

Jiná ověření:

Paré:

(otisk razítka počtu paré)

Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:


(s uvedením autorizované osoby a čísla oprávnění)





Podpis:

Datum:



Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.06.2022	-	Ing. Buriánek

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Diamont Point, Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Kontakt:	Odbor projektování staveb T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	
Zhotovitel části/objektu:	SUDOP PRAHA a. s.	
Adresa:	Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 - Žižkov	
Kontakt:	středisko 205 - koncepce dopravy T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Karel Fridrich	Specialista: -

Název stavby/akce:	Všejsanská spojka		Označení investora:	S632000052
			Zakázka:	
Název části:	Záměr projektu - příloha		Označení části:	C
Název objektu/dílní části:	Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu		Číslo objektu/komplexu:	-
Název přílohy:			Číslo přílohy:	1 . 001
Název dílní části přílohy:			Stupeň dokumentace:	ZP
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Smluvní datum zpracování:	
Ing. Karel Fridrich	Ing. Jan Novák a kol.	Formáty:		
Kraj:	Kat. území: Milovice n. L., Straky,	TUDU: 099104, 0991B1, 099106,	30.06.2022	
Středočeský	Všejsany, Čachovice, Vlkava - viz text	0991C1, 099108		
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:
S 6 3 2 0 0 0 0 5 2	- Z P X X	- C X X X X X	- - X X X X X X X X	- X X
Příloha:				
1 - 0 0 1				
Revize:				
- 0 0 0				

Prostor pro další informace

Název akce	Rekonstrukce traťového úseku Mladá Boleslav město (včetně) – Mladá Boleslav hl. n. (včetně)	
Druh dokumentace	Zpracování přepravní prognózy a EH	
Část	A.1 Souhrnná zpráva	03/2022
Objednatel	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	
Zhotovitel	SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
Číslo smlouvy	Objednatele: E618-S-2753/2021	Zhotovitele: 21-150.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Jan Novák	
Zpracovali	Ing. Matěj Mareš Ing. Tomáš Němec Zdeněk Melzer Ing. Pavel Jeřábek Ing. Martin Večeřa, Ph.D. Ing. Markéta Rožníková Ing. Jan Novák Ing. Pavla Štěpánová	
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	

O B S A H

1	ÚVOD, ZÁKLADNÍ INFORMACE	9
2	PROVOZNÍ KONCEPT – ROZSAH DOPRAVY	10
2.1	VARIANTA BEZ PROJEKTU	10
2.2	PROJEKTOVÁ VARIANTA DEKO	10
3	INVESTIČNÍ A PROVOZNÍ NÁKLADY	12
3.1	NÁKLADY NA ZAJIŠTĚNÍ PROVOZUSCHOPNOSTI	12
3.2	INVESTIČNÍ NÁKLADY	14
3.3	PROVOZNÍ NÁKLADY VLAKŮ.....	15
4	PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA OSOBNÍ DOPRAVY.....	16
4.1	SOCIOEKONOMICKÉ A DEMOGRAFICKÉ CHARAKTERISTIKY	16
4.2	DEMOGRAFICKÉ CHARAKTERISTIKY	19
4.3	ANALÝZA PŘEPRAVNÍCH VZTAHŮ	23
4.4	PROGNÓZA OSOBNÍ PŘEPRAVY	32
4.5	VÝSTUPY PROGNÓZY	48
4.6	SHRNUTÍ PROGNÓZY OSOBNÍ DOPRAVY	60
5	PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA NÁKLADNÍ DOPRAVY.....	61
5.1	ANALÝZA NÁKLADNÍ DOPRAVY	61
5.2	PROGNÓZA NÁKLADNÍ DOPRAVY	71
5.3	DOPRAVNÍ MODEL	75
5.4	SOUHRN K NÁKLADNÍ DOPRAVĚ	81
6	EKONOMICKÉ HODNOCENÍ.....	82
6.1	METODA HODNOCENÍ.....	82
6.2	FINANČNÍ ANALÝZA	84
6.3	EKONOMICKÁ ANALÝZA	93
6.4	ANALÝZA CITLIVOSTI A RIZIK	101
6.5	ZÁVĚR.....	107
7	ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ	108
8	SEZNAM PŘÍLOH	109

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 4.1 – VÝVOJ HDP V KRAJÍCH (MIL. KČ), ZDROJ ČSÚ	17
OBRÁZEK 4.2 – VÝVOJ OBECNÉ MÍRY NEZAMĚSTNANOSTI (%), ZDROJ ČSÚ	17
OBRÁZEK 4.3 – PODÍL NEZAMĚSTNANÝCH OSOB (%), ROK 2018, ZDROJ ČSÚ	18
OBRÁZEK 4.4 – VÝVOJ PRŮMĚRNÉ HRUBÉ MĚSÍČNÍ MZDY (KČ) NA PŘEPOČTENÉ POČTY ZAMĚSTNANCŮ, ZDROJ ČSÚ	19
OBRÁZEK 4.5 – POČET OBYVATEL V OBCÍCH K 1.1.2020	20
OBRÁZEK 4.6 – ABSOLUTNÍ ZMĚNA POČTU OBYVATEL V OBCÍCH MEZI ROKY 2020 A 2000	21
OBRÁZEK 4.7 – PROCENTUÁLNÍ ZMĚNA POČTU OBYVATEL V OBCÍCH MEZI ROKY 2020 A 2000	22
OBRÁZEK 4.8 – PRAVIDELNÁ VYJÍŽDKA DO ŠKOL A ZAMĚSTNÁNÍ; CELKEM; OBEC-OBEC; VŠECHNY MÓDY	23
OBRÁZEK 4.9 – PRAVIDELNÁ VYJÍŽDKA DO ŠKOL A ZAMĚSTNÁNÍ; AUTOBUSOVÁ DOPRAVA; OBEC-OBEC	24
OBRÁZEK 4.10 – PRAVIDELNÁ VYJÍŽDKA DO ŠKOL A ZAMĚSTNÁNÍ; ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA; OBEC-OBEC	25
OBRÁZEK 4.11 – PRAVIDELNÁ VYJÍŽDKA DO ŠKOL A ZAMĚSTNÁNÍ; INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA; OBEC-OBEC	26
OBRÁZEK 4.12 – ZÁKLADNÍ ŽELEZNIČNÍ SÍŤ V DOPRAVNÍM MODELU	27
OBRÁZEK 4.13 – SCHÉMA AUTOBUSOVÝCH A ŽELEZNIČNÍCH LINEK V SYSTÉMU PID (ZDROJ: PID)	28
OBRÁZEK 4.14 – DENNÍ POČTY AUTOBUSŮ DLE ŘSD 2016	29
OBRÁZEK 4.15 – ZÁKLADNÍ SILNIČNÍ SÍŤ V DOPRAVNÍM MODELU, JIŽNÍ ČÁST (ÚSEK ML. BOLESLAV – LIBEREC)	30
OBRÁZEK 4.16 – DENNÍ POČTY OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ DLE ŘSD 2016	31
OBRÁZEK 4.17 – ZÓNY DOPRAVNÍHO MODELU – JÁDROVÉ ÚZEMÍ	33
OBRÁZEK 4.18 – ZÓNY DOPRAVNÍHO MODELU – OKOLNÍ ÚZEMÍ	34
OBRÁZEK 4.19 – LINKY AUTOBUSOVÉ DOPRAVY	35
OBRÁZEK 4.20 – PŘEPRAVNÍ VÝKON V DOPRAVNÍM MODELU DLE ÚČELŮ CEST	37
OBRÁZEK 4.21 – KLASIFIKACE CEST DLE VZDÁLENOSTI A ÚČELU	38
OBRÁZEK 4.22 – STATISTIKA GEH, ŽELEZNICE (OSOBY/24H)	41
OBRÁZEK 4.23 – STATISTIKA GEH, SILNIČNÍ DOPRAVA (OSOBY/24H)	42
OBRÁZEK 4.24 – KALIBRACE MODELU, INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA (OSOBNÍ VOZIDLA/24H)	42
OBRÁZEK 4.25 – OČEKÁVANÝ VÝVOJ POČTU OBYVATEL DLE JEDNOTLIVÝCH SCÉNÁŘŮ PROJEKCE (ZDROJ: ČSÚ)	44
OBRÁZEK 4.26 – VĚKOVÉ SLOŽENÍ A POČET OBYVATEL VE STŘEDNÍM SCÉNÁŘI (ZDROJ: ČSÚ)	45
OBRÁZEK 4.27 – PROGNOZA VÝVOJE HDP	45
OBRÁZEK 4.28 – VÝVOJ STUPNĚ AUTOMOBILIZACE (POČET OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ NA 1000 OBYVATEL)	46
OBRÁZEK 4.29 – ZÁTĚŽOVÝ KARTOGRAM VAR. BP, ROK 2040 (CEST./DEN)	49
OBRÁZEK 4.30 – ZÁTĚŽOVÝ KARTOGRAM PROJEKTOVÉ VAR. DEKO, ROK 2040 (CEST./DEN)	50
OBRÁZEK 4.31 – ROZDÍLOVÝ KARTOGRAM VEŘ. DOPRAVY, VAR. DEKO - BP, ROK 2040 (CEST./DEN)	51
OBRÁZEK 4.32 – ROZDÍLOVÝ KARTOGRAM IAD, VAR. DEKO - BP, ROK 2040 (VOZ./DEN)	52
OBRÁZEK 4.33 – KARTOGRAM ZATÍŽENÍ LINEK PRAHA – MILOVICE- ML. BOLESLAV, VAR. BP, ROK 2040 (CEST./DEN)	53
OBRÁZEK 4.34 – KARTOGRAM ZATÍŽENÍ LINEK PRAHA – MILOVICE – ML. BOLESLAV, VAR. SP, ROK 2040 (CEST./DEN) ...	53
OBRÁZEK 4.35 – KARTOGRAM ZATÍŽENÍ LINEK, VAR. SP, ROK 2040 (CEST./DEN)	54
OBRÁZEK 4.36 – VÝVOJ PŘEPRAVNÍHO VÝKONU V PRŮBĚHU HODNOTÍCÍHO OBDOBÍ, ŽELEZNICE, MIL. OS.KM/ROK	55
OBRÁZEK 4.37 – ÚSPORA ČASU STÁVAJÍCÍCH CESTUJÍCÍCH, TIS. OS.HOD/ROK	56
OBRÁZEK 4.38 – ÚSPORA ČASU PŘEVEDENÝCH CESTUJÍCÍCH, TIS. OS.HOD/ROK	57
OBRÁZEK 4.39 – ÚSPORA ČASU Z PŘEJEZDŮ, TIS. OS.HOD/ROK	58
OBRÁZEK 4.40 – PODÍL PŘEJEZDŮ NA CELKOVÉ ÚSPORĚ ČASU	58
OBRÁZEK 4.41 – ÚSPORA VÝKONŮ PŘEVEDENÝCH Z AUTOBUSŮ, MIL. OS.KM/ROK	59

<i>OBRÁZEK 4.42 – ÚSPORA VÝKONŮ PŘEVEDENÝCH Z IAD, MIL. OS.KM/ROK</i>	<i>59</i>
<i>OBRÁZEK 5.1 – OBLAST VSTUPNÍCH DAT PRO NÁKLADNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVU</i>	<i>61</i>
<i>OBRÁZEK 5.2 – PRAHA – VŠETATY – MLADÁ BOLESLAV; POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VL/ROK)</i>	<i>62</i>
<i>OBRÁZEK 5.3 – PRAHA – VŠETATY – MLADÁ BOLESLAV; PŘEPRAVNÍ ZATÍŽENÍ (HRT/ROK)</i>	<i>62</i>
<i>OBRÁZEK 5.4 – PRAHA – LYSÁ NAD LABEM; POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VL/ROK)</i>	<i>63</i>
<i>OBRÁZEK 5.5 – PRAHA – LYSÁ NAD LABEM; PŘEPRAVNÍ ZATÍŽENÍ (HRT/ROK)</i>	<i>63</i>
<i>OBRÁZEK 5.6 – NYMBURK – MLADÁ BOLESLAV; POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VL/ROK)</i>	<i>64</i>
<i>OBRÁZEK 5.7 – NYMBURK – MLADÁ BOLESLAV; PŘEPRAVNÍ ZATÍŽENÍ (HRT/ROK)</i>	<i>64</i>
<i>OBRÁZEK 5.8 – PRAHA – KOLÍN; POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VL/ROK)</i>	<i>65</i>
<i>OBRÁZEK 5.9 – PRAHA – KOLÍN; PŘEPRAVNÍ ZATÍŽENÍ (HRT/ROK)</i>	<i>65</i>
<i>OBRÁZEK 5.10 – KOLÍN – MĚLNÍK; POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ (VL/ROK)</i>	<i>66</i>
<i>OBRÁZEK 5.11 – KOLÍN – MĚLNÍK; PŘEPRAVNÍ ZATÍŽENÍ (HRT/ROK)</i>	<i>66</i>
<i>OBRÁZEK 5.12 – POČET NÁKLADNÍCH VLAKŮ V PRŮMĚRNÉM DNU ROKU 2019</i>	<i>67</i>
<i>OBRÁZEK 5.13 – ZATÍŽENÍ NA ŽELEZNIČNÍ SÍTI (1 000 HRT) ZA ROK 2019</i>	<i>68</i>
<i>OBRÁZEK 5.14 – DENNÍ POČTY NÁKLADNÍCH VOZIDEL DLE ŘSD 2016</i>	<i>70</i>
<i>OBRÁZEK 5.15 – VÝVOJ POČTU AUTOMOBILŮ, ZDROJ CENTER FOR INTERNATIONAL FUTURES</i>	<i>72</i>
<i>OBRÁZEK 5.16 – SMĚROVÁNÍ PŘEPRAV VÝROBKŮ ŠKODA AUTO Z ČR</i>	<i>73</i>
<i>OBRÁZEK 5.17 – PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ NÁKLADNÍ SILNIČNÍ DOPRAVY, DLE EU REFERENCE SCENARIO 2020</i>	<i>74</i>
<i>OBRÁZEK 5.18 – PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ NÁKLADNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY, DLE EU REFERENCE SCENARIO 2020</i>	<i>74</i>
<i>OBRÁZEK 5.19 – CELKOVÝ OBJEM PO KOMODITNÍCH SKUPINÁCH 2019 A 2050, MIL. ČT/ROK</i>	<i>78</i>
<i>OBRÁZEK 5.20 – ODHADOVANÁ KOMODITNÍ SKLADBA V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ, ROK 2050</i>	<i>78</i>
<i>OBRÁZEK 5.21 – PŘEVEDENÁ PŘEPRAVA, ROK 2050, MIL. ČT/ROK</i>	<i>80</i>
<i>OBRÁZEK 5.22 – VÝVOJ PŘEPRAVNÍHO VÝKONU NÁKLADNÍ DOPRAVA, ŽELEZNICE, MIL. ČTKM/ROK</i>	<i>80</i>

SEZNAM TABULEK

TABULKA 3.1 – ROZLOŽENÍ OPRAV V ŽIVOTNÍM CYKLU	12
TABULKA 3.2 – ROZDĚLENÍ ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ NA CHARAKTERISTICKÉ TŘÍDY	13
TABULKA 3.3 – CYKLUS OBNOVY ZAŘÍZENÍ [LET]	14
TABULKA 3.4 – SOUHRN PROVOZNÍCH A INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ (CÚ 2021)	14
TABULKA 4.1 – POPTÁVKOVÉ VRSTVY DOPRAVNÍHO MODELU	37
TABULKA 4.2 – SROVNÁNÍ OBJEMU A HYBNOSTI	37
TABULKA 4.3 – POPTÁVKOVÉ VRSTVY – DĚLBA PŘEPRAVNÍ PRÁCE	39
TABULKA 4.4 – ROZVOJ OKOLNÍ INFRASTRUKTURY	47
TABULKA 5.1 – TRASY NÁKLADNÍCH VLAKŮ DLE GVD 2018/2019	69
TABULKA 5.2 – VÝVOJ VÝROBY ZÁVODU ŠKODA AUTO V ČR V LETECH	73
TABULKA 5.3 – VÝVOJ OBJEMU DOPRAVY V ŘEŠENÉ OBLASTI BEZ ROZLIŠENÍ MÓDU	75
TABULKA 5.4 – DOPRAVNÍ NABÍDKA PRO NŽD V HODNOCENÝCH VARIANTÁCH	79
TABULKA 5.5 – VÝHLEDOVÝ ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY [VLAKY/DEN – RPDI]	79
TABULKA 6.1 – CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY VARIANTY DEKO V TIS. KČ CÚ 2021	85
TABULKA 6.2 – PROVOZNÍ NÁKLADY INFRASTRUKTURY V TIS. KČ, CÚ 2021	87
TABULKA 6.3 – NÁKLADY NA ŘÍZENÍ DOPRAVY V TIS. KČ, CÚ 2021	88
TABULKA 6.4 – PŘÍJMY Z POPLATKU ZA DC V TIS. KČ, CÚ 2021	90
TABULKA 6.5 – OBJEKTOVÁ SKLADBA ZH INVESTICE V TIS. KČ, CÚ 2021	91
TABULKA 6.6 – PŘEHLED VÝSLEDKŮ FINANČNÍ ANALÝZY	91
TABULKA 6.7 – PŘEHLED FINANČNÍCH TOKŮ FINANČNÍ ANALÝZY V TIS. KČ, CÚ 2021	92
TABULKA 6.8 – CELKOVÁ ÚSPORA PN SILNICE BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	94
TABULKA 6.9 – SAZBY PN OSOBNÍCH VLAKŮ – BEZ PROJEKTU, CÚ 2021	94
TABULKA 6.10 – SAZBY PN OSOBNÍCH VLAKŮ – S PROJEKTEM, CÚ 2021	95
TABULKA 6.11 – SAZBY PN NÁKLADNÍCH VLAKŮ, CÚ 2021	95
TABULKA 6.12 – CELKOVÉ PN VLAKŮ BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	95
TABULKA 6.13 – CELKOVÉ ÚSPORA SILNIČNÍCH VOZIDEL BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	96
TABULKA 6.14 – CELKOVÉ ÚSPORA ČASU BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	96
TABULKA 6.15 – CELKOVÉ ÚSPORY VNĚJŠÍCH NÁKLADŮ BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	97
TABULKA 6.16 – CELKOVÁ ČASU SILNIČNÍCH VOZIDEL NA PŘEJEZDECH V TIS. KČ, CÚ 2021	97
TABULKA 6.17 – PRŮM. ROČNÍ NÁKL. ÚMRTÍ, ZRANĚNÍ A HM. ŠKODY NA JEDEN PŘEJEZD V KČ (CÚ 2021)	98
TABULKA 6.18 – PRŮMĚRNÉ CELOSTÁTNÍ HODNOTY DOPRAVNÍCH MOMENTŮ (M)	98
TABULKA 6.19 – CELKOVÁ ÚSPORA Z BEZPEČNOSTI BĚHEM PROVOZNÍ FÁZE V TIS. KČ, CÚ 2021	98
TABULKA 6.20 – ŽŮSTATKOVÁ HODNOTA V EKONOMICKÉ ANALÝZE, CÚ 2021	99
TABULKA 6.21 – PŘEHLED VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉ ANALÝZY	99
TABULKA 6.22 – PŘEHLED FINANČNÍCH TOKŮ EKONOMICKÉ ANALÝZY V TIS. KČ, CÚ 2021	100
TABULKA 6.23 – ELASTICITA PROMĚNNÝCH	101
TABULKA 6.24 – VÝSLEDKY ANALÝZY SCÉNÁŘŮ	102
TABULKA 6.25 – PŘEPÍNACÍ HODNOTA KRITICKÝCH PROMĚNNÝCH V % (EKONOMICKÁ ANALÝZA)	102
TABULKA 6.26 – STUPNICE PRAVDĚPODOBNOSTI VÝSKYTU RIZIKA	103
TABULKA 6.27 – STUPNICE ZÁVAŽNOSTI DŮSLEDKŮ RIZIKA	103
TABULKA 6.28 – MATICE MÍRY RIZIKA	104

TABULKA 6.29 – MATICE RIZIK VŠECH VARIANT PŘED PROVEDENÍM ZMÍRŇUJÍCÍCH OPATŘENÍ.....	106
TABULKA 6.30 – MATICE RIZIK VŠECH VARIANT PO PROVEDENÍM ZMÍRŇUJÍCÍCH OPATŘENÍ	106
TABULKA 6.31 – PŘEHLED VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ	107

SEZNAM ZKRATEK

CBA	nákladovo-výnosová analýza
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
Čtkm	čisté tunokilometry
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
EHP	evropský hospodářský prostor
EIA	hodnocení vlivu na životní prostředí
EOV	elektrický ohřev výhybek
ERTMS	evropský systém řízení železniční dopravy
ETCS L2	evropský vlakový zabezpečovací systém, 2. úroveň
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač
EU	Evropská unie
GSM-R	evropský standard bezdrátové komunikace na železnici
GVD	grafikon vlakové dopravy
HDP	hrubý domácí produkt
Hrtkm	hrubé tunokilometry
CHKO	chráněná krajinná oblast
IAD	individuální automobilová doprava
IDSK	integrovaná doprava Středočeského kraje
JD	jízdní doba
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KJŘ	knižní jízdní řád
KÚ	Krajský úřad
MD	Ministerstvo dopravy
MHD	městská hromadná doprava
MM	manipulační místo
Nex, Pn, Mn	druhové zkratky nákladních vlaků (expresní, průběžný, manipulační)
NJŘ	nákresný jízdní řád

NK	nařízení komise EU
OA	osobní automobil
OŘ	oblastní ředitelství
PK	provozní koncept
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RDP	regionální dispečerské pracoviště
RK	rozhodnutí komise
SLDB	sčítání lidí, domů a bytů
SJŘ	sešitový jízdní řád
SP	studie proveditelnosti
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TEN-T	transevropská dopravní síť
TNŽ	technická norma železnic
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TTP	tabulky traťových poměrů
TÚ	traťový úsek
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	Tranzitní železniční koridor
UIC GC	průjezdny průřez
Vlkm	vlakokilometr
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽESNAD	sdružení nákladních železničních dopravců ŽESNAD.CZ
ŽST	železniční stanice

1 ÚVOD, ZÁKLADNÍ INFORMACE

Základním cílem této aktualizace je ověření dopadů změn investičních nákladů na výsledky ekonomického hodnocení varianty Deko (Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec, která byla dne 17. 12. 2019 schválena Centrální komisí Ministerstva dopravy). K těmto změnám dochází jednak úpravou metodiky oceňování, jednak upřesňováním investičních nákladů jednotlivých staveb ve vyšších stupních dokumentace.

Souvisejícím cílem je nalezení dalších ekonomických přínosů realizace varianty Deko prostřednictvím nového zpracování přepravní prognózy.

Předmětem aktualizace jsou varianta Bez projektu a varianta Deko z SP Praha – Mladá Boleslav – Liberec.

2 PROVOZNÍ KONCEPT – ROZSAH DOPRAVY

Provozní koncept/rozsah dopravy je ve variantě Bez projektu i projektové variantě Deko dle zadání v základu převzat ze Studie proveditelnosti, avšak aktualizován v souladu s aktuálními požadavky objednatelů osobní dopravy a dispozicemi okolní sítě promítnutými do řešení v rámci záměrů projektu.

Výsledný provozní koncept byl projednán a odsouhlasen v rámci vstupního jednání k této akci, které se uskutečnilo 27. července 2021.

2.1 Varianta Bez projektu

2.1.1 Dálková doprava

- Linka R21 Praha – Mladá Boleslav hl. n. – Tanvald, interval 120 min,
- Linka R22 Kolín – Mladá Boleslav hl. n. – Nový Bor, interval 120 min.

2.1.2 Regionální doprava

- Linka S3 Všetaty – Mladá Boleslav hl. n., interval 60 min,
- Linka S3 Praha hl. n. – Mělník, interval 60 min,
- Linka S21 Nymburk hl. n. – Jičín, interval 60/120 min,
- Linka S31 Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav město, interval 120 min,
- Linka S34 Praha Mas. n. – Praha-Čakovice Zámecký park, interval 60 min,
- Linka R43 Praha hl. n. – Mladá Boleslav hl. n., 3 páry špičkových vlaků.
- Úsek Praha – Lysá nad Labem:
 - proklad R30 a R41 na interval 30/60 min v úseku Praha hl. n. – Nymburk hl. n. – Poděbrady,
 - Os v intervalu 15/30 min.
- Úsek Lysá nad Labem – Milovice:
 - Os v intervalu 30/30 min.

2.2 Projektová varianta Deko

2.2.1 Dálková doprava

- Linka R21 Praha – Mladá Boleslav město – Tanvald, interval 120 min,
- Linka R22 Kolín – Mladá Boleslav město – Nový Bor, interval 120 min.

2.2.2 Regionální doprava

- Linka Sp Praha hl. n. – Mladá Boleslav město, interval 120 min (proklad s R21),
- Linka Sp Praha hl. n. – Mladá Boleslav město, interval 60/120 min (pásmový Sp, v úseku Lysá nad Labem – Mladá Boleslav město zastavuje všude),
- Linka R43 Praha hl. n. – Všetaty – Mělník – Štětí, interval 30/30 min v úseku Praha – Mělník, 60/60 v úseku Mělník – Štětí (s možným pokračováním dále do Ústeckého kraje, do doby vybudování spojek z VRT Praha – Drážďany do Neratovic),
- Linka S3 Praha hl. n. – Neratovice – Všetaty, interval 30/60, v úseku Neratovice – Všetaty 60/60 min (do doby vybudování Líbeznické spojek, nebo jiného propojení VRT Praha – Drážďany a Neratovic),
- Linka S34 Praha Mas. n. – Praha-Čakovice Zámecký park, interval 30/60 min,
- Linka S43 Kralupy nad Vltavou – Všetaty – Mladá Boleslav město, interval 60 min,
- Linka S21 Nymburk hl. n. – Jičín, interval 60/120 min,
- Linka S31 Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav město, interval 60 min,
- Úsek Praha – Lysá nad Labem:
 - proklad R21 a vlaků Sp na výsledný interval 15/30 min,
 - Os v intervalu 15/30 min.
- Úsek Lysá nad Labem – Milovice:
 - proklad R21 a Sp na výsledný interval 30/30 min.

V úseku Lysá nad Labem – Milovice celodenně interval 30/30, ve špičkách tvořen prokladem rychlíků R21, Sp Praha hl. n. – Mladá Boleslav město a pásmových spěšných vlaků Praha – Mladá Boleslav město.

V úseku Lysá n. L. – Nymburk budou provozovány pouze pásmové spěšné vlaky Praha – Lysá n. L. – Kolín, se zastavením v ŽST Praha-Vysočany, Čelákovice a Lysá nad Labem a v úseku Lysá n. L. – Kolín ve všech stanicích a zastávkách, interval 30/60.

Předpokládaný přesun linky R30 (Hradec Králové – Praha) z tratě přes Lysou nad Labem na trať přes Poříčany musí být zapracován v dokumentacích, ve kterých jsou příslušné tratě řešeny. Jedná se o modernizaci ŽST Nymburk hl. n. a stavbu RS 1 VRT Praha-Běchovice – Poříčany.

3 INVESTIČNÍ A PROVOZNÍ NÁKLADY

3.1 Náklady na zajištění provozuschopnosti

Náklady na zajištění provozuschopnosti byly stanoveny pro rozsah infrastruktury odpovídající posuzované projektové variantě Deko.

V souladu s „Rezortní metodikou hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ jsou celkové finanční nároky na zajištění provozuschopnosti řešeného rozsahu infrastruktury ve stavu bez projektu i v projektových variantách dány součtem tří základních složek: náklady na údržbu, náklady na opravy a náklady na reinvestice (obnovu).

Základním předpokladem je průběžná údržba železniční infrastruktury, pravidelné opravy jednotlivých zařízení a po ukončení předdefinované doby životnosti reinvestice (obnova) jednotlivých prvků železniční infrastruktury.

náklady na údržbu

Roční údržbové náklady jsou uvažovány ve výši 1 % nákladů na reinvestice. Údržbové náklady jsou kontinuální, každý rok stejné, dané rozsahem železniční sítě a stanovenými činnostmi (kontrolní a dohlédací činnost, měření, revize atd.).

náklady na opravy

Náklady na opravy jednotlivých zařízení jsou propočteny zvlášť pro každou odbornou profesi. Celková výše nákladů na opravy je odvozena podílem z celkových nákladů na reinvestice zařízení. Uvažované rozložení výše oprav v čase (ve čtvrtině, v polovině a ve třech čtvrtinách životního cyklu) znázorňuje následující tabulka.

oprava	v ¼ cyklu	v ½ cyklu	v ¾ cyklu	celkem
žel. svršek	10 %	20 %	15 %	45 %
žel. spodek	5 %	5 %	5 %	15 %
žel. mosty a tunely	5 %	20 %	5 %	30 %
komunikace	2 %	5 %	3 %	10 %
poz. stavby	15 %	30 %	15 %	60 %
trakční vedení	10 %	25 %	15 %	50 %
napájení	10 %	25 %	15 %	50 %
elektro	10 %	25 %	15 %	50 %
zab. zař.	10 %	25 %	15 %	50 %
sděl. zař.	10 %	25 %	15 %	50 %

Tabulka 3.1 – Rozložení oprav v životním cyklu

náklady na reinvestice (obnovu)

Stanovení nákladů na reinvestici (obnovu) řešeného úseku je provedeno propočtem dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti s úpravami stanovenými „Rezortní metodikou“. Výsledkem jsou celkové stavební náklady na obnovu řešeného úseku.

rozložení nákladů životního cyklu

Pro stanovení rozsahu opravných prací a reinvestic je vycházeno z pravidelného životního cyklu oprav a obnovy jednotlivých zařízení. Základním vstupním údajem je interval mezi obnovou (reinvesticí) jednotlivých zařízení v rozdělení na jednotlivé odborné profese, který je odvislý od charakteristické třídy tratě.

Řešený soubor tratí spadá ve stavu Bez projektu svými vlastnostmi (jednokolejná, neelektrizovaná celostátní dráha) převážně do charakteristické třídy TC8. V projektových variantách by potom řešené úseky měly být přeřazeny do kategorie TC4, vlivem elektrizace a zdvoukolejnění tratě.

Pro stanovení provozních nákladů infrastruktury v projektové variantě byly nicméně uvažovány hodnoty cyklu obnovy dle charakteristické třídy TC6. Důvodem je snaha o objektivnější porovnání provozních nákladů zejména u technologických profesí, kde vlivem přeřazení do vyšší charakteristické třídy by došlo ke zkrácení cyklu obnovy o 5 let, přestože by bylo instalováno de facto kvalitativně srovnatelné zařízení. Projektová varianta by pak v tomto konkrétním případě byla oproti stavu Bez projektu zatížena náklady na obnovu zařízení na konci hodnotícího období, přičemž důvod by byl spíše administrativní, než skutečně technický.

charakteristická třída	kategorie dráhy	počet traťových kolejí	trakce	pozn.
VRT	Vysokorychlostní	2	E	<i>Pouze osobní doprava</i>
TC1	Celostátní	3	E	
TC2	Celostátní	2	E	<i>Tranzitní železniční koridory</i>
TC3	Celostátní	2	E	<i>Vyšší zátěž nákladní dopravy</i>
TC4	Celostátní	2	E	
TC5	Celostátní	1 až 2	E	<i>35 až 65 % dvoukolejné</i>
TC6	Celostátní	1	E	
TC7	Celostátní	2	M	
TC8	Celostátní	1	M	
TR1	Regionální	1	E	<i>Řízení dopravy dle D1</i>
TR2	Regionální	1	M	<i>Řízení dopravy dle D1 nebo DOZ</i>
TR3	Regionální	1	M	<i>Řízení dopravy dle D1/D3 (D3 pouze část tratě)</i>
TR4	Regionální	1	M	<i>Řízení dopravy dle D3</i>

Tabulka 3.2 – Rozdělení železničních tratí na charakteristické třídy

Zdroj: Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb

Základní uvažované hodnoty jsou shrnuty v následující tabulce. Délka cyklu obnovy jednotlivých komponent železniční sítě je stanovena na základě teoretické doby životnosti zařízení (ekonomická životnost) a empiricky stanovených hodnot (technická životnost).

	TC8	TC6
žel. svršek	35	32
žel. spodek	70	64
žel. mosty a tunely	60	60
komunikace	20	20
poz. stavby	60	60
trakční vedení		30
napájení	30	28
elektro	30	28
zab. zař.	30	28
sděl. zař.	30	28

Tabulka 3.3 – Cyklus obnovy zařízení [let]

3.2 Investiční náklady

Pro stanovení investičních nákladů projektových variant byl použit „Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ (Aktualizace 2021).

Podrobné tabulky dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu (OŽS-SP-ZP) jsou přiloženy v elektronické verzi.

V rámci stanovení Investičních nákladů byly převzaty aktuální odhady CIN / výměry z následujících dokumentací:

- ZP Bezděčinská spojka a ŽST Mladá Boleslav východ [29. 1. 2020]
- ZP Všejsanská spojka [16. 6. 2021]
- ZP Modernizace a elektrizace trati Nymburk – Nepřevázka [16. 11. 2021]
- ZP Rekonstrukce VB ŽST Mladá Boleslav hl.n. [29. 5. 2020]

Varianta [mld. Kč]	BP	Deko
PN	18,1	11,3
IN	---	47,5
Celkem	18,1	58,8

Tabulka 3.4 – souhrn provozních a investičních nákladů (CÚ 2021)

- PN – náklady po dobu celého hodnotícího období (30 let)
- „Riziková přírážka“ k CIN dle Sborníku OŽS-SP-ZP činí v dle varianty a úseku 17 % až 24 %.

3.3 Provozní náklady vlaků

Provozní náklady vlaků jsou vypočteny na základě uvažované vozby jednotlivých vlaků (linek) a v souladu s aktuálně platnou metodikou dodanou objednatelem. Specifikace parametrů vlaků byla schválena na vstupním jednání k akci, které se konalo 27. července 2021.

Podrobný výpočet těchto nákladů, a to v tabulce přílohy č. 6 Rezortní metodiky, je pro variantu Bez projektu i projektovou variantu Deko součástí přílohové části této dokumentace (Příloha P.4).

4 PŘEPRAVNÍ PROGNOZA OSOBNÍ DOPRAVY

Tato kapitola se zabývá analýzou a prognózou přepravní poptávky v osobní dopravě. Analýza je zaměřena na socioekonomické a demografické charakteristiky, dále na přepravní vztahy v osobní dopravě, které se v řešeném prostoru odehrávají.

Přepravní prognóza osobní a nákladní dopravy je provedena pro var. Bez projektu (BP) a navrhovanou projektovou variantu DEKO. Výstupem přepravní prognózy je identifikace přínosů projektu během hodnotícího období s cílem dosažení řešení s maximálním užitekem. Zjištěné přínosy následně vstupují do ekonomického hodnocení projektu.

4.1 Socioekonomické a demografické charakteristiky

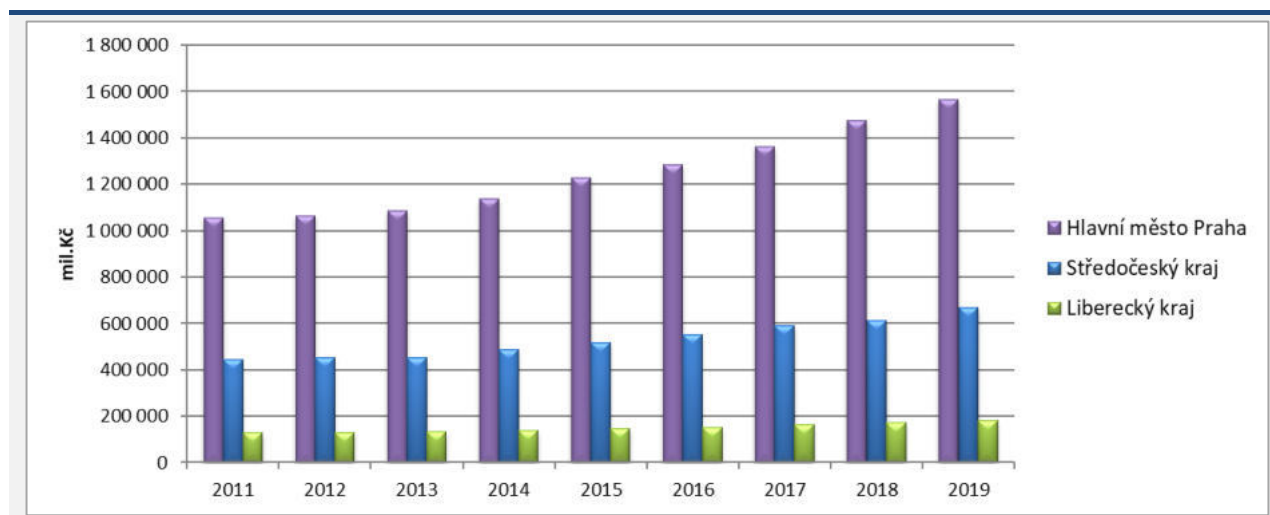
Tato kapitola se zabývá analýzou přepravního trhu, která mapuje přepravní potřeby a možný potenciál v řešené oblasti. Vlastní přepravní prognóza výhledového stavu bude součástí dalších odevzdání.

Hodnocená oblast leží mezi hl. m. Prahou a Mladou Boleslaví a v převážné části se nachází na území Středočeského kraje, částečně pak na území hl. m. Prahy. Vliv hodnoceného projektu na přepravní poptávku lze částečně očekávat i na území Libereckého kraje. Vývoj hlavních makroekonomických ukazatelů v těchto třech krajích je v časových řadách 2011 – 2019 zachycen v následujícím přehledu.

4.1.1 Makroekonomické charakteristiky

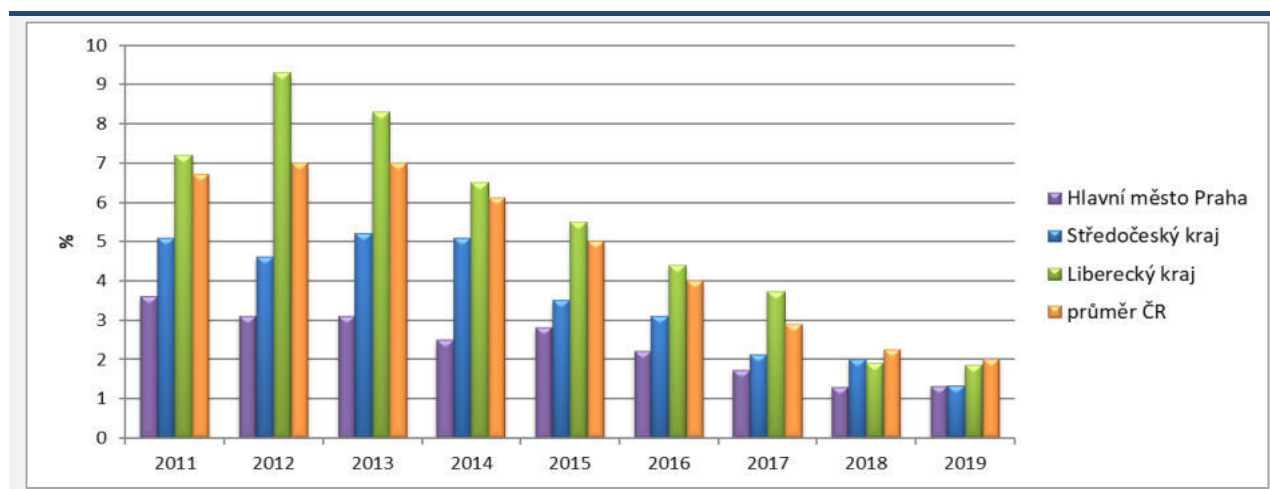
Na rozvoj dopravy spolu s mobilitou obyvatelstva je vázán v první řadě HDP, který má vliv zejména na růst průměrné přepravní vzdálenosti. Menší měrou pak HDP ovlivňuje počet cest.

Středočeský kraj se podílí na celkovém celorepublikovém HDP 11,6 % (údaje za rok 2019), tvorba HDP hlavním městem Prahou je z krajů v ČR nejvyšší, dosahuje 27,2 %. Liberecký kraj naopak patří mezi kraje s nižším podílem HDP, když dosahuje 3,2 % celorepublikového HDP. Za posledních cca 10 let podíl hl. m. Prahy na celorepublikovém HDP vzrostl o přibližně 3 %-ní body, podíl Středočeského kraje vzrostl o přibližně 1 %-ní bod a podíl Libereckého kraje dlouhodobě osciluje okolo výše uvedeného podílu bez výrazných změn.



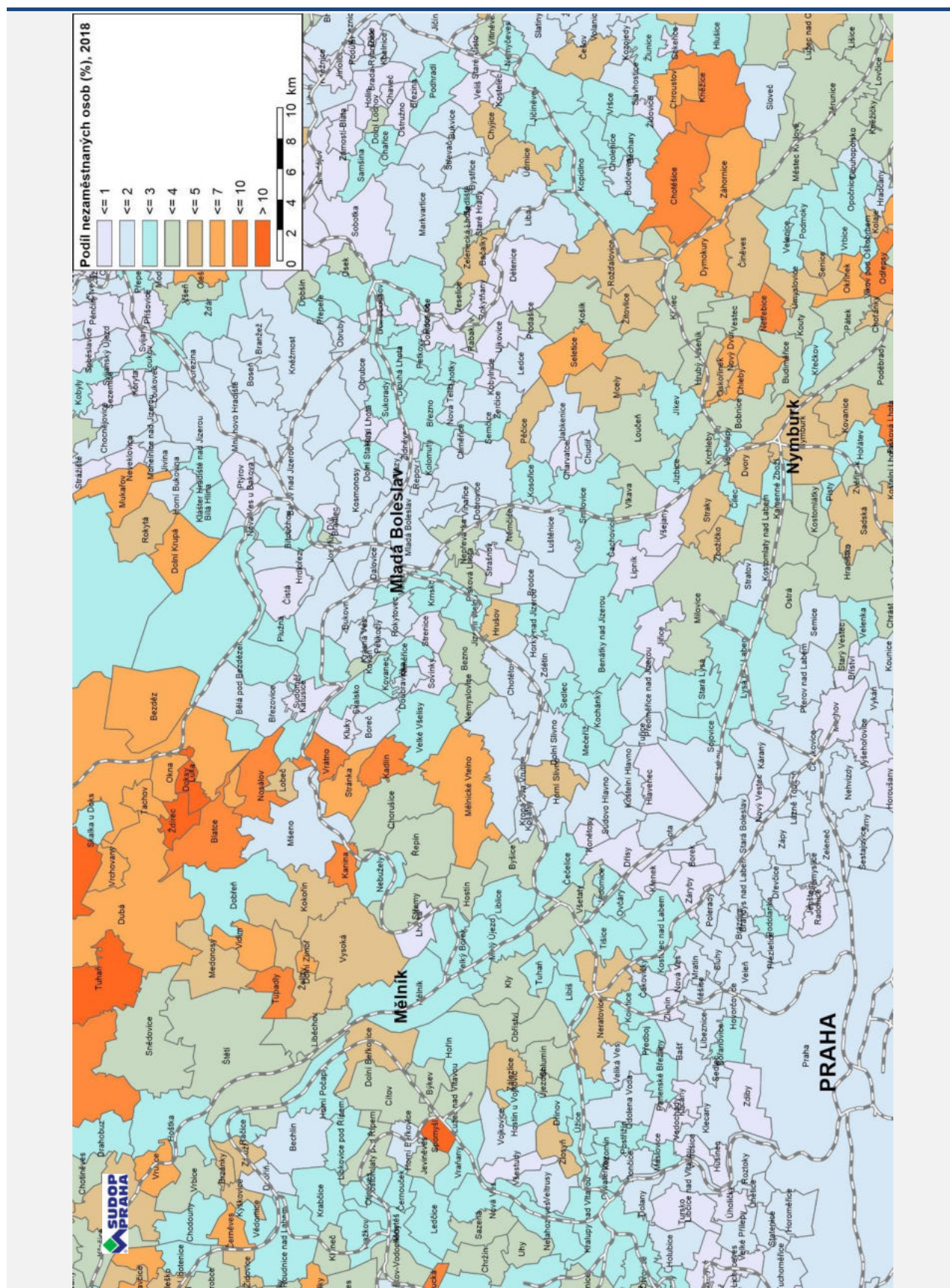
Obrázek 4.1 – Vývoj HDP v krajích (mil. Kč), zdroj ČSÚ

Pozitivní vývoj národní ekonomiky v letech do roku 2019 měl za následek postupné snižování míry nezaměstnanosti. Stejně tomu tak bylo i ve sledovaných krajích. Ve Středočeském kraji a hlavním městě Praha je dlouhodobě dosahována nižší míra obecné nezaměstnanosti, než je dlouhodobý celorepublikový průměr. Nezaměstnanost v Libereckém kraji se pohybovala nad celorepublikovým průměrem, až v posledních dvou letech, ke kterým jsou údaje zveřejněny, se dostává pod tuto úroveň.



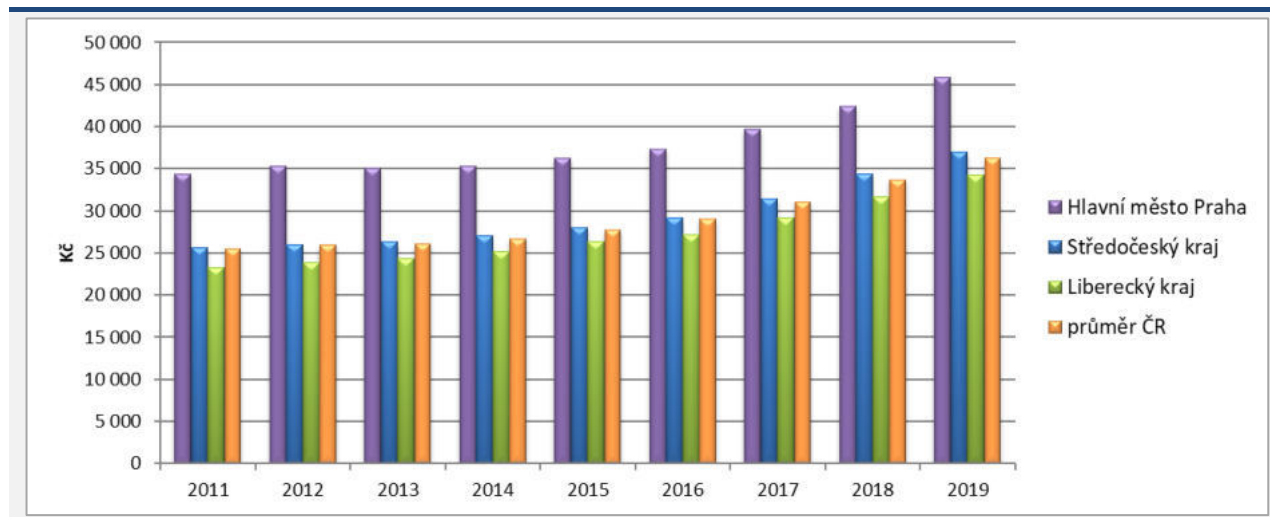
Obrázek 4.2 – Vývoj obecné míry nezaměstnanosti (%), zdroj ČSÚ

Podíl nezaměstnaných osob v jednotlivých obcích řešeného prostoru je zachycen v dalším obrázku. Datová základna pochází z ČSÚ a procentuální hodnoty jsou vztaženy k 31.12.2018.



Obrázek 4.3 – Podíl nezaměstnaných osob (%), rok 2018, zdroj ČSÚ

Průměrná hrubá měsíční mzda (na přepočtené počty zaměstnanců) má v ČR dlouhodobě rostoucí tendenci. V Praze je dlouhodobě na nejvyšších hodnotách z celé ČR. Hodnoty Středočeského kraje víceméně kopírují celorepublikový průměr. V Libereckém kraji se mzda pohybuje přibližně 2000 Kč pod celorepublikovým průměrem.



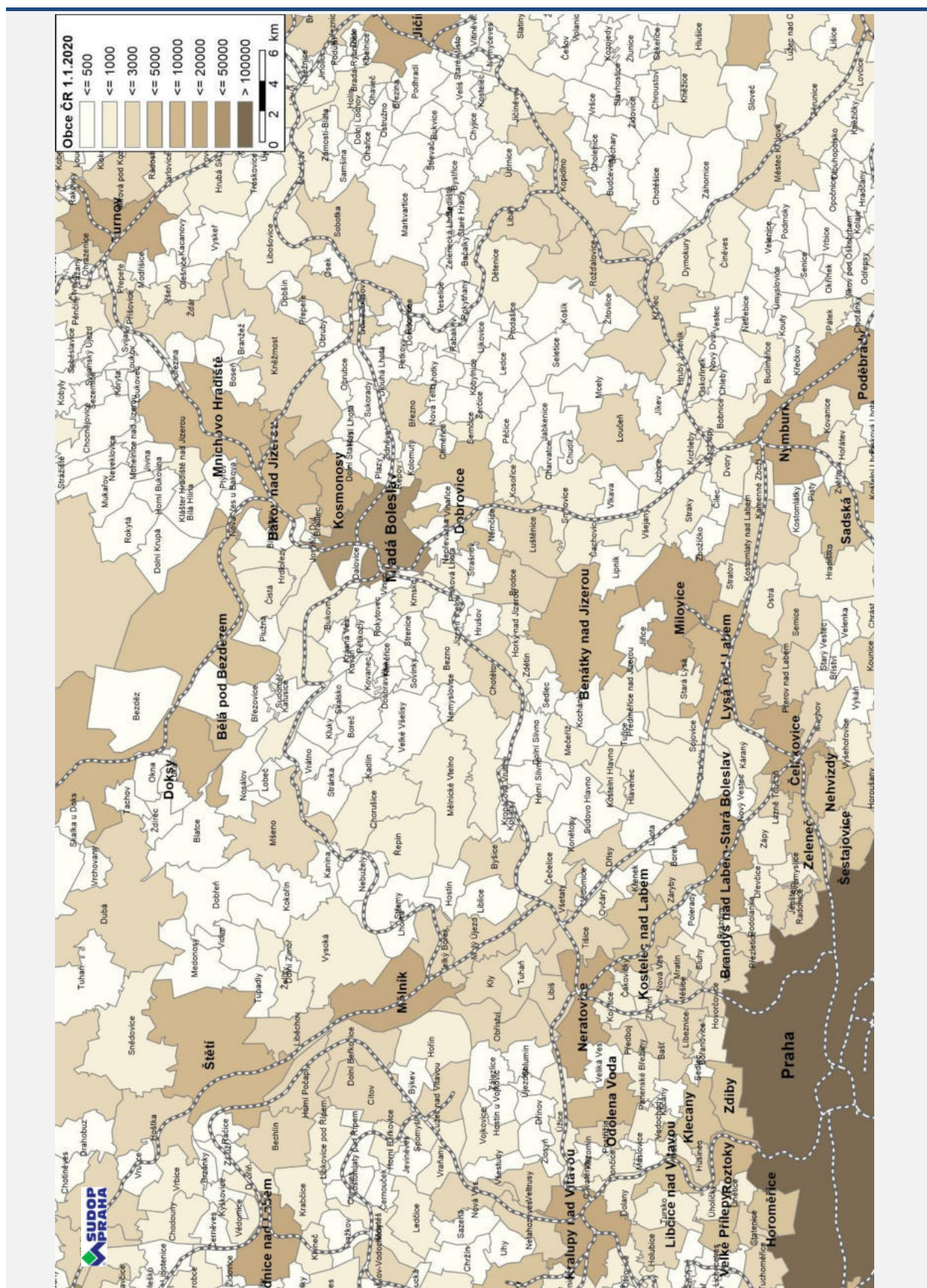
Obrázek 4.4 – Vývoj průměrné hrubé měsíční mzdy (Kč) na přepočtené počty zaměstnanců, zdroj ČSÚ

4.2 Demografické charakteristiky

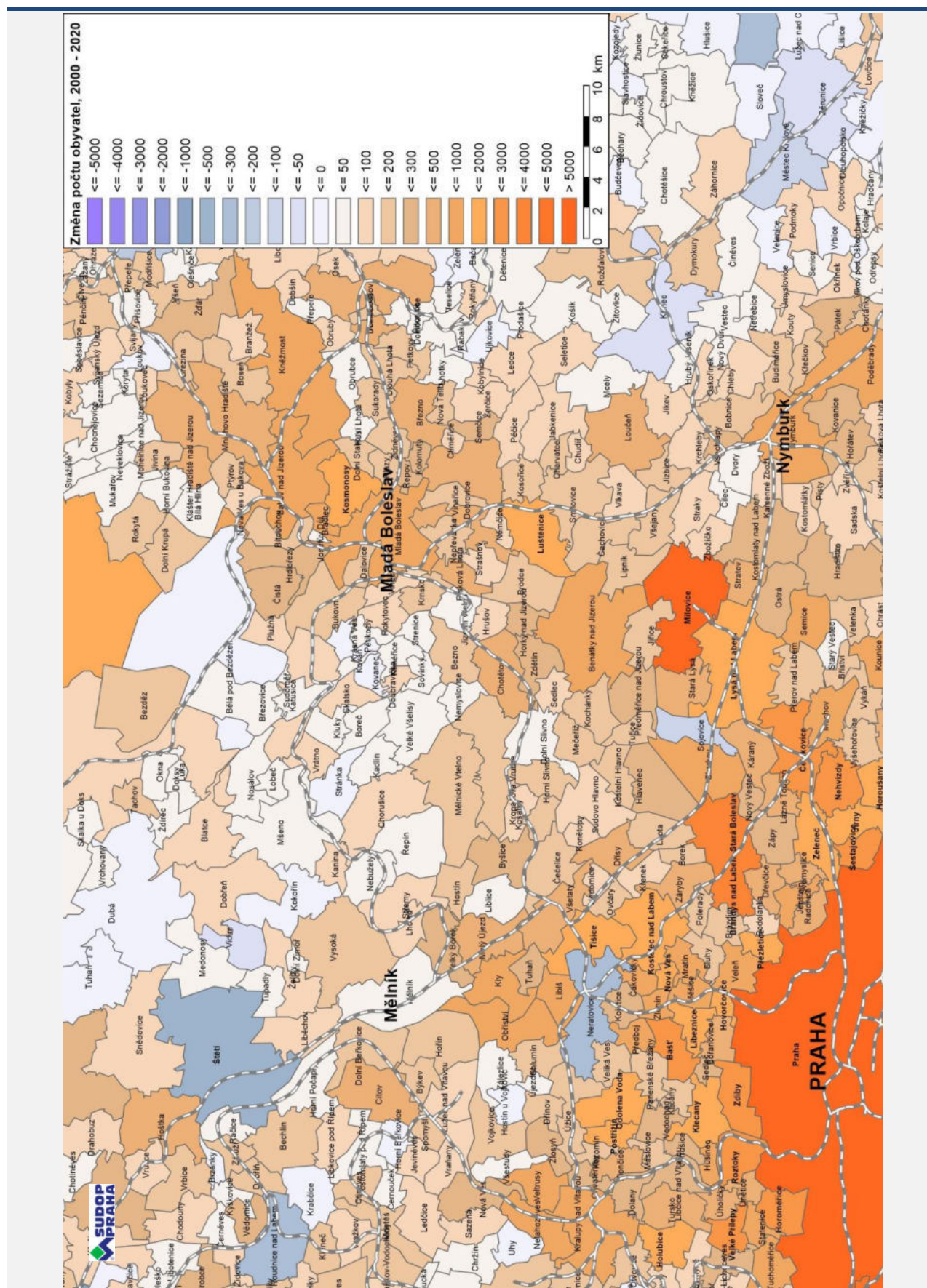
Na následujícím kartogramu na str. 20 je uvedena projektem nejvíce ovlivněná oblast. Jsou zde zobrazeny katastrální hranice obcí s graficky znázorněným počtem žijících obyvatel. Nejvýznamnějším městem řešeného prostoru je hl. m. Praha (1 324 tis. obyv.), dále Mladá Boleslav (44,7 tis.), Mělník (19,6 tis.), Brandýs n. L. -Stará Boleslav (19,3 tis.), Neratovice (16,2 tis.), Nymburk (15,2 tis.), Čelákovice (12,3 tis.), Milovice (12,1 tis.) nebo Lysá n. L. (9,8 tis.). Ze vzdálenějších cílů je možné jmenovat např. Českou Lípou (38 tis.), Jičín (17 tis.), krajské město Liberec (105 tis.), Jablonec nad Nisou (45,8 tis.), z menších sídel např. Bakov nad Jizerou (5,2 tis.), Mnichovo Hradiště (8,8 tis.) či Turnov (14,4 tis.).

Další kartogram zobrazuje změnu počtů obyvatel v jednotlivých obcích řešeného prostoru mezi roky 2020 a 2000. V celé urbanizační ose mezi Prahou a Mladou Boleslaví dochází v obcích k poměrně výraznému nárůstu obyvatelstva. Absolutně nejvyšší přírůstky vykazují hl. m. Praha (+137 tis.) a Milovice (+8,5 tis.), významné přírůstky jsou zaznamenány prakticky ve všech obcích, zejména v blízkosti Prahy. Projevuje se zde silně trend nazývaný suburbanizace, kdy se lidé stěhují do menších obcí v dojížděkové vzdálenosti od velkých měst. Hlavní motivací pro takovýto přesun bývají nižší ceny nemovitostí, případně touha po bydlení v rodinném domě se zahradou. Danou situaci zachycuje přiložený kartogram na str. 21, ve kterém jsou uvedeny změny v počtu obyvatel v jednotlivých obcích mezi roky 2020 a 2000, tedy jejich absolutní rozdíly za posledních 20 let.

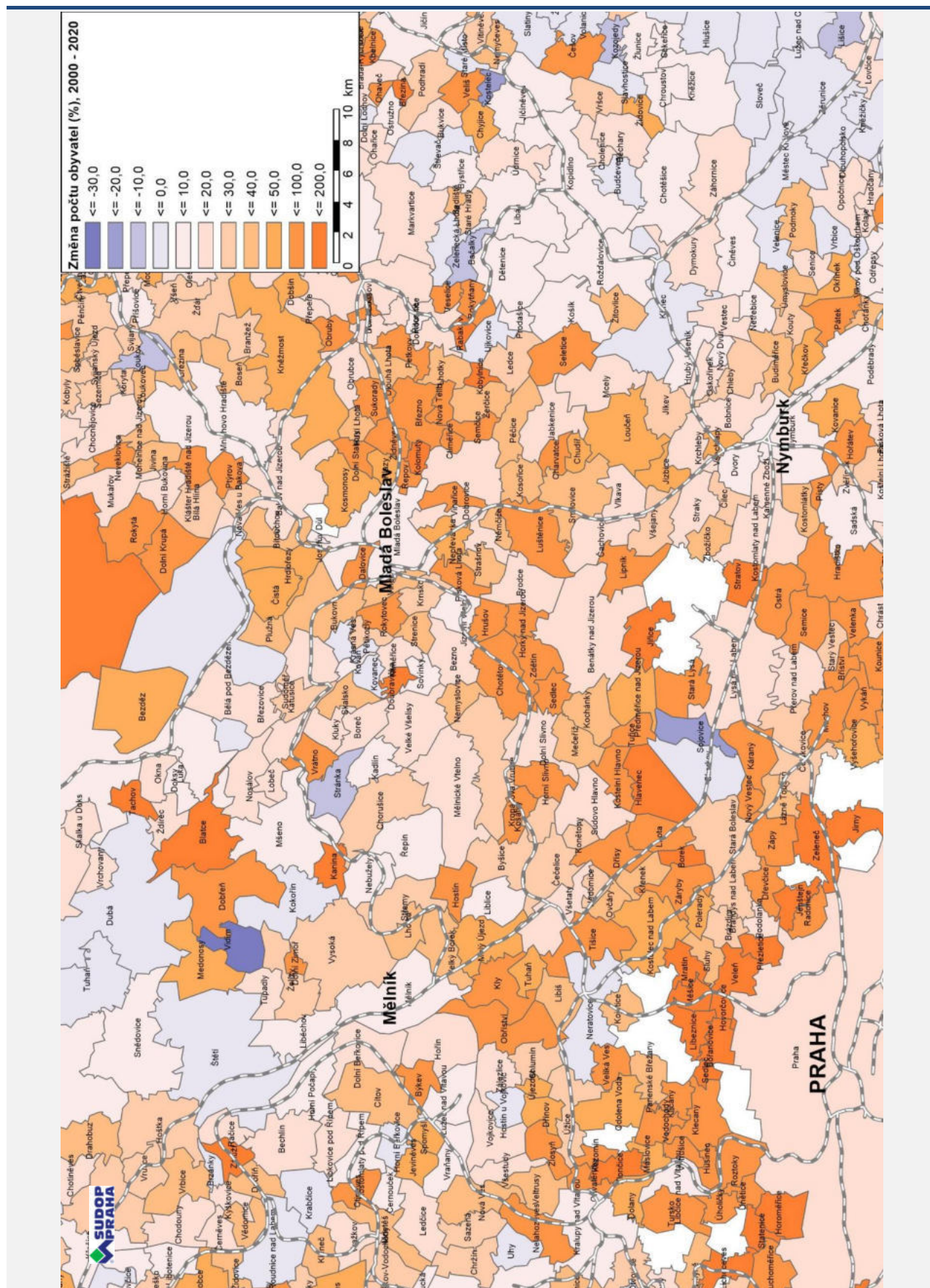
Další kartogram na str. 22. zobrazuje také rozdíly v počtu obyvatel mezi roky 2020 a 2000, avšak v procentuálních hodnotách vůči počtu obyvatel dané obce, ze kterých je lépe patrná dynamika populačního vývoje. Je patrné, že některé obce zejména v blízkosti Prahy za posledních 20 let více než zdvojnásobily počet svých obyvatel.



Obrázek 4.5 – Počet obyvatel v obcích k 1.1.2020



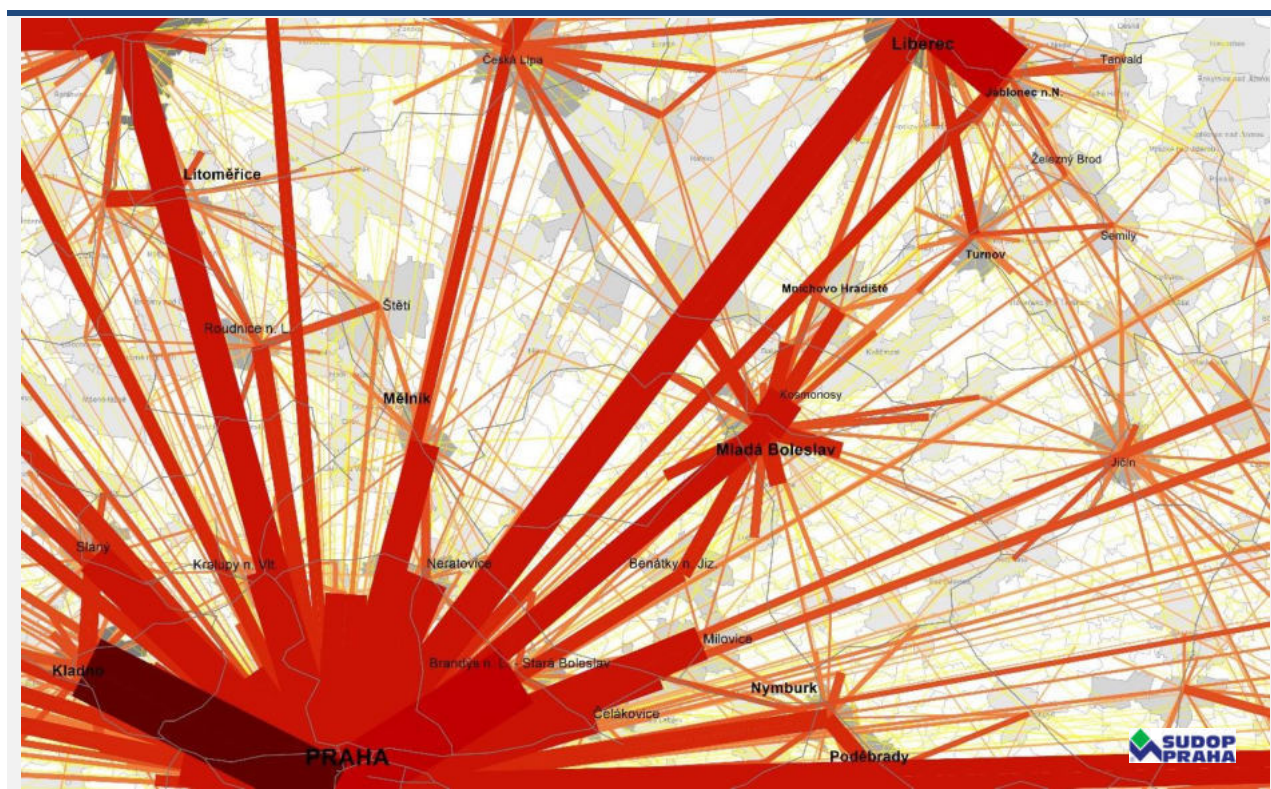
Obrázek 4.6 – Absolutní změna počtu obyvatel v obcích mezi roky 2020 a 2000



Obrázek 4.7 – Procentuální změna počtu obyvatel v obcích mezi roky 2020 a 2000

4.3 Analýza přepravních vztahů

Grafické znázornění četnosti pravidelných cest (souhrnně do zaměstnání a škol) na úrovni obcí je naznačeno v přiloženém kartogramu. Jedná se o denní cesty z místa trvalého pobytu do místa pracoviště/školy a zpět, a to souhrnně za všechny dopravní módy. Účelem tohoto kartogramu i těch následujících (pro jednotlivé dopravní módy) je zachycení hlavních přepravních vztahů a jejich proporcí v řešeném prostoru, které vyplývají ze základních výsledků SLDB 2011.

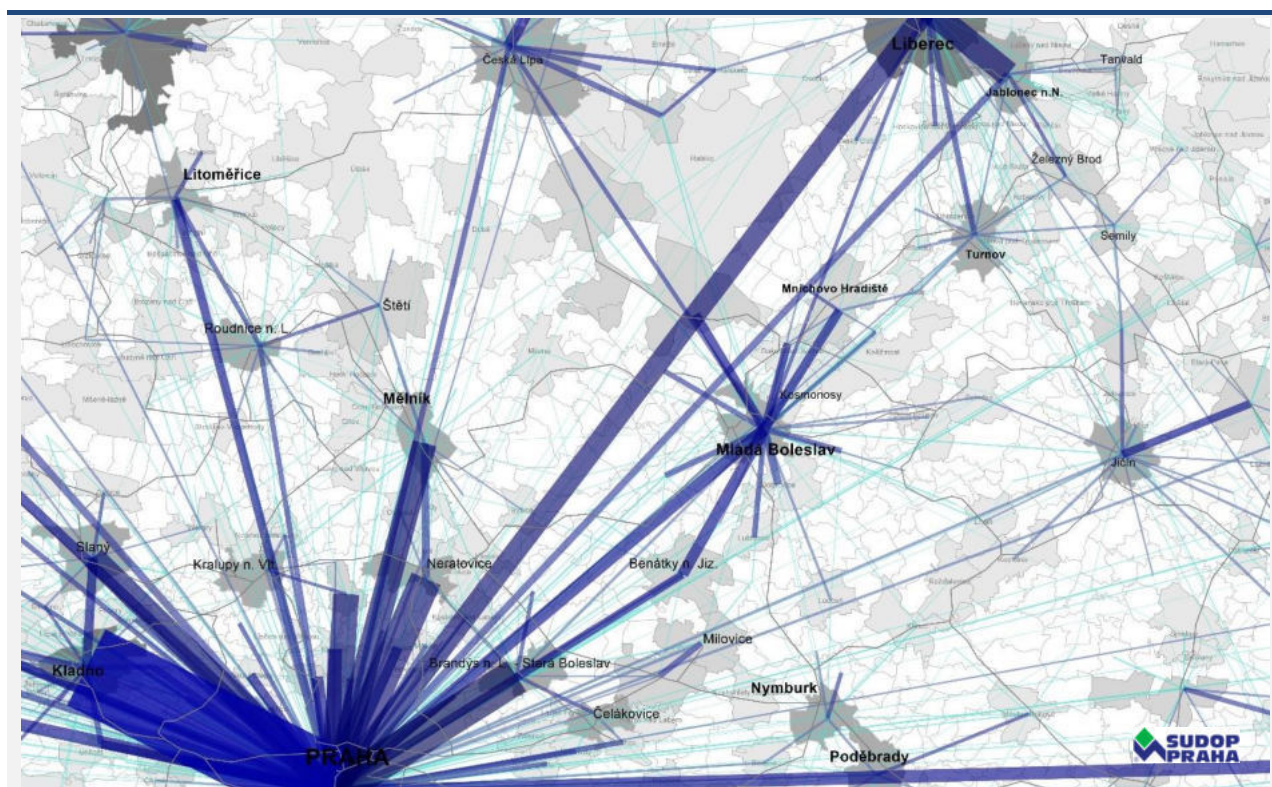


Obrázek 4.8 – Pravidelná vyjíždka do škol a zaměstnání; celkem; obec-obec; všechny módy

Bez ohledu na dopravní mód jsou z řešené oblasti významné pravidelné přepravní vztahy realizovány především s hlavním městem: Mladá Boleslav – Praha, Milovice – Praha, Mělník – Praha, Čelákovice – Praha, Neratovice – Praha, z delší vzdálenosti pak např. Liberec – Praha, nebo Česká Lípa – Praha. Regionální přepravní vazby jsou pak výrazně slabší a v řešeném území představují zejména dojíždku do Mladé Boleslavi, jakožto sídla automobilky ŠKODA Auto a největšího zaměstnavatele v této oblasti.

Z veřejných dopravních módů v prostoru dominuje **autobusová doprava**, která je využívána pro dálkové (do hlavního města), kdy na těchto relacích není železniční doprava konkurenceschopná. Je to příklad relací vedených po dálnici D10 Mladá Boleslav – Praha, Liberec – Praha, Jablonec n. N. – Praha, ale také např. Mělník – Praha, Neratovice – Praha nebo Česká Lípa – Praha (vedené po silnici I/9). V lokální obsluze je autobusová doprava často využívána v rámci radiálních přepravních vztahů menších obcí do významných center dojíždky, zejm. do Mladé Boleslavi.

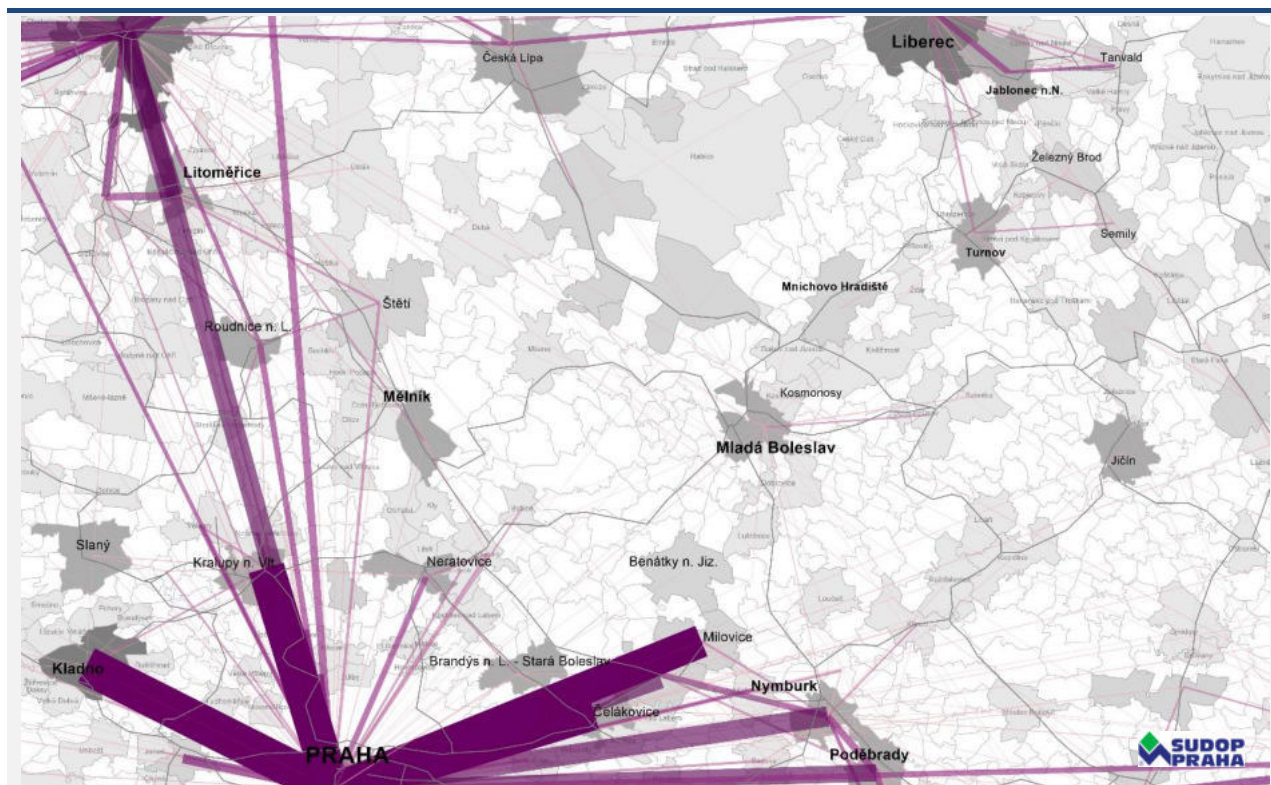
Přiložený kartogram uvádí hlavní relační vztahy v autobusové dopravě, které opět vyplývají z výsledků SLDB 2011.



Obrázek 4.9 – Pravidelná vyjížďka do škol a zaměstnání; autobusová doprava; obec-obec

Železniční doprava je dle SLDB 2011 nejčastěji využívána pro pravidelnou dojížďku na radiálních tratích směřujících do Prahy. Zejména je to případ trati 231 z Lysé n. L. do Prahy, kde významná zdrojová sídla pravidelné dojížďky do Prahy tvoří Čelákovice, Lysá n. L., Milovice, Nymburk či Poděbrady. Obdobná situace platí v případě trati 091, kde hlavním zdrojem dojížďky jsou zejména Kralupy n. Vlt. V případě trati 070 lze za významnější zdroj dojížďky do Prahy považovat Neratovice, nicméně v případě této relace připadá na železnici jen malý podíl na přepravním trhu, kterému dominuje autobusová doprava.

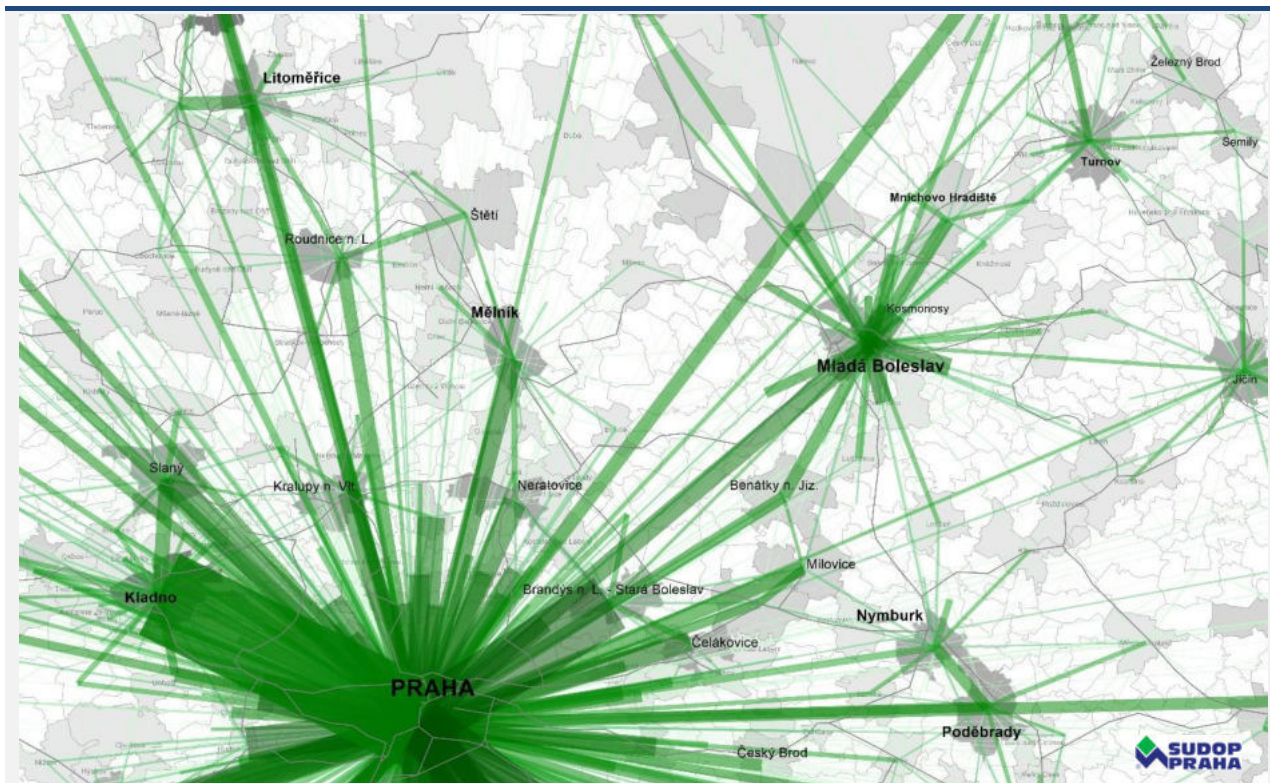
Přiložený kartogram uvádí hlavní relační vztahy v železniční dopravě, které opět vyplývají z výsledků SLDB 2011.



Obrázek 4.10 – Pravidelná vyjížďka do škol a zaměstnání; železniční doprava; obec-obec

Přeprava **osobními automobily** je v řešeném prostoru využívána zejména pro cesty po dálnici D10 (relace Mladá Boleslav – Praha apod.) nebo po silnici I/9 (Mělník – Praha, Neratovice – Praha). Zároveň je častým dopravním prostředkem do lokálních center dojížděky, zvláště Mladé Boleslavi. Zaměstnanci pracující v automobilce ŠKODA Auto mají často velmi zvýhodněné nabídky pro pořízení a využívání os. automobilu, což se výrazně projevuje na stupni jeho využívání zejm. v Mladé Boleslavi a okolí.

Přiložený kartogram uvádí hlavní relační vztahy v individuální automobilové dopravě, které opět vyplývají z výsledků SLDB 2011.



Obrázek 4.11 – Pravidelná vyjížďka do škol a zaměstnání; individuální automobilová doprava; obec-obec

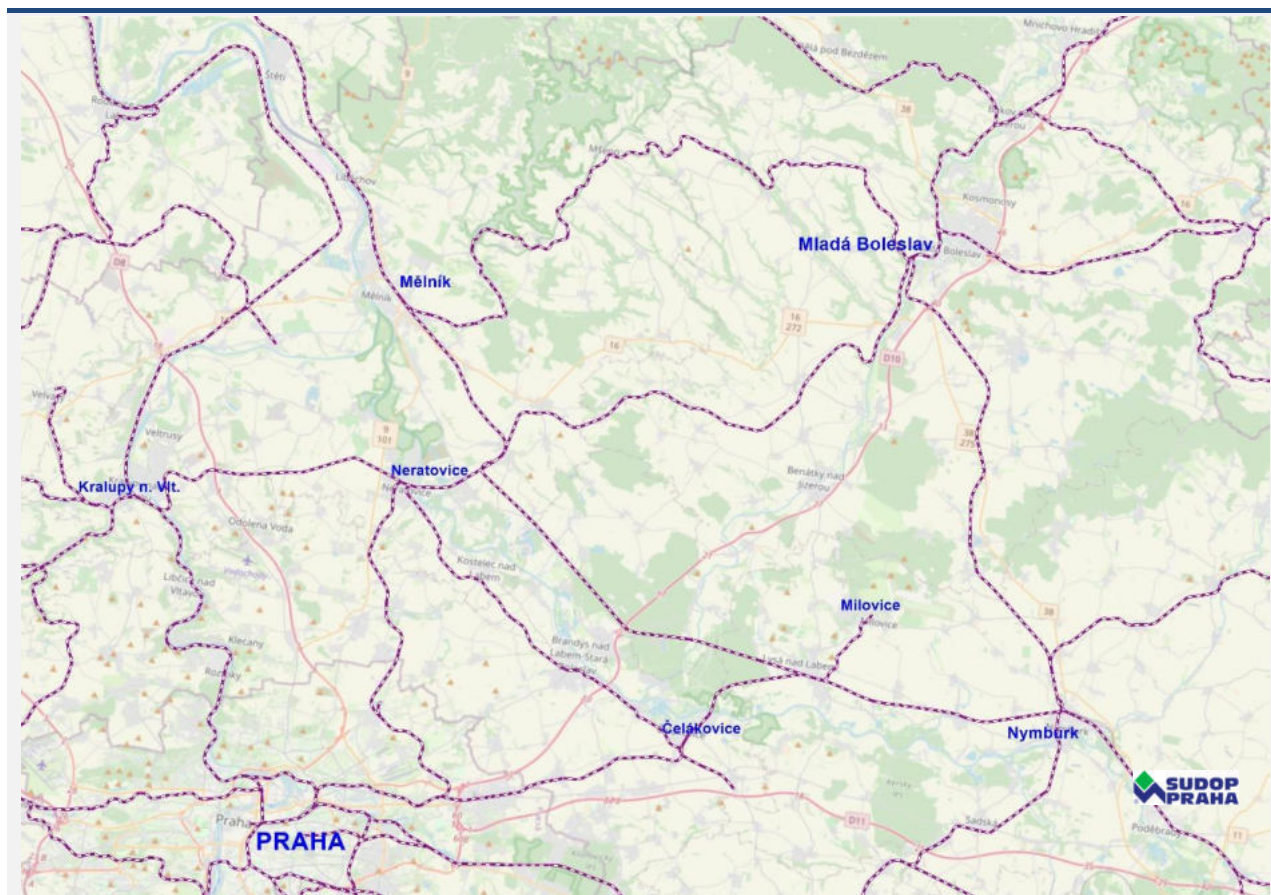
Přepavní zatížení na železnici

Pro potřebnou analýzu výchozího stavu získal zpracovatel vstupní data z pravidelných sčítání Českých drah za roky 2018 a 2019. Jedná se o vývoj hodnot mezistaničního přepravního zatížení jako průměru ze všech sčítacích kampaní v daném roce a obrátů cestujících ve významných železničních stanicích.

Jelikož zpracovatel uvedená data obdržel na základě uzavřené Dohody o mlčenlivosti, ochraně informací a zákazu jejich zneužití, není možné ve veřejné části studie tato citlivá data uvádět.

Z těchto důvodů jsou přehledy vývoje počtu cestujících ve vlacích ČD a.s. na železnici umístěny do samostatné neveřejné přílohy, která bude poskytnuta pouze zadavateli SP.

Na následujícím obrázku je znázorněna železniční síť v relevantní oblasti, jak je zadána v dopravním modelu. Síť zahrnuje všechny celostátní i regionální tratě na území ČR, v blízkém zahraničí pak takové tratě, které jsou relevantní vůči provozu a přepravním vztahům



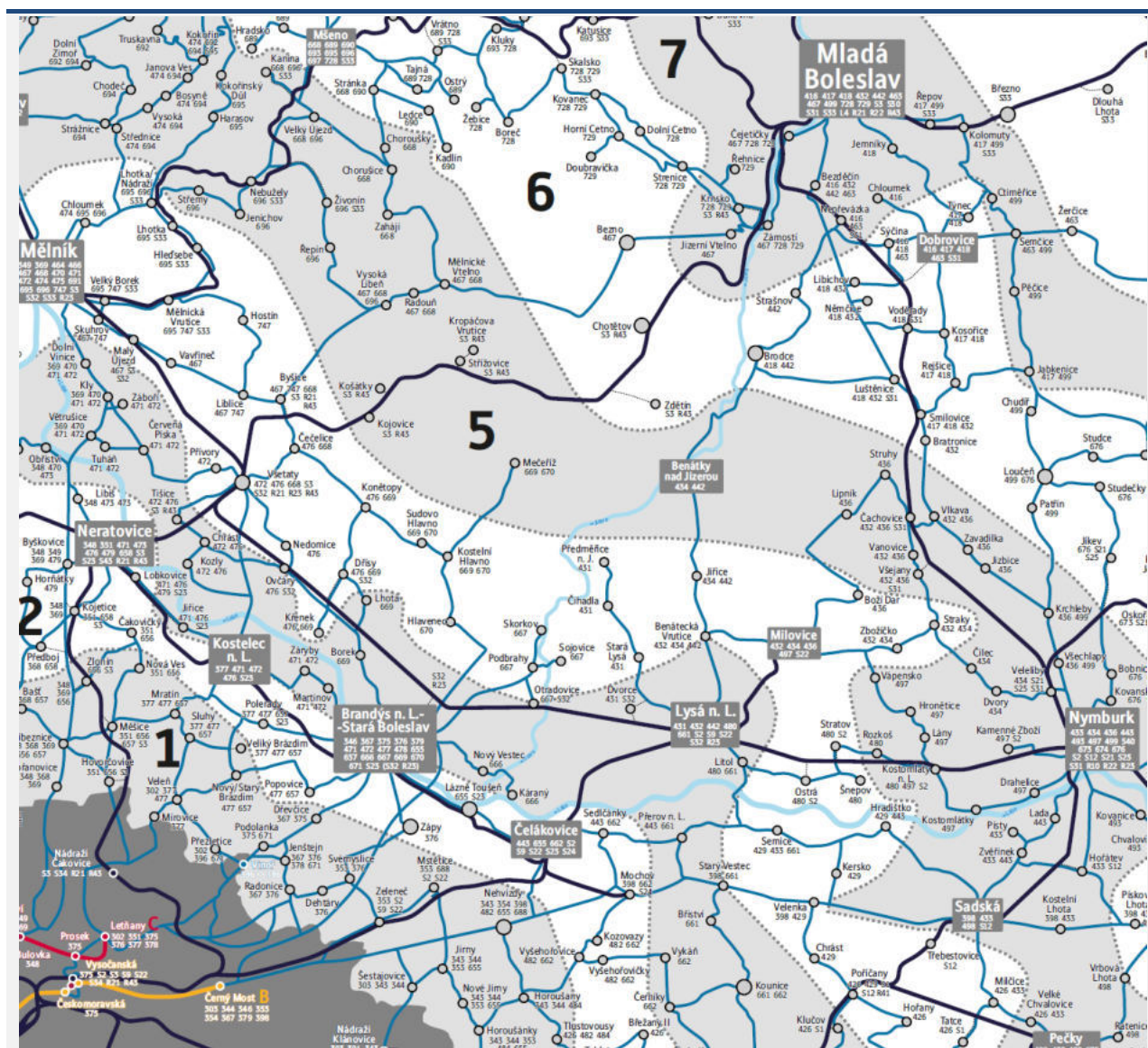
Obrázek 4.12 – Základní železniční síť v dopravním modelu

Veřejná autobusová doprava

Území v řešené oblasti je obsluhováno regionálními i dálkovými autobusovými linkami.

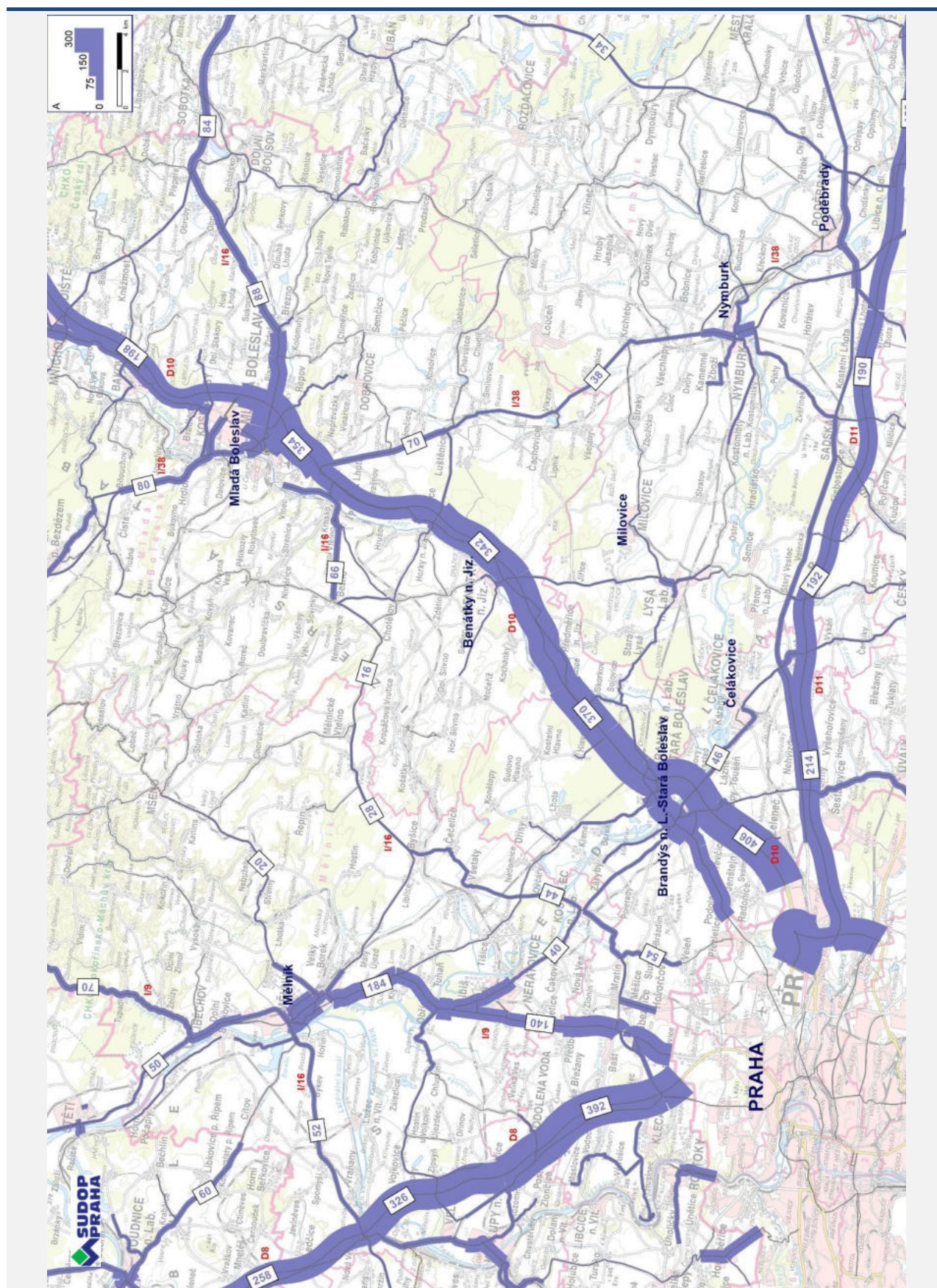
Dálkové linky jsou vedeny převážně po dálnici D10 a poskytují rychlé a časté spojení významných sídel regionu s Prahou. Železniční doprava ve svých dnešních parametrech nedokáže dálkovým autobusovým linkám v těchto směrech prakticky nijak konkurovat. Z pohledu dálkové dopravy je nejvýznamnější relací v tomto prostoru relace Liberec – Praha, kde si vzájemně konkurují společnosti Regiojet a FlixBus. Obě společnosti nabízejí spojení mezi pražským Černým Mostem a libereckým terminálem Fügnerova s cestovní dobou 65 min. Tyto autobusy ale řešené území neobsluhují a kolem Mladé Boleslavi pouze projíždějí. Mladá Boleslav je na Prahu napojená řadou autobusových spojů s jízdní dobou 40 - 45 minut (k metru na Černém mostě), tyto autobusy ale nejsou nijak zintegrovány do tarifu Pražské integrované dopravy (PID), jak je i patrné z následujícího linkového schématu. Provozovány jsou i autobusy s jízdní dobou cca 70 min, které ale obsluhují i mezilehlá sídla jako Benátky n. Jiz. nebo Brandýs n. L. – Starou Boleslav. Hodí se tedy spíše k regionální dojíždě do těchto sídel, než na dojížděku do Prahy.

Autobusové linky v řešeném prostoru, které jsou integrovány do systému PID, jsou znázorněny na následující mapce.



Obrázek 4.13 – Schéma autobusových a železničních linek v systému PID (zdroj: PID)

Pro představu o zatížení silniční sítě v hodnoceném prostoru autobusovou dopravou jsou v následujícím kartogramu zobrazeny výsledky posledního celorepublikového sčítání ŘSD z roku 2016 s denním počtem autobusů (zaokrouhлено na desítky). Je nutné však upozornit, že sčítání probíhá jen na vybraných úsecích silniční sítě, mnohé úseky silnic II. a zejména III. tříd nejsou v rámci průzkumu nijak zahrnuty.



Obrázek 4.14 – Denní počty autobusů dle ŘSD 2016

Individuální automobilová doprava

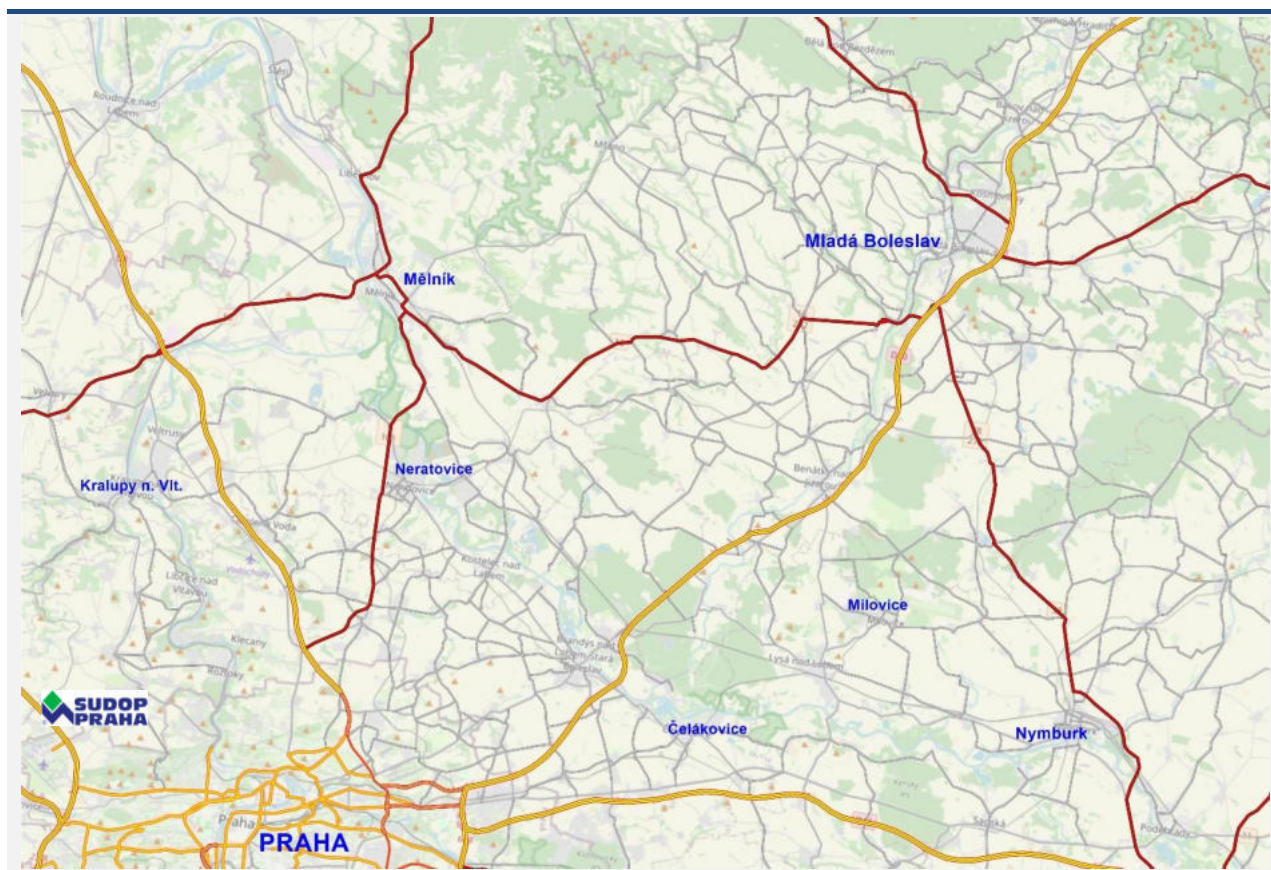
Hlavní dopravní osu v řešeném území tvoří dálnice D10 Praha – Turnov, z Turnova dále pokračuje silnice I/35 ve směru na Liberec, která je rovněž směrově rozdělená, čtyřpruhová a s maximální povolenou rychlostí místy až 130 km/h. Další navazující směr tvoří silnice I/10 Turnov – Tanvald – st. hranice CZ/PL.

Dalšími významnými silnicemi I. třídy v okolí hodnocené tratě jsou např.:

- I/9 Praha – Mělník – Česká Lípa – Rumburk
- I/38 v úseku Česká Lípa – Mladá Boleslav – Nymburk – Kolín
- I/16 v úseku D8 – Mělník – Mladá Boleslav – Jičín

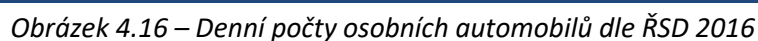
Samotné obce v bezprostřední blízkosti hodnocených tratí jsou na tuto páteřní síť napojeny sítí silnic II. a III. tříd.

Na následujícím obrázku je zobrazena silniční síť v řešeném území, která byla zadána do dopravního modelu.



Obrázek 4.15 – Základní silniční síť v dopravním modelu, jižní část (úsek Ml. Boleslav – Liberec)

Pro představu o zatížení silniční sítě v hodnoceném prostoru jsou v následujícím kartogramu zobrazeny výsledky z posledního celorepublikového sčítání ŘSD z roku 2016 s denním počtem osobních vozidel.



4.4 Prognóza osobní přepravy

Přepravní prognóza osobní dopravy byla zpracována s využitím multimodálního dopravního modelu. Dopravní model, stejně jako všechny modely, představuje určitý obraz reálného světa. Cílem dopravního modelování je prognóza dopadů změn v hospodářství, území, společnosti a infrastruktury na přepravní poptávku a zatížení dopravní sítě.

4.4.1 Dopravní model

Pro prognózu osobní dopravy jako základ dopravního modelu posloužil dopravní model, který byl dříve použitý u SP VRT Praha – Brno – Břeclav. Jedná se o čtyřstupňový multimodální dopravní model ČR s přesahem do blízkého zahraničí, který vychází ze Strategického dopravního modelu ČR v aktualizované verzi z roku 2015. Tento model je spravován v gesci MD ČR a zpracovateli byl pro účely této studie zapůjčen. Současně s touto studií byl dopravní model zpracovateli zapůjčen i pro účely aktualizace přepravní prognózy v SP trati Mladá Boleslav – Turnov – Liberec – st. hranice, která se s touto studií paralelně zpracovává. Jelikož oba tyto projekty spolu úzce souvisí, byl dopravní model pro obě studie zpracován jako jeden celek, aby byla zajištěna vzájemná kompatibilita výsledků. Nicméně je nutné upozornit, že realizace projektu hodnoceného v této SP Modernizace trati Praha – Mladá Boleslav je výchozím a invariantním předpokladem pro potřeby SP trati Mladá Boleslav – Turnov – Liberec – st. hranice. Projektová var. v této studii je tedy zároveň var. Bez projektu v SP trati Mladá Boleslav – Turnov – Liberec – st. hranice.

Model osobní dopravy byl vytvořen v mezinárodně rozšířeném a všeobecně uznávaném software VISUM. Dopravní model je multimodální založený na párech aktivit. Pracuje se dvěma základními segmenty dopravy: IAD (individuální automobilová doprava) a VD (veřejná doprava), pro které je vypočtena dělba přepravní práce v rámci třetího kroku dopravního modelu. V rámci VD jsou definovány dopravní systémy vlak, autobus a letadlo. Dělba přepravní práce v rámci VD probíhá ve čtvrtém kroku výpočtu přiřazení na síť.

Na základě struktury strategického modelu ČR bylo sledováno 50 poptávkových vrstev pro tvorbu a distribuci cest. Pro volbu dopravního prostředku v třetím kroku bylo těchto 50 vrstev sloučeno do 7 skupin vykazujících dle průzkumů dopravního chování obdobné preference z hlediska volby módu. Těchto 7 skupin bylo ještě rozděleno s ohledem na dostupnost osobního automobilu. Pro řešené území byla stanovena odpovídající zonální struktura, což v některých případech znamenalo, že její základní členění dle jednotlivých ORP muselo být zpodrobněno i na úroveň jednotlivých obcí. Zóny byly následně naplněny aktuálními socioekonomickými charakteristikami pro výpočet poptávky.

Kromě dopravního modelu byl využit i zjednodušený logitový model pro detailnější posouzení navrhovaných zastávek na úseku Liberec – Turnov.

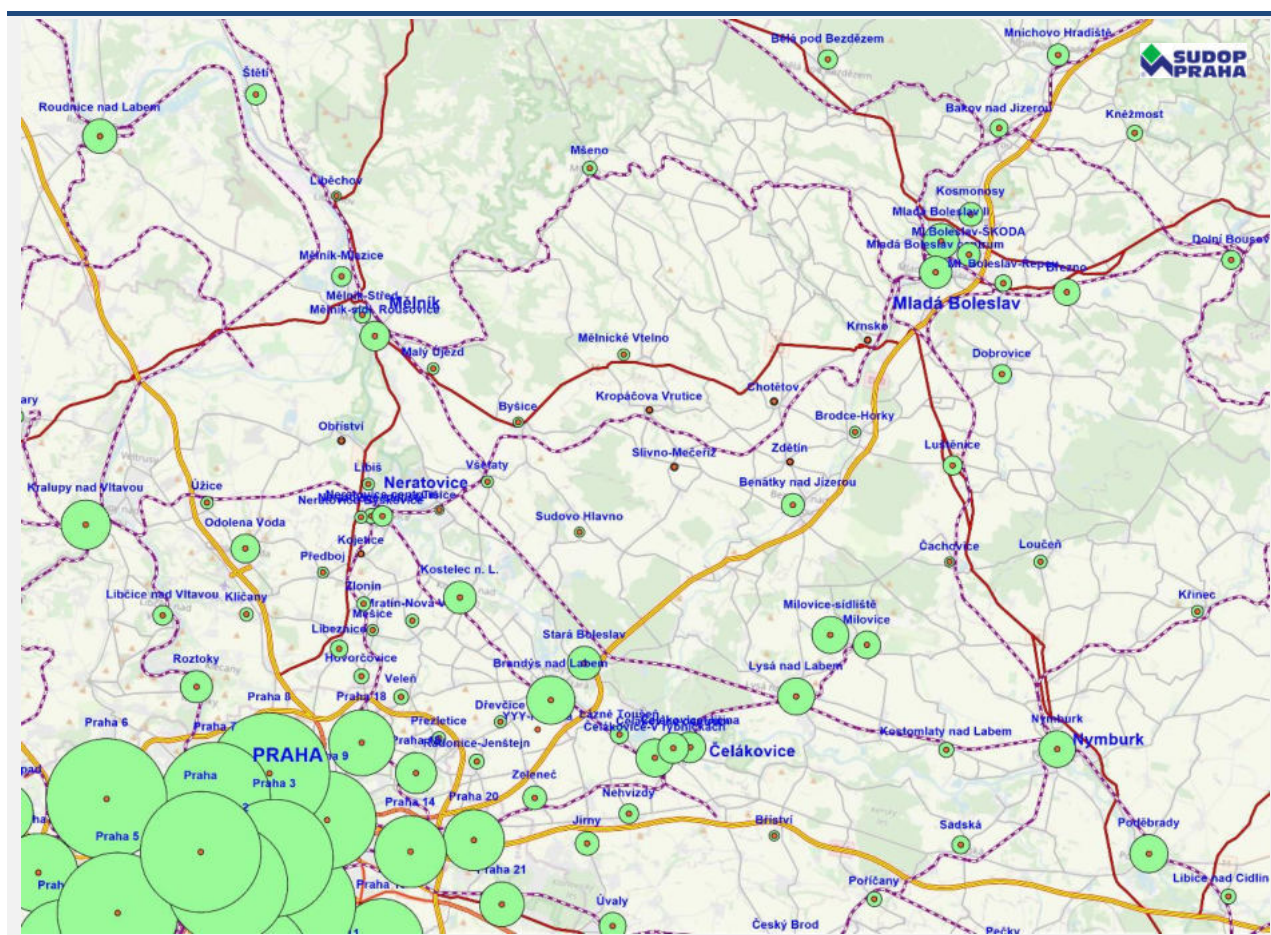
Výchozím rokem zpracování a kalibrace dopravního modelu je rok 2019, za který byly poskytnuty nejnovější údaje ze sčítacích kampaní. Výhledové scénáře byly pro jednotlivé varianty zhotoveny k horizontu roku 2040, kdy jsou uvažovány v provozu nejen všechny hodnocené stavby, ale také většina dalších staveb na okolní infrastrukturu, které na hodnocený úsek mohou mít významný vliv.

Ovlivněná oblast

Použitý dopravní model zahrnuje celé území ČR s přesahem do blízkého zahraničí. Hodnoceným projektem nejvíce ovlivněná oblast (tzv. jádrové území) je vymezena přibližně městy Praha, Mělník – Mladá Boleslav, Nymburk. Ovlivněny jsou však i některé navazující směry na Turnov, Českou Lípou, nebo Jičín.

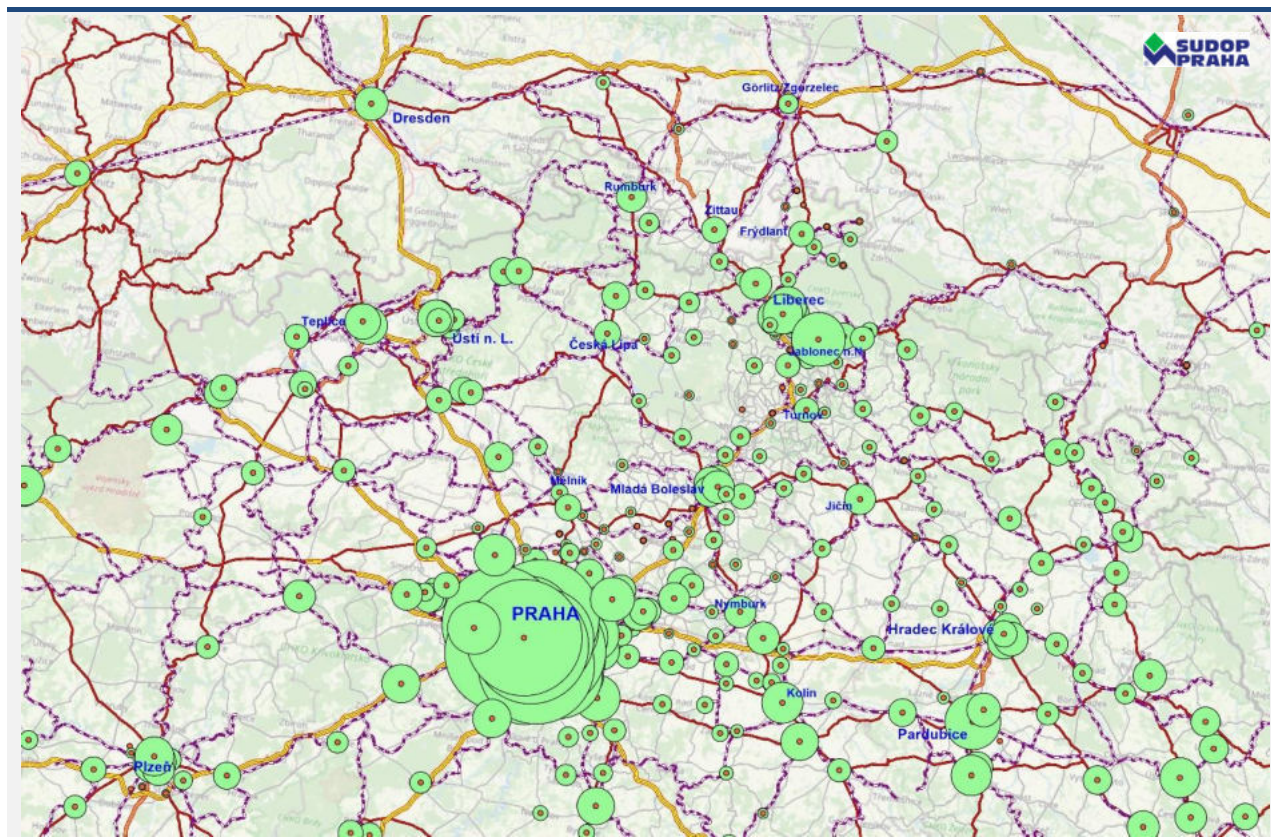
Přepravní vazby jsou modelovány formou tzv. dopravních zón, které slouží v dopravním modelu jako zdroje a cíle cest. Celkem se model skládá z 669 dopravních zón, které v jádrovém území typicky představují jednotlivé obce (cca 114 zón), v okolním území pak většinou obce s rozšířenou působností (ORP). Velká města jsou v modelu zadána rovněž podrobněji a zóny tak představují jednotlivé městské části. Praha je například členěna na 22 dopravních zón, Mladá Boleslav na 4 zóny a Liberec na 7 zón. V blízkém zahraničí hustota dopravních zón klesá a omezuje se prakticky jen na větší města. Ve vzdálenějším zahraničí pak zóny představují už jen největší města typu Londýn, Paříž či Moskva.

Vymezení jádrového území dopravního modelu a členění zón je uvedeno na následujícím obrázku.



Obrázek 4.17 – Zóny dopravního modelu – jádrové území

V okolním území, kde lze očekávat menší dopad hodnoceného projektu, není zonální struktura natolik podrobná, jak dokládá následující obrázek.



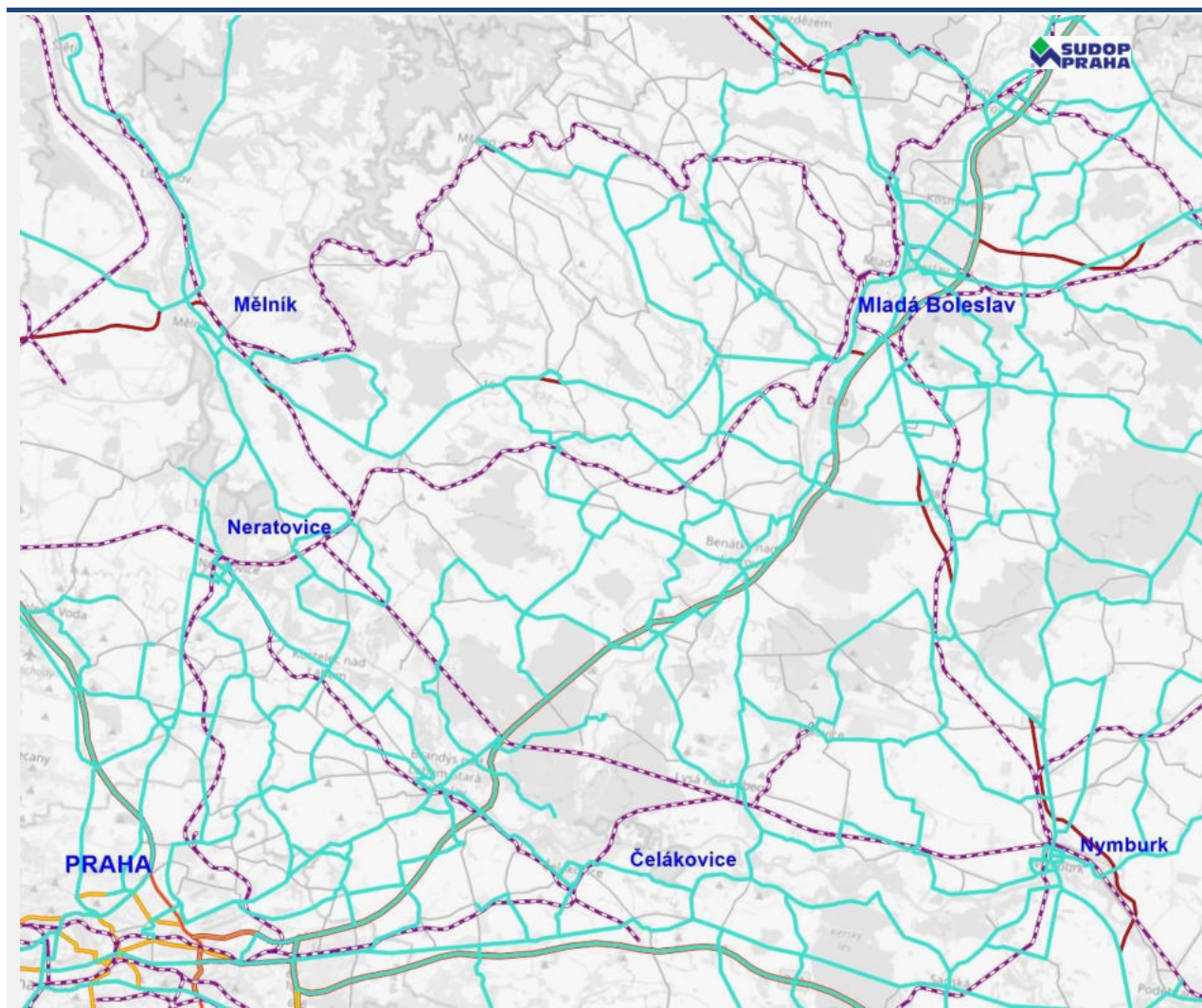
Obrázek 4.18 – Zóny dopravního modelu – okolní území

Dopravní nabídka

Dopravní nabídka silniční sítě pro IAD je popsána rychlostí a kapacitou dle jednotlivých typů a kategorií komunikací. Silniční infrastruktura byla v jádrové oblasti dopravního modelu definována až do úrovně silnic třetích tříd. Jednotlivým kategoriím silnic byly přiřazeny kapacity a rychlosti v závislosti na umístění komunikace (intravilán, extravilán). Silniční infrastruktura z dopravního modelu je znázorněna na obr. na str. 30.

Dopravní nabídka ve veřejné dopravě je popsána na úrovni jednotlivých spojů a linek veřejné dopravy včetně jízdního řádu. Lze tedy modelovat linkové vedení a jízdní řád pro navrhovaná opatření v jednotlivých segmentech železniční dopravy.

Do modelu byly zadány hlavní autobusové linky v regionální (příměstské) a dálkové dopravě, částečně i spoje MHD. Na následujícím obrázku je uveden rozsah a podrobnost zadávaných linek veřejné dopravy.



Obrázek 4.19 – Linky autobusové dopravy

Přepravní poptávka – tvorba a distribuce cest

Prvním krokem bylo stanovení poptávkových vrstev významných pro výpočty dopravního modelu. Poptávková vrstva (demand stratum) je část celkové poptávky, kterou realizuje určitá socioekonomická skupina za určitým účelem. Typickým příkladem mohou být cesty ekonomicky aktivních obyvatel mezi domovem a zaměstnáním. Jinak řečeno je poptávková vrstva segment trhu, který můžeme zamýšlenou investicí ovlivnit a který na ni může nějakým významným způsobem reagovat.

Komplexní průzkum dopravního chování pro ČR v době zpracování dopr. modelu nebyl k dispozici. Proto bylo vstupem pro stanovení poptávkových vrstev zastoupení těchto vrstev ve strategickém modelu ČR, dalším vstupem byl komplexní průzkum dopravního chování v regionu Bratislavského, Vídeňského a Jihomoravského regionu (BRAWISIMO) a v neposlední řadě i průzkum německý Mobilität in Deutschland.

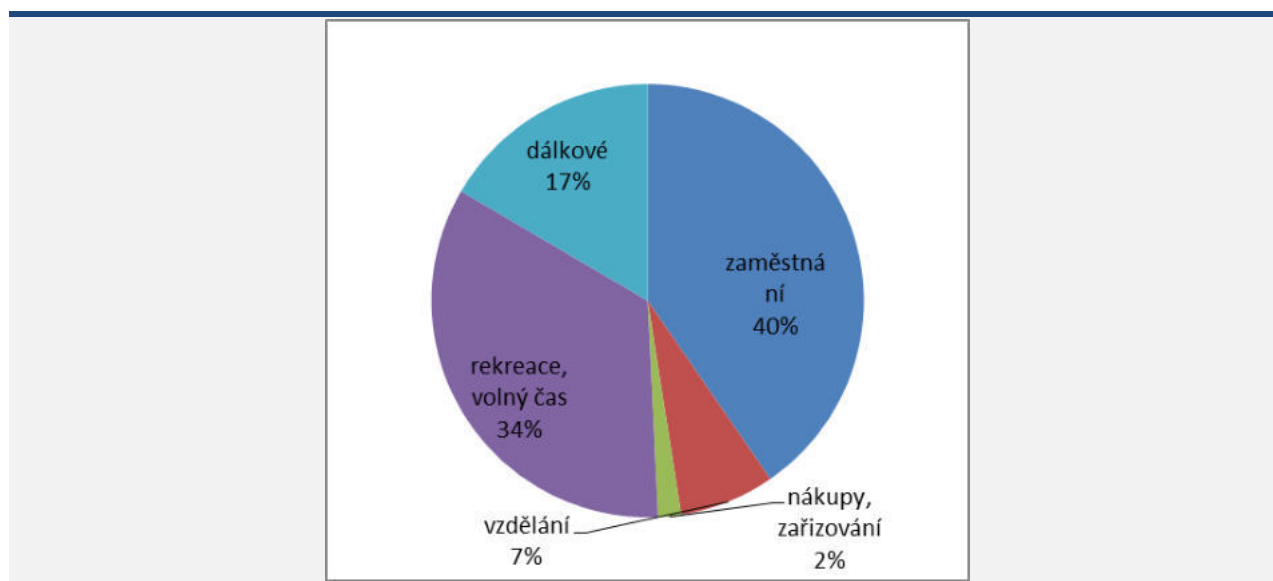
Na základě těchto podkladů je sledováno 50 poptávkových vrstev. Struktura těchto poptávkových vrstev je shodná jako ve strategickém modelu. Jejich zastoupení bylo však revidováno pro účely řešeného modelu, jeho účelu a zkoumaného území na základě, zpracovaného průzkumu. Poptávkové vrstvy uvažované v modelu jsou uvedeny v následující tabulce:

č.	název poptávkové vrstvy	socioekonomická skupina		pár aktivit	
		název	zkratka	název	zkratka
1	1 HW_6-18	věk 6-18	6-18	1 domov zaměstnání	1 HW
2	1 HW_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	1 domov zaměstnání	1 HW
3	1 HW_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	1 domov zaměstnání	1 HW
4	1 HW_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	1 domov zaměstnání	1 HW
5	1 WH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	1 zaměstnání domov	1 WH
6	1 WH_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	1 zaměstnání domov	1 WH
7	1 WH_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	1 zaměstnání domov	1 WH
8	2 EH_6-18	věk 6-18	6-18	2 vzdělání domov	2 EH
9	2 EH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	2 vzdělání domov	2 EH
10	2 EH_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	2 vzdělání domov	2 EH
11	2 HE_6-18	věk 6-18	6-18	2 domov vzdělání	2 HE
12	2 HE_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	2 domov vzdělání	2 HE
13	2 HE_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	2 domov vzdělání	2 HE
14	3 ES_6-18	věk 6-18	6-18	3 vzdělání nákupy, zařízení	3 ES
15	3 HS_6-18	věk 6-18	6-18	3 domov nákupy, zařízení	3 HS
16	3 HS_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	3 domov nákupy, zařízení	3 HS
17	3 HS_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	3 domov nákupy, zařízení	3 HS
18	3 HS_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	3 domov nákupy, zařízení	3 HS
19	3 SH_6-18	věk 6-18	6-18	3 nákupy, zařízení domov	3 SH
20	3 SH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	3 nákupy, zařízení domov	3 SH
21	3 SH_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	3 nákupy, zařízení domov	3 SH
22	3 SH_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	3 nákupy, zařízení domov	3 SH
23	3 WS_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	3 zaměstnání nákupy, zařízení	3 WS
24	3 WS_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	3 zaměstnání nákupy, zařízení	3 WS
25	4 WW_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	4 zaměstnání zaměstnání	4 WW
26	4 WW_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	4 zaměstnání zaměstnání	4 WW
27	4 WW_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	4 zaměstnání zaměstnání	4 WW
28	5 HR_6-18	věk 6-18	6-18	5 domov rekreace, volný čas	5 HR
29	5 HR_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	5 domov rekreace, volný čas	5 HR
30	5 HR_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	5 domov rekreace, volný čas	5 HR
31	5 HR_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	5 domov rekreace, volný čas	5 HR
32	5 RH_6-18	věk 6-18	6-18	5 rekreace, volný čas domov	5 RH
33	5 RH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	5 rekreace, volný čas domov	5 RH
34	5 RH_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	5 rekreace, volný čas domov	5 RH
35	5 RH_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	5 rekreace, volný čas domov	5 RH
36	5 RR_6-18	věk 6-18	6-18	5 rekreace, volný čas rekreace, volný čas	5 RR
37	5 RR_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	5 rekreace, volný čas rekreace, volný čas	5 RR
38	5 RR_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	5 rekreace, volný čas rekreace, volný čas	5 RR
39	5 RR_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	5 rekreace, volný čas rekreace, volný čas	5 RR
40	7 HLB_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	7 domov dálková služební	7 HLB
41	7 LBH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	7 dálková služební domov	7 LBH

42	8 HLP_6-18	věk 6-18	6-18	8 domov dálková soukromá	8 HLP
43	8 HLP_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	8 domov dálková soukromá	8 HLP
44	8 HLP_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	8 domov dálková soukromá	8 HLP
45	8 HLP_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	8 domov dálková soukromá	8 HLP
46	8 LPH_6-18	věk 6-18	6-18	8 dálková soukromá domov	8 LPH
47	8 LPH_CZK+	pracující - vyšší příjem	CZK+	8 dálková soukromá domov	8 LPH
48	8 LPH_CZK-	pracující - nižší příjem	CZK-	8 dálková soukromá domov	8 LPH
49	8 LPH_Nea	nezaměstnaní, ekonomicky neaktivní	Nea	8 dálková soukromá domov	8 LPH
50	9 L 1000+	pracující - vyšší příjem	CZK+	8 dálková soukromá dálková soukromá	8 LPLP

Tabulka 4.1 – Poptávkové vrstvy dopravního modelu

Zastoupení poptávkových vrstev v celkové skladbě cest bylo upraveno na základě výsledků podkladových průzkumů. Výsledkem jsou hodnoty podílu jednotlivých poptávkových vrstev tak jak byly definovány v modelu. V následujícím grafu je uvedeno zastoupení poptávkových vrstev v modelu. Jedná se o hodnoty přepravního výkonu pouze v rámci ČR bez intrazonálních cest. Intrazonální cesty se odehrávají v rámci jednotlivých zón, tedy na diagonále OD matice a dopravní síť jimi není zatěžována (velmi krátké cesty).



Obrázek 4.20 – Přepravní výkon v dopravním modelu dle účelů cest

Dále je uvedeno srovnání hybnosti vypočtené z modelu s hodnotami z ročenky MD. Jedná se o hodnoty bez velmi krátkých cest, které tvoří podstatnou složku každodenní mobility, pro zatěžování meziregionální dopravní sítě však nejsou podstatné.

	model	ročenka MD 2017
mil. cest den	9,30	7,88
cest/osobu/den	0,88	0,75

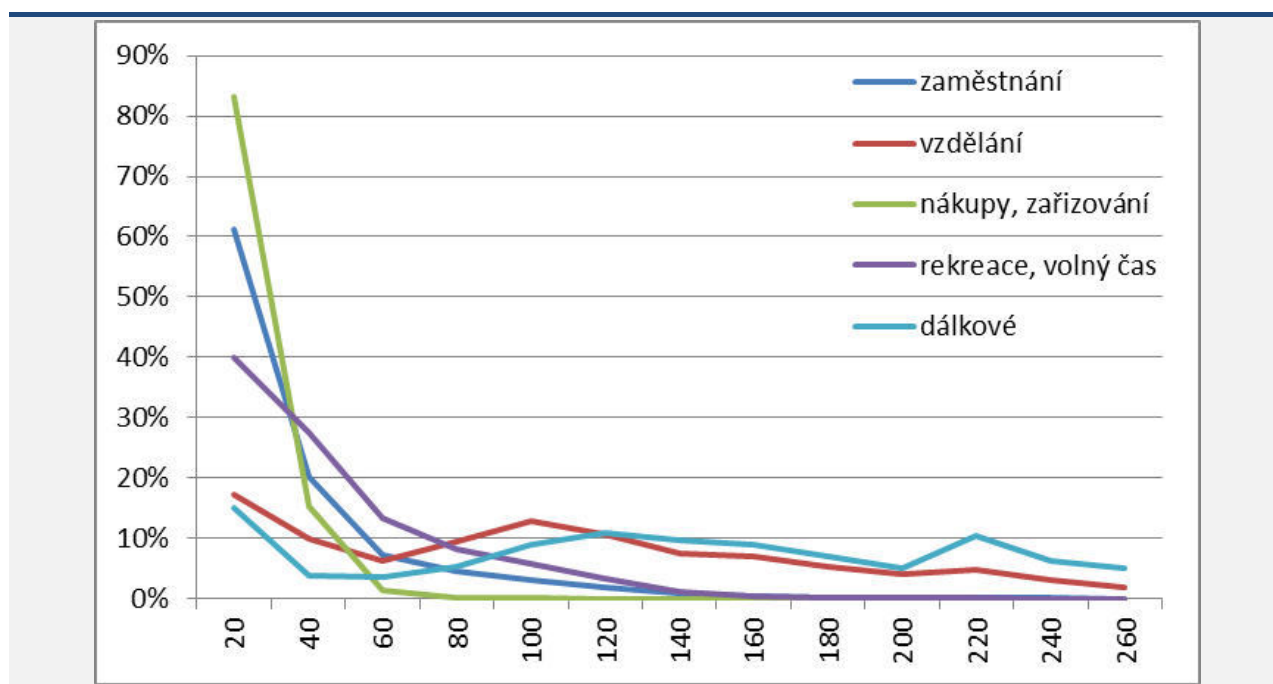
Tabulka 4.2 – Srovnání objemu a hybnosti

Přepravní poptávka – distribuce cest

Model distribuce cest je založen na principech gravitačního modelu. Zóny dopravního modelu produkují určité množství cest na základě podílu jednotlivých poptávkových vrstev v celkovém objemu cest. Tento počet cest je popsán za pomoci tzv. specifických hybností, tedy kolik která skupina obyvatel vykoná za konkrétním účelem cest během průměrného dne v roce. Jak specifické hybnosti, tak distribuční křivky jsou kalibrovány na výsledky podkladových průzkumů. Cílem je tedy zjistit počet regionálních a meziregionálních cest a jejich distribuci v území. V dopravním modelu nejsou uvažovány cesty na velmi krátké vzdálenosti a tomu odpovídá i nastavení specifických hybností i distribučních křivek.

Jako proměnná pro určení odporu k vykonání cesty byla použita matice generalizovaných nákladů v KČ, která byla stanovena na základě výsledků průzkumu vyjádřených preferencí a dále testována v rámci kalibrace modelu.

Atraktivita i produktivita pro zásadní poptávkové vrstvy vychází z hodnot uvedených ve strategickém modelu ČR. Dále jsou uvedeny distribuční křivky pro jednotlivé účely cest. Jedná se o klasifikaci sloučených poptávkových matic z dopravního modelu pro sledované poptávkové vrstvy, dle účelu cest a vzdálenosti. Tedy jaký podíl cest byl uskutečněn za určitým účelem na určitou vzdálenost (v km).



Obrázek 4.21 – Klasifikace cest dle vzdálenosti a účelu

Přepravní poptávka – volba módu

Pro výpočet dělby přepravní práce byl použit binomický logitový model. Je sledována dělba mezi veřejnou a individuální dopravou. Užitečnost módu byla vyjádřena formou generalizovaných nákladů (GN) v KČ. Atributy logitového modelu a jejich váhy byly stanoveny na základě provedeného výsledků průzkumu vyjádřených preferencí a dále testovány v rámci kalibrace modelu.

Následují průměrné hodnoty výrazů pro stanovení GN.

Generalizované náklady v Kč pro IAD jsou stanoveny jako:

$$(2,77 \cdot (IVT + AET) + 3 \cdot (JRD)) \cdot 0,825$$

Generalizované náklady v Kč pro VD jsou stanoveny jako:

$$(4,7 \cdot AET + 3,7 \cdot IVT + 45,1 \cdot NTR + OWT + WKT + COST + 200) \cdot 0,825$$

Citlivost logitového modelu ke GN v Kč -0,002

IVT – čas ve vozidle

AET – čas přístupu/odchodu od vozidla

JRD – vzdálenost cesty „dveře – dveře“

NTR – počet přestupů

OWT – vnímaný čas čekání na spoj ($1,5 \cdot \text{interval spoje}^{0,68}$, max. 60 min)

WKT – čas pěší chůze (mimo přístupu/odchodu od vozidla)

COST – cena dopravy

200 – kalibrační konstanta

0,825 – kalibrační koeficient

Pro účely výpočtu dělby přepravní práce bylo 50 sledovaných poptávkových vrstev sloučeno do 14 skupin, v rámci kterých jsou dle průzkumu dopravního chování obdobné preference k volbě módu.

č.	název	zkratka
1	vzdělání, s autem	E+C
2	vzdělání, bez auta	E-C
3	pracující - rekreace, s autem	Ea R+C
4	pracující - rekreace, bez auta	Ea R-C
5	dálkové, s autem	L+C
6	dálkové, bez auta	L-C
7	všichni bez pracujících - rekreace, s autem	Ost R+C
8	všichni bez pracujících - rekreace, bez auta	Ost R-C
9	nákupy, zařizování, s autem	S+C
10	nákupy, zařizování, bez auta	S-C
11	do práce, s autem	W+C
12	do práce, bez auta	W-C
13	služební, s autem	WW+C
14	služební, bez auta	WW-C

Tabulka 4.3 – Poptávkové vrstvy – dělba přepravní práce

Zatížení dopravní sítě

Pro zatížení dopravní sítě **veřejnou dopravou** je zvolen algoritmus se zohledněním jízdního řádu (Timetable based assignment). V rámci tohoto algoritmu probíhá volba tras akceptovatelných pro přepravu ze zdroje do cíle cesty. V rámci zvolených tras pak dojde i k volbě kombinace dopravních

prostředků veřejné dopravy, které budou pro přesun využity. Dochází tedy k volbě v rámci systému veřejné dopravy obdobně jako ve vyšší úrovni byl volen buď systém veřejné nebo individuální dopravy.

Volba dopravního systému autobus, vlak či jejich kombinace je založena obdobně jako v případě volby módu na principu vnímané cestovní doby, se stejnými váhami a atributy. Model použitý pro volbu dopravního systému je Box Cox. Byl volen v tomto případě z důvodu jeho vhodných vlastností kombinujících distribuční model Kirchhoff a Logit.

Generalizované náklady VD pro dělbu mezi autobusem a vlakem jsou definovány stejným výrazem jako pro dělbu VD a IAD. Citlivost je na základě průzkumu vyjádřených preferencí stanovena jako -0,005.

Zatížení dopravní sítě **individuální dopravou** je provedeno za pomoci algoritmu Equilibrium Lohse, který hledá na základě několika iterací rovnováhu mezi nabídkou dopravní sítě a přepravní poptávkou, včetně zohlednění naplněné kapacity a z ní plynoucích dopravních kongescí.

4.4.2 Kalibrace stávajícího stavu

Kalibrace je iterativní proces, který je prováděn v průběhu práce na všech krocích dopravního modelu, dokud není dosaženo uspokojivého výsledku. V průběhu tvorby dopravního modelu se jedná zejména o kontrolu specifických hybností u tvorby cest, rozložení dopravního objemu a výkonu v rámci poptávkových vrstev, průměrná přepravní vzdálenost v rámci distribuce cest, modal split v rámci volby módu a konečně zatížení sítě model versus sčítání. Pokud jsou dosahovány uspokojivé shody v rámci kalibrace v průběhu zpracování jednotlivých kroků modelu, měla by být dosažena uspokojivá shoda i v rámci posledního kroku zatížení sítě.

Kalibrace dopravního zatížení byla prováděna pro hodnocené dopravní systémy. Jedná se o kalibraci přepravního objemu tedy snahu o dosažení maximální shody přepravního objemu vypočteného dopravním modelem a přepravního objemu zjištěného ze sčítání. Data ze sčítání pro železniční dopravu byla poskytnuta ČD. Kalibrační data pro autobusovou dopravu byla uvažována jako průměrné obsazení autobusových linek vynásobené počtem spojů, které jsou zadány v dopravním modelu podle jízdních řádů. Pro určení průměrné obsazenosti dálkových autobusových linek na relaci Praha – Liberec, které provozují společnosti RegioJet a Flixbus, bylo využito výsledků průzkumu obsazenosti spojů těchto společností provedeném v letech 2018 a 2019. Průzkum byl zameřený zejména na relaci Praha – Brno, zahrnoval ale také řadu dalších relací, včetně zahraničních.

Data pro zatížení silniční dopravou byla získána ze sčítání CSD 2016.

GEH statistika

Tato statistika, kterou byl model prověřen, slouží k porovnání dvou intenzit na jedné hraně (výsledky modelu x dopravní průzkum) a tím k ověření přesnosti kalibrace modelu. Jedná se o běžně používanou metodu kontroly kalibrace silničních modelů. Metoda byla vyvinuta ve Velké Británii.

$$GEH = \sqrt{\frac{2(M - C)^2}{M + C}}$$

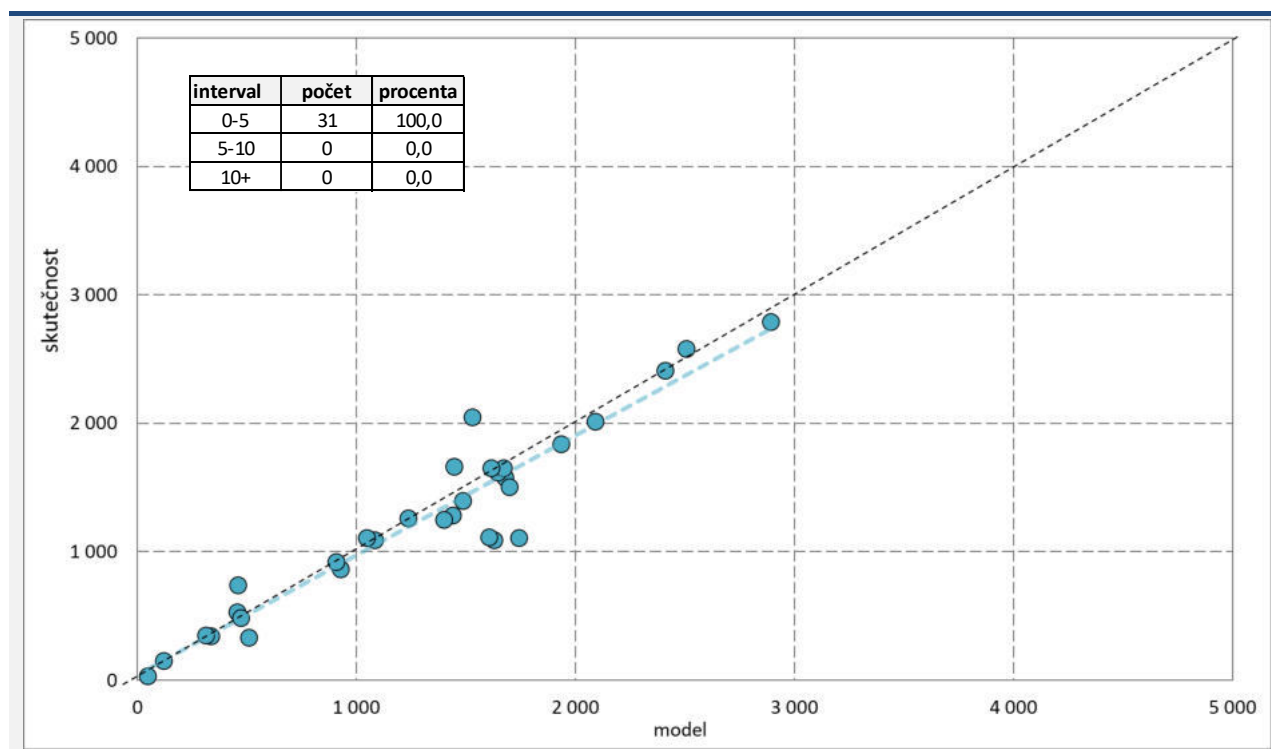
M - hodinová intenzita vypočtená dopravním modelem

C - hodinová intenzita naměřená na reálném úseku

Použití této metody odstraňuje problémy spojené s procentní odchylkou intenzit (model x dopravní průzkum). Procentuální odchylka narůstá lineárně a tím pro úseky s řádově odlišnými intenzitami vznikají nepřesnosti, kdy na úsecích s vysokým zatížením je odchylka překračující v absolutních hodnotách přípustnou toleranci, zatímco slabě zatížené úseky toleranci vyhovují. Proto GEH statistika vytváří nelineární funkci, která tento problém odstraňuje a s narůstající intenzitou na úseku přípustnou odchylku (oproti lineární funkci) snižuje.

Koeficient GEH se počítá pro každou linku modelu zvlášť. Pokud je výsledný $GEH < 5$, je odchylka modelované intenzity ve srovnání s reálnou hodnotou v rámci tolerance a úsek vyhovuje.

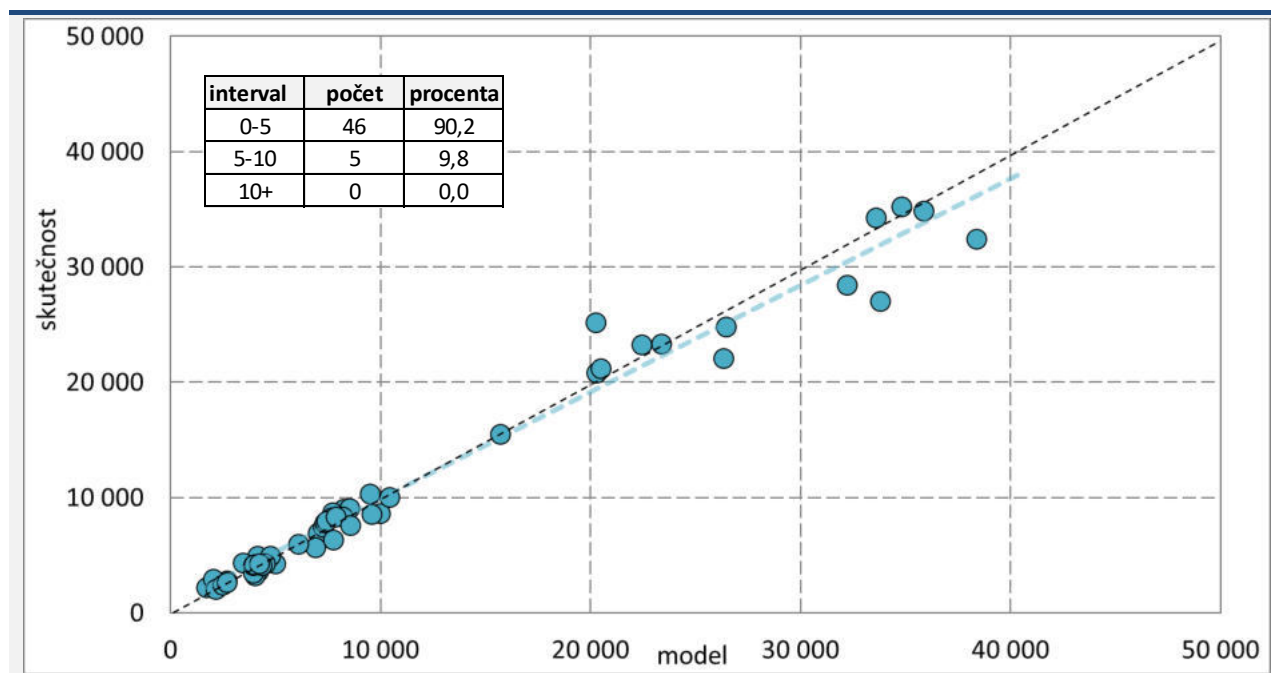
Na následujícím obrázku je graficky doložena přesnost kalibrace železniční dopravy. Hodnoty z dopravního modelu jsou zde srovnávány s reálným objemem počtu cestujících. GEH statistika je v tomto případě u všech profilů vyhovující.



Obrázek 4.22 – Statistika GEH, železnice (osoby/24h)

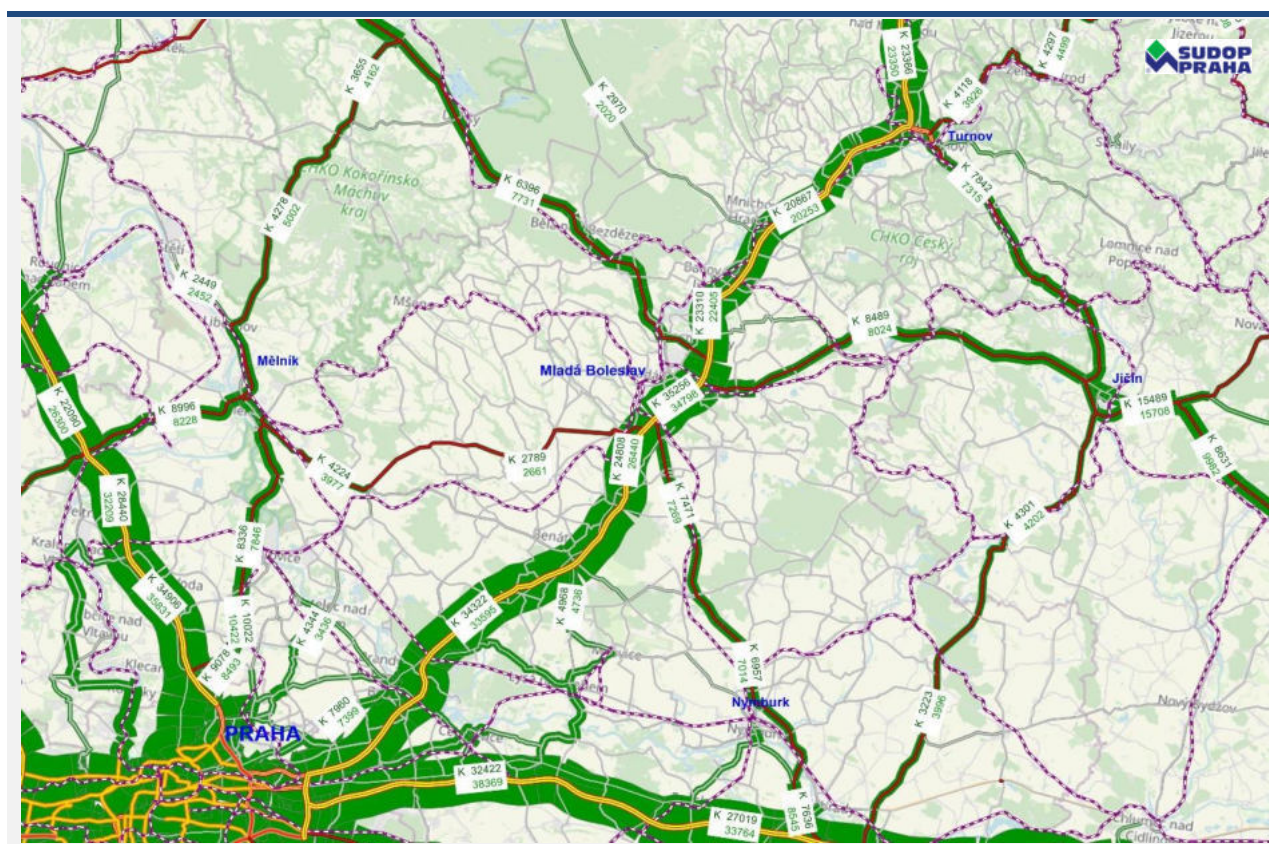
Jednotlivé kalibrační profily, jejich hodnoty (sc) a jejich zatížení vypočítané modelem (m) jsou uvedeny v kartogramu, který je součástí **neveřejné části studie**, protože obsahuje data ze sčítání Českých drah.

Obdobným způsobem vstupovaly do GEH statistiky vybrané zátěžové profily ze silniční dopravy. I zde hodnoty vybraných profilů splňovaly požadované kritérium.



Obrázek 4.23 – Statistika GEH, silniční doprava (osoby/24h)

V rámci kalibrace individuální automobilové dopravy byly kalibrační profily situovány na hlavních silničních komunikacích řešeného prostoru. Opět jejich hodnoty (k) a jejich zatížení vypočítané modelem (m) jsou uvedeny v příloženém kartogramu.



Obrázek 4.24 – Kalibrace modelu, individuální automobilová doprava (osobní vozidla/24h)

4.4.3 Konstrukce prognózy

Klíčoví hybatelé globálního růstu přepravní poptávky v ČR jsou vývoj obyvatelstva a HDP. Na počet obyvatel je vázáno rozmístění počtu cest v území, na vývoj HDP pak růst průměrné přepravní vzdálenosti. Hybatelem pro volbu módu IAD/VD je stárnutí populace, cena pohonných hmot a vývoj automobilizace. Předpokládané významné stárnutí populace, která inklinuje spíše k využití VD, je však kompenzováno stagnující cenou individuální dopravy, rostoucím stupněm automobilizace a možným přizpůsobováním IAD potřebám stárnoucí populace. V lokálním měřítku je významným hybatelem pro směřování přepravních proudů pokračující suburbanizace v území kolem Prahy. Prognóza přepravní poptávky je tedy založena na vývoji a rozmístění obyvatelstva v řešené oblasti, vývoji automobilizace a předpokládaném růstu HDP.

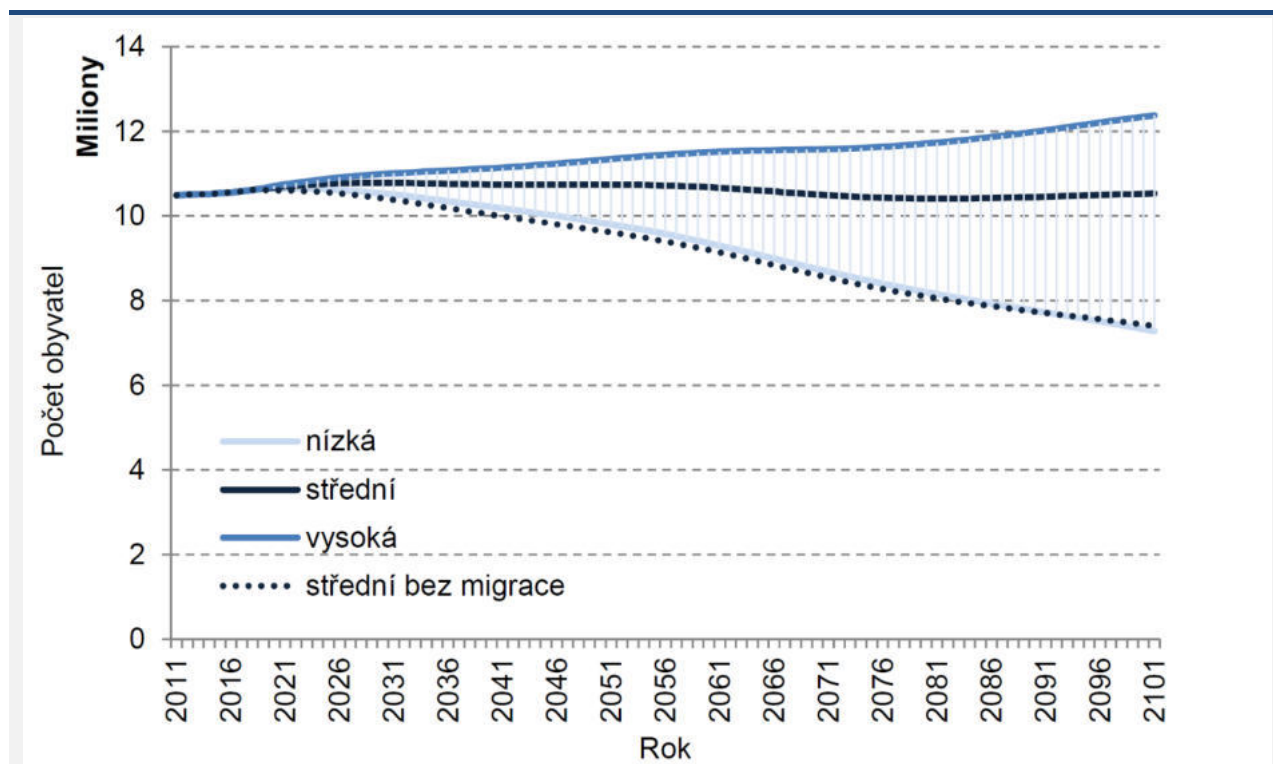
4.4.3.1 Vývoj demografie

Budoucí vývoj demografie je převzat z projekce ČSÚ, které v roce 2018 vydalo materiál s názvem „Projekce obyvatelstva České republiky - 2018 – 2100“. V tomto materiálu, který je volně dostupný na stránkách ČSÚ, je zpracována prognóza vývoje obyvatelstva ČR celkem ve třech scénářích:

- střední scénář
- nízký scénář
- vysoký scénář

Střední scénář je z pohledu autorů nejpravděpodobnější variantou budoucího vývoje populace, proto je tomuto scénáři věnována ve zpracovaném materiálu největší pozornost. Další dva scénáře lze považovat jako konkrétně vymezené mantinely očekávaného vývoje početní velikosti a věkového složení obyvatelstva ČR, vyjadřující nejistotu naplnění prognózy obyvatelstva, která je reprezentována střední variantou. Hlavními faktory ovlivňujícími jednotlivé scénáře je vývoj plodnosti, vývoj úmrtnosti a migrace.

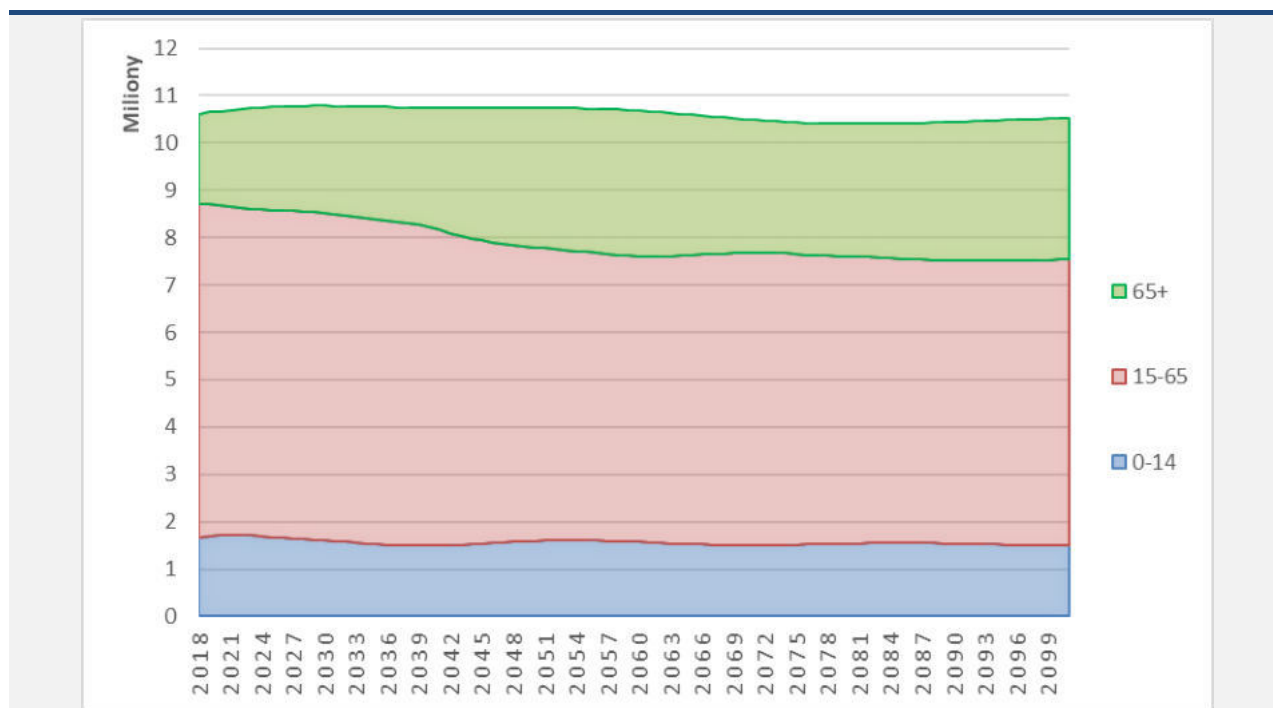
Na následujícím grafu je znázorněn vývoj počtu obyvatel v jednotlivých letech a scénářích. Scénáře pracují s přirozeným podílem migrace. Jak by vypadal vývoj počtu obyvatel, pokud by se s efektem migrace neuvažovalo, je v grafu znázorněno pro střední scénář tečkovanou křivkou.



Obrázek 4.25 – Očekávaný vývoj počtu obyvatel dle jednotlivých scénářů projekce (zdroj: ČSÚ)

V nejpravděpodobnějším středním scénáři se celkové počty obyvatel příliš neliší od toho stávajícího a oscilují mezi hodnotami 10,4 až 10,8 mil. obyv. V nízkém scénáři počty obyvatel prakticky neustále klesají, až se v roce 2100 dostanou na hodnotu necelých 7,3 mil. obyv. Naopak ve vysokém scénáři počet obyvatel setrvale narůstá, až v roce 2100 dosáhne hodnoty 12,4 mil. obyv.

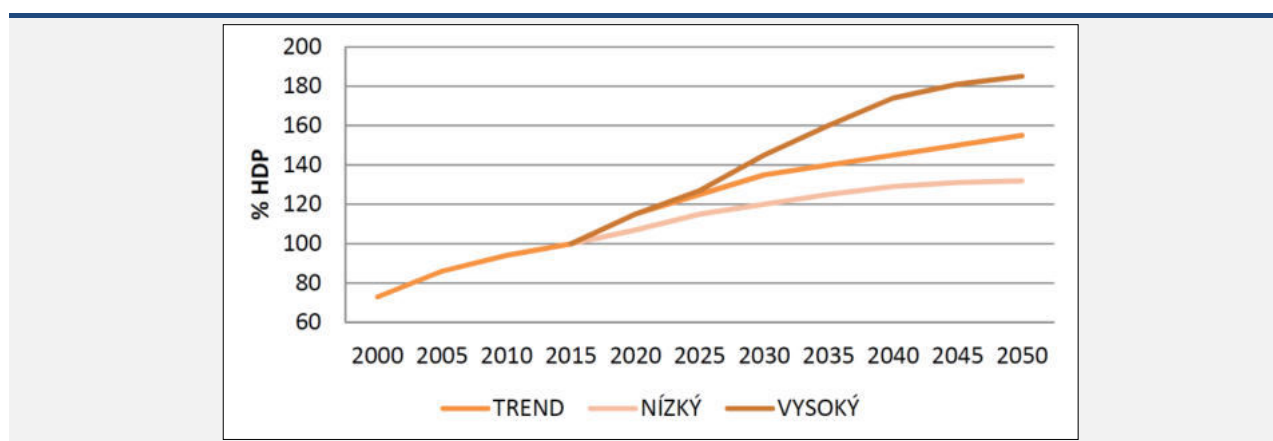
Předpokládané věkové složení obyvatelstva ve středním scénáři je zobrazeno na následujícím grafu. Zatímco počet obyvatel nejmladší věkové skupiny do 14 let víceméně stagnuje, skupina obyvatel v produktivním věku (15-65 let) mírně klesá. Tento pokles pak kompenzuje nárůst nejstarší věkové skupiny obyvatel nad 65 let věku.



Obrázek 4.26 – Věkové složení a počet obyvatel ve středním scénáři (zdroj: ČSÚ)

4.4.3.2 Vývoj HDP

V případě vývoje HDP je uvažováno s jeho kumulativním růstem dle trendů uvedených v aktualizaci národního strategického modelu z roku 2015, jakožto aktualizace původního podkladu k Dopravním sektorovým strategiím z roku 2010. Tato prognóza pracuje s hodnotami, které vycházejí z prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic z roku 2013. Jako nízký scénář slouží dále projekce EC použita v projektu TEN CONNECT. Vysoký scénář tvoří původní odhad z roku 2010.



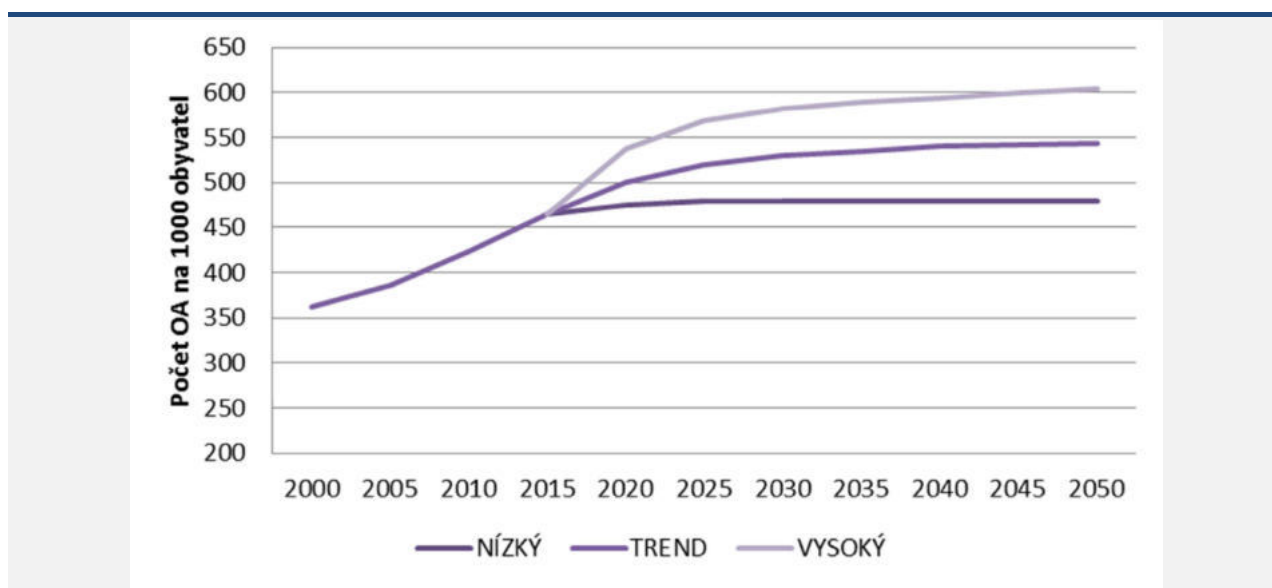
Obrázek 4.27 – Prognóza vývoje HDP

Pro účely prognózy bude v řešeném prostoru uvažováno s nárůstem HDP mezi lety 2015 a 2050 o přibližně 170 %. Tato hodnota je v souladu s předpoklady vývoje použitými v Dopravních sektorových strategiích a Rezortní metodice.

4.4.3.3 Vývoj automobilizace

U stupně automobilizace je rovněž uvažováno s jeho kumulativním růstem dle trendů uvedených v aktualizaci národního strategického modelu z roku 2015.

Předpokládá se, že v ČR bude vývoj stupně automobilizace od určité úrovně nasycení kopírovat historická data dostupná pro vybrané státy EU 15. Dalším zdrojem byla prognóza automobilizace EDIP. Z těchto hodnot pak byl odvozen pravděpodobný průběh stupně automobilizace pro ČR i s možnými odchylkami pro nízký a vysoký scénář. Hodnoty vstupující do dopravního modelu byly zvoleny mírně nižší než střední varianta projekce, vzhledem k předpokládanému růstu cen pohonných hmot a stárnutí populace (předpoklad vyššího používání veřejné dopravy).



Obrázek 4.28 – Vývoj stupně automobilizace (počet osobních automobilů na 1000 obyvatel)

4.4.3.4 Vývoj přepravní poptávky

Výhledový počet obyvatel a rozložení v socioekonomických skupinách bylo zadáno do zón dopravního modelu. Došlo tedy ke změnám v produktivitě zón. Na základě výhledového HDP a předpokládané výhledové elasticity průměrná přepravní vzdálenost/HDP=0,4, která vychází z dosavadního trendu oddělování růstu přepravní vzdálenosti od růstu HDP, byl odhadnut vývoj průměrné vzdálenosti, který byl následně zpracován do dopravního modelu v rámci kroku distribuce cest.

Výhledové scénáře byly v dopravním modelu zhotoveny k roku 2040. Od tohoto „modelového“ roku byly po zbytek hodnotícího období dopočítány na základě vývoje výše uvedených ukazatelů, které mají na vývoj budoucí poptávky největší vliv.

4.4.3.5 Rozvoj infrastruktury

Výhledová prognóza je významně ovlivněna realizací jednotlivých staveb – silničních i železničních.

V projektových variantách jsou stavební práce na hodnoceném úseku Lysá n. L. – Mladá Boleslav uvažovány v letech 2025 – 2031, 1. rokem provozu je rok 2032. Na trati odb. Skály – Neratovice – Všetaty se stavební práce předpokládají v letech 2025 – 2028, 1. rokem provozu je rok 2029.

Ostatní stavby jsou v prognóze uvažovány invariantně, protože jsou realizovány jak v projektových variantách, tak ve variantě Bez projektu. V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané rozvojové záměry důležitých dopravních staveb, které mohou mít vliv na výhledové přepravní proudy posuzovaného projektu. Předložené horizonty představují rok uvedení konkrétních staveb do provozu. Časové horizonty byly jednak převzaty ze studií, dále získány ze strany MD, Správy železnic a informací z letáků ŘSD.

Železniční infrastruktura – konvenční	
2024	Optimalizace Praha Vysočany – Lysá nad Labem
2028	Modernizace Velký Osek – Hradec Králové
2033	Optimalizace Kolín – Všetaty – Děčín
2029	Zkapacitnění a elektrizace v úseku Kralupy n. Vlt. – Dřísy (vč. Tišické spojky)
Železniční infrastruktura – vysokorychlostní	
2028	RS1 Praha Běchovice – Poříčany
2030	RS4 Praha – Litoměřice
2037	RS 1 Praha – Brno
2039	RS4 Ústí n. L. – Dresden (Krušnohorský tunel)
2045	RS4 Litoměřice – Ústí n. L.
Silniční infrastruktura	
2024	Dálnice D10 MÚK Kosmonosy
2028	Dálnice D35 Opatovice – Mohelnice
2026	Silnice I/12 Praha – Úvaly
2027	Silnice I/16 Mladá Boleslav – Martinovice
2030	Silnice I/35 Turnov – Úlibice
2027	Silnice I/38 Luštěnice – Újezd
2026	Silniční okruh kolem Prahy 511 „D1 – Běchovice“
2029	Silniční okruh kolem Prahy 520 „Březiněves – Satalice“
2030	Zkapacitnění D10 v úseku Praha – Stará Boleslav (3+3)
2030	Zkapacitnění D10 v úseku Stará Boleslav – MUK Bezděčín (3+3)
2026	Zkapacitnění D10 v úseku MÚK Kosmonosy – MÚK Bezděčín (3+3)

Tabulka 4.4 – Rozvoj okolní infrastruktury

4.5 Výstupy prognózy

Provozní koncept/rozsah dopravy je ve variantě Bez projektu i projektové variantě Deko dle zadání v základu převzat ze Studie proveditelnosti, avšak aktualizován v souladu s aktuálními požadavky objednatelů osobní dopravy a dispozicemi okolní sítě promítnutými do řešení v rámci záměrů projektu.

Výsledný provozní koncept byl projednán a odsouhlasen v rámci vstupního jednání k akci, které se uskutečnilo 27. července 2021.

Výstupy z dopravního modelu jsou vyhotoveny k horizontu roku 2040, kdy jsou uvažovány v provozu nejen všechny hodnocené stavby, ale také většina dalších staveb na okolní infrastrukturu, který na hodnocený úsek mohou mít významný vliv.

4.5.1 Varianta Bez projektu (BP)

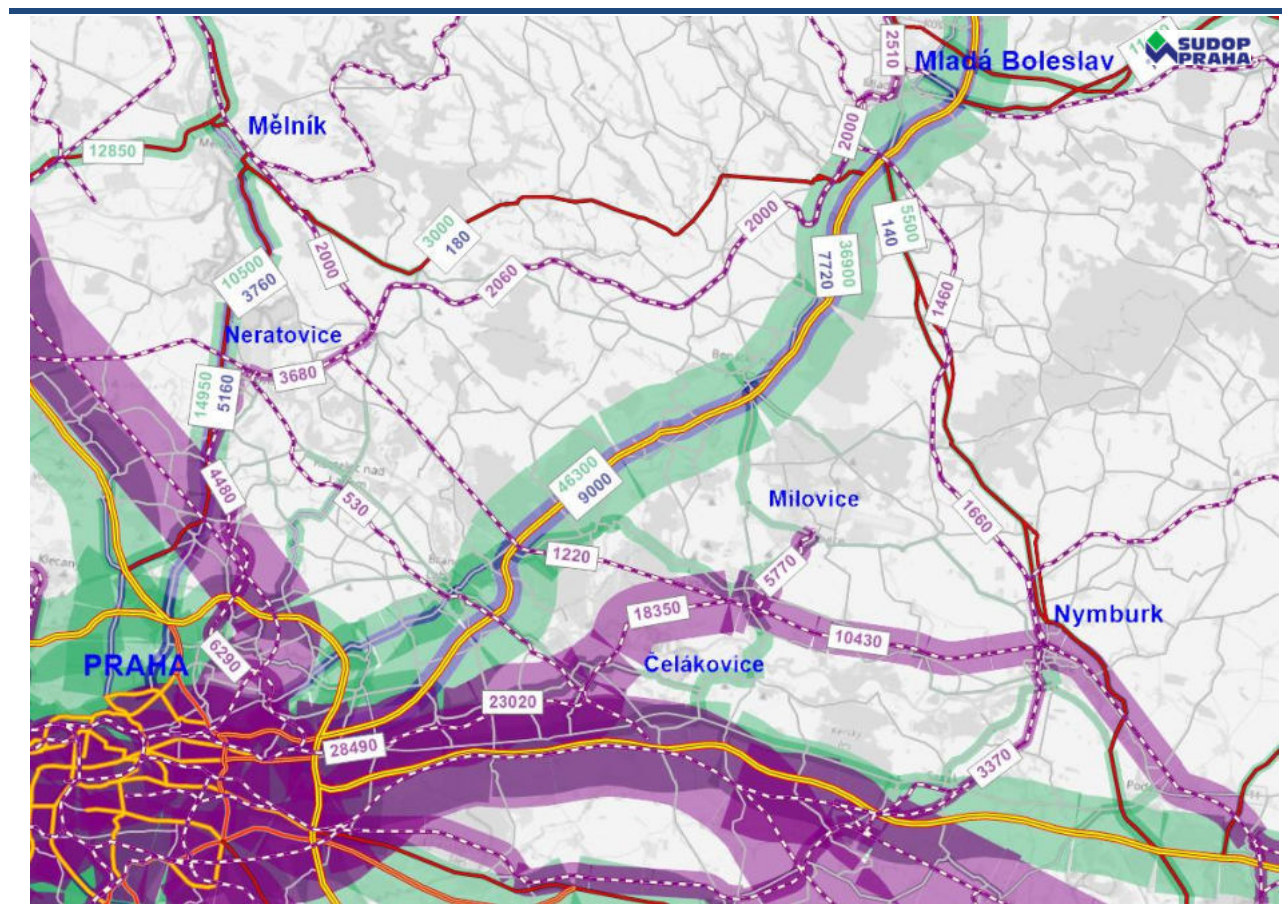
Varianta bez projektu (BP) je srovnávací varianta, ve které se nepředpokládá realizace hodnocené investice „modernizace trati Praha – Mladá Boleslav“.

Na předmětných úsecích tratí Praha – Neratovice – Ml. Boleslav a Nymburk – Mladá Boleslav jsou tak zachovány parametry tratě jako ve výchozím stavu (zejména traťová rychlost, kapacita tratě a motorová trakce). Z hlediska provozu dochází k určitým změnám, které nejsou na infrastrukturu hodnoceného úseku příliš závislé, závisejí však na realizaci opatření na okolní železniční síti, která se však rozvíjí invariantně, tedy i ve var. BP.

Významný vliv bude mít uvedení do provozu pilotního úseku RS1 VRT Polabí (Běchovice – Poříčany), na který budou přesměrovány některé vlaky z přetížené trati Praha – Kolín, ale také některé vlaky od Hradce Králové. Významný vliv bude mít i modernizace pravobřežní tratě (Kolín – Všetaty – Děčín) a úseku Velký Osek – Hradec Králové – Choceň, i když zásadní vliv budou mít tyto projekty především v nákladní dopravě.

Pro dálkovou dopravu z Prahy na sever přinese zásadní změnu nová VRT RS4 (Praha – Litoměřice) a navazující Podkrušnohorský tunel. Tato nová trať odvede prakticky veškerou dálkovou dopravu z trati 090 z Prahy do Ústí n. L. a Děčína.

Na následujícím obrázku je zobrazen výřez ze zátěžového kartogramu z dopravního modelu, který znázorňuje průměrný denní počet cestujících v roce 2040. Fialovou barvou jsou vyznačeny počty cestujících na železnici, modrou v autobusech a světle zelenou je vyjádřen počet osobních automobilů.



Obrázek 4.29 – Zátěžový kartogram var. BP, rok 2040 (cest./den)

Ve var. Bez projektu dochází oproti dnešnímu stavu k mírnému nárůstu přepravní poptávky na všech sledovaných úsecích železničních tratí. Souvisí to především s nárůstem počtu obyvatel tohoto regionu, stejně tak i s nárůstem jejich mobility.

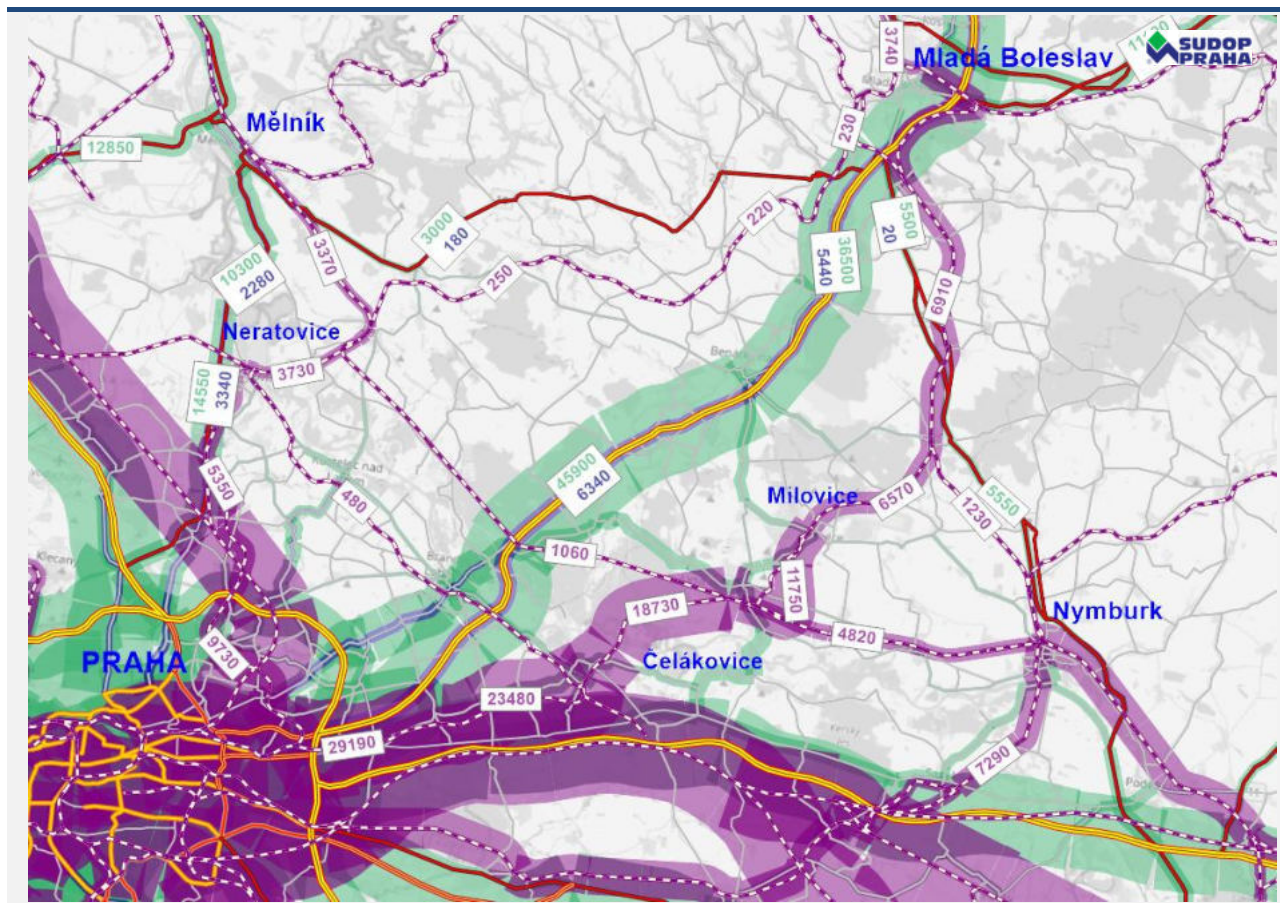
4.5.2 Projektová varianta DEKO

Ve var. projektové DEKO se uvažuje s realizací hodnocené investice do modernizace trati Praha – Ml. Boleslav, která předpokládá výstavbu nové dvoukolejné a elektrizované trati z Lysé n. L. do Milovic a dále do Čachovic (tzv. Všejsanská spojka), kde se napojí na trať Nymburk – Mladá Boleslav. Ta bude rovněž zdvoukolejněna, elektrizována a v prostoru u zast. Nepřevázka bude doplněna o novostavbu tzv. Bezděčinské spojky trasované podél dálnice D10, po které se vlaky dostanou do prostoru žst. Mladá Boleslav město. Vlaky R21 Praha – Tanvald budou v relaci Praha – Ml. Boleslav přesměrovány na trať přes Lysou n. L. oproti dnešnímu vedení přes Neratovice, jejich cestovní doba mezi Prahou a Ml. Boleslaví se zkrátí z cca 70 min na 46 min. Dále budou na úseku Praha – Ml. Boleslav zavedeny Sp vlaky dvojího typu, které budou v první řadě poskytovat rychlé spojení větších sídel: Čelákovice, Lysé n. L. a Milovic. Jeden typ Sp vlaků bude pokračovat z Milovic dále bez zastavení až do žst. Ml. Boleslav město, takže zajistí rychlé spojení Prahy a Ml. Boleslaví v podobných parametrech, jako R21. Druhý typ Sp vlaků bude za Milovicemi pokračovat jako zastávkový vlak a zajistí tak obsluhu obcí na úseku Milovice – Ml. Boleslav.

Součástí navržených opatření je také modernizace a elektrizace trati odb. Skály – Neratovice – Všetaty, přičemž v úseku odb. Skály – Neratovice bude tato trať rovněž zdvoukolejněna. Toto opatření výrazně

navýší kapacitu této tratě a umožní zavedení 30 min taktu linky S3. Dále zde budou zavedeny Sp vlaky vedené z Mělníka a Štětí, které zajistí rychlé a časté spojení těchto měst s Prahou v taktu 30 min. V úseku Štětí – Mělník – Všetaty – Neratovice budou tyto Sp vlaky obsluhovat všechny zast. a žst., v úseku Neratovice – Praha zastaví pouze v Čakovicích, takže pro Neratovice vytvoří atraktivnější spojení s Prahou než linka S3.

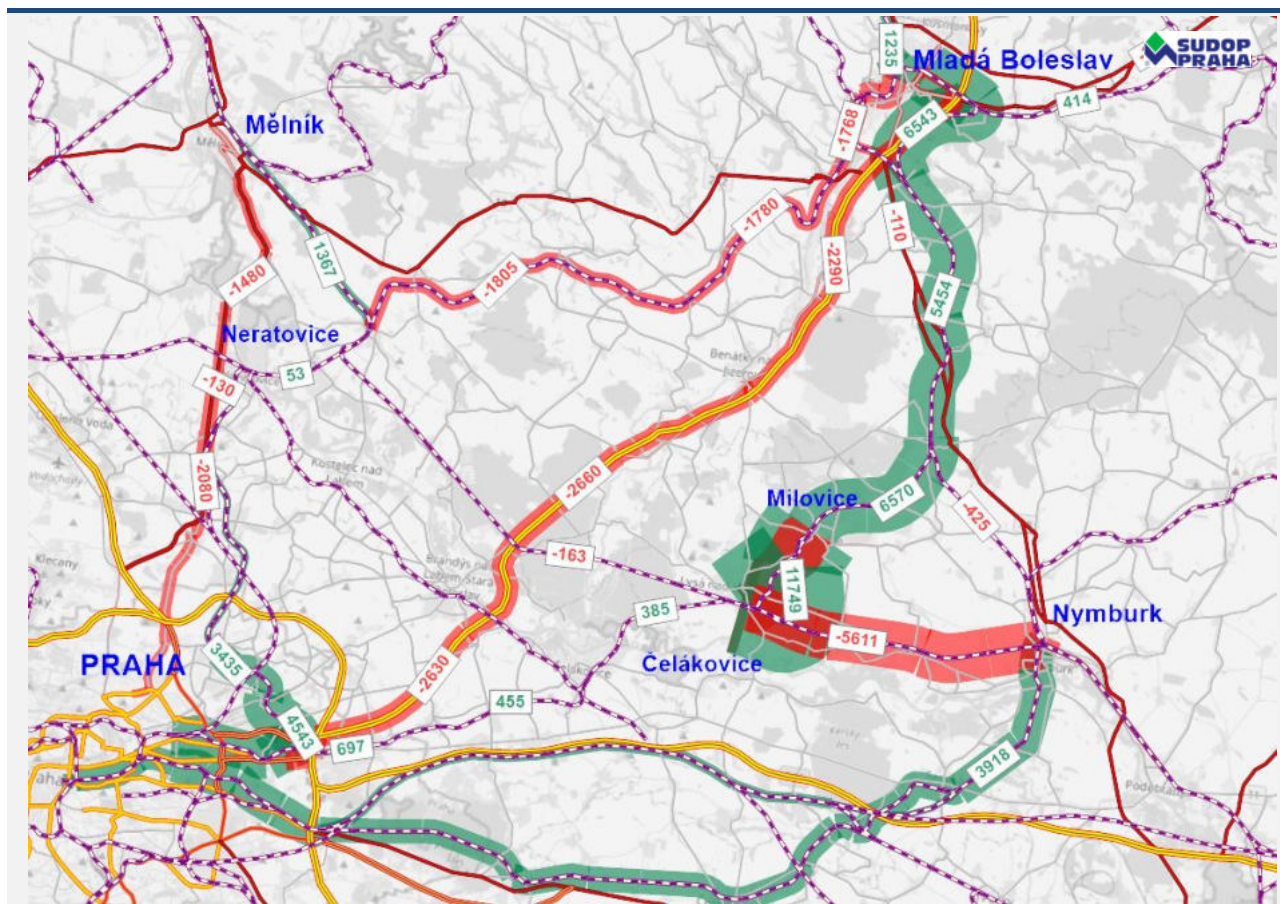
Na následujícím obrázku je zobrazen výřez ze zátěžového kartogramu z dopravního modelu, který znázorňuje průměrný denní počet cestujících v roce 2040. Fialovou barvou jsou vyznačeny počty cestujících na železnici, modrou v autobusech a světle zelenou je vyjádřen počet osobních automobilů.



Obrázek 4.30 – Zátěžový kartogram projektové var. DEKO, rok 2040 (cest./den)

Z kartogramu je patrný nově vytvořený přepravní proud, který na úseku novostavby tratě mezi Milovicemi a Čachovicemi dosahuje intenzity téměř 6600 cest./den. Naopak na úseku Všetaty – Ml. Boleslav je patrný výrazný pokles počtu cestujících.

Lépe jsou změny v přepravních proudech patrné z rozdílového kartogramu, který graficky znázorňuje rozdíly v počtu cestujících ve veřejné dopravě mezi jednotlivými variantami. V případě následujícího kartogramu se jedná o rozdíl mezi var. DEKO a BP. Nárůsty intenzit jsou vyznačeny zelenou, poklesy pak červenou barvou.



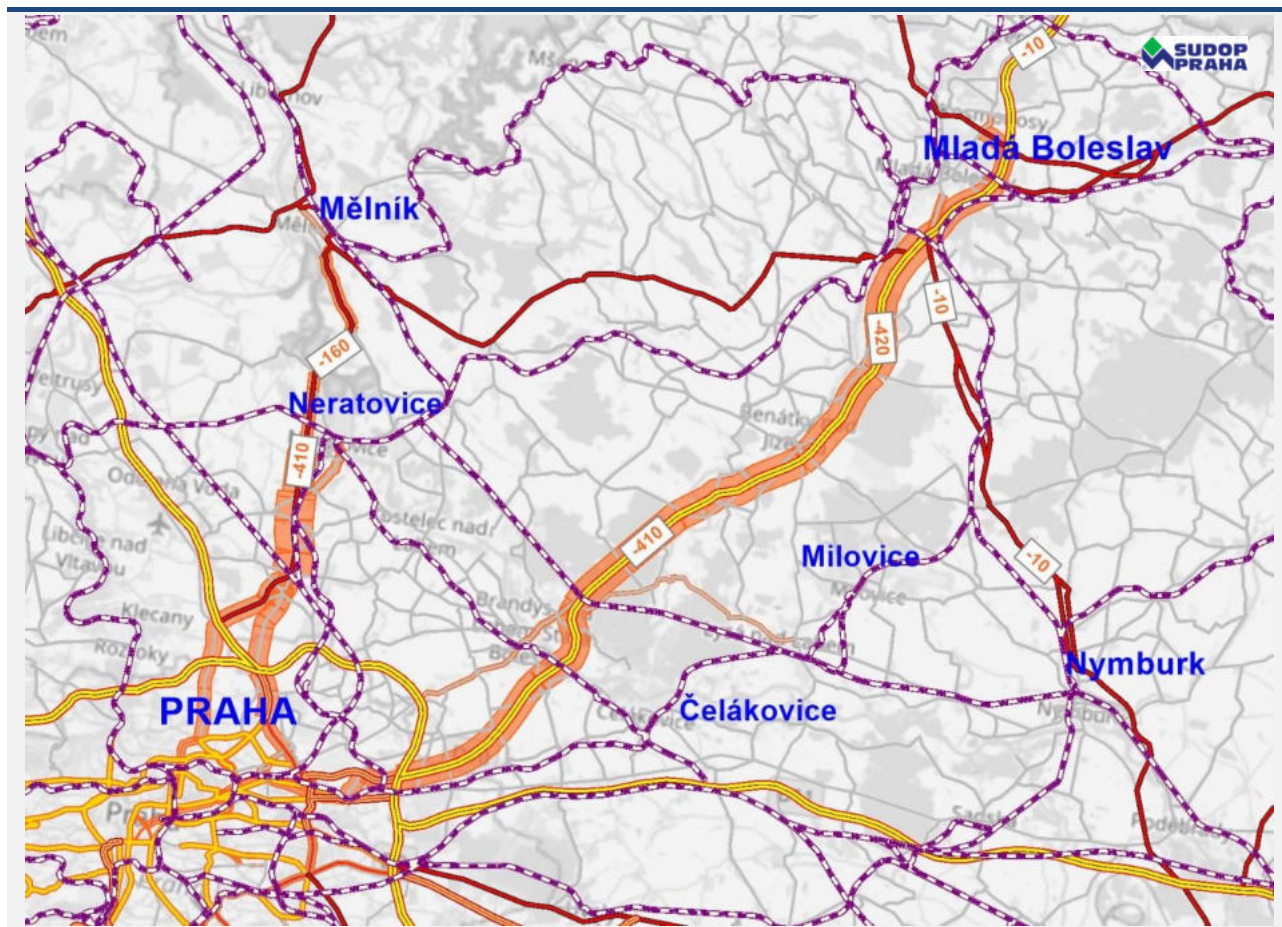
Obrázek 4.31 – Rozdílový kartogram veř. dopravy, var. DEKO - BP, rok 2040 (cest./den)

V úseku Lysá n. L. – Milovice je nová trať vedena v jiné stopě, než je stávající jednokolejná trať, takže uvedený nárůst téměř 11 800 cest./den je absolutní hodnotou. Stejně tak je tomu v navazujícím úseku Milovice – Čachovice (nárůst o téměř 6600 cest./den.). Tento nově vytvořený silný přepravní proud z Prahy do Mladé Boleslavi vznikl z několika hlavních zdrojů: část cestujících je převedena ze stávající trati přes Všetaty (pokles o cca 1800 cest./den), část je převedena z autobusů vedených po dálnici D10 (téměř 2700 cest./den), část je převedena z os. automobilů (IAD) a část vznikla přepravní indukci.

K výrazné změně dochází na úseku mezi Nymburkem a Prahou. Zatímco ve var. BP jsou vlaky linky R30 z Hradce Králové vedeny z Nymburka přes Lysou n. L., ve var. DEKO jsou tyto vlaky odkloněny přes Poříčany a Český Brod. V úseku Lysá n. L. – Nymburk se tato změna projeví citelným poklesem počtu cestujících, naopak v úseku Praha – Lysá n. L. noví cestující od Ml. Boleslavi nahradí cestující od H. Králové a výsledný počet cestujících na tomto úseku se téměř nezmění (nárůst cca o 460 cest./den).

Určité změny jsou patrné v úseku Mělník – Neratovice, kde dochází k nárůstu počtu cestujících díky zavedeným Sp vlakům z Mělníka do Prahy (nárůst o cca 1400 cest./den). V úseku Všetaty – Neratovice – Praha se tento nárůst z velké části vykompenzuje ztrátou způsobenou převedením vlaků R21 z trasy přes Všetaty, kudy jsou vedené ve var. BP. Výsledný efekt na úseku Neratovice – Praha se tak projeví v nárůstu počtu cestujících o cca 1000 cest./den. Je také patrné, že na relacích Mělník – Praha a Neratovice – Praha došlo ke značnému převedení cestujících z autobusové dopravy (1400 až 2000 cest./den).

Jak již bylo zmíněno výše, zejména na relaci Ml. Boleslav – Praha dochází k převedení části přepravního proudu i z IAD na vlak. Tento převedený proud (vyjádřený ve vozidlech za den) je patrný z následujícího rozdílového kartogramu.



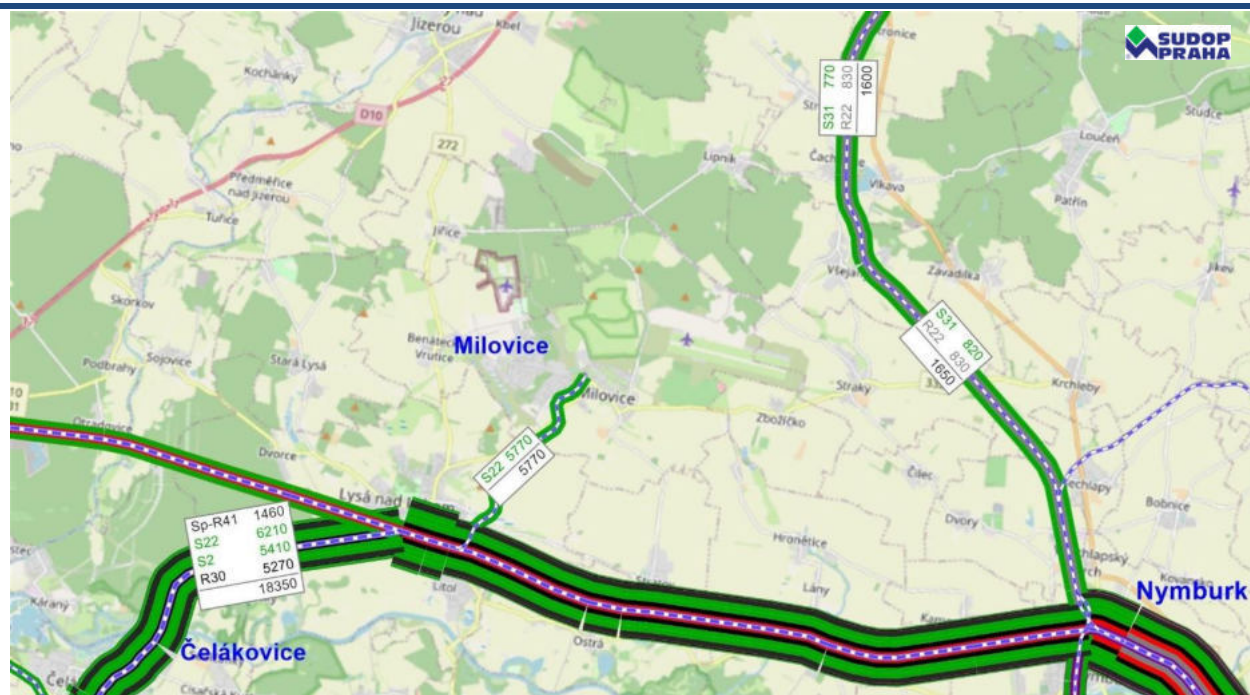
Obrázek 4.32 – Rozdílový kartogram IAD, var. DEKO - BP, rok 2040 (voz./den)

Počty převedených vozidel z dálnice D10 dosahují hodnoty přibližně 410 voz./den, což odpovídá přibližně 615 převedeným cestujícím/den. Obdobné množství vozidel a cestujících je také převedeno ve směru Praha – Neratovice – Mělník.

4.5.3 Zatížení linek

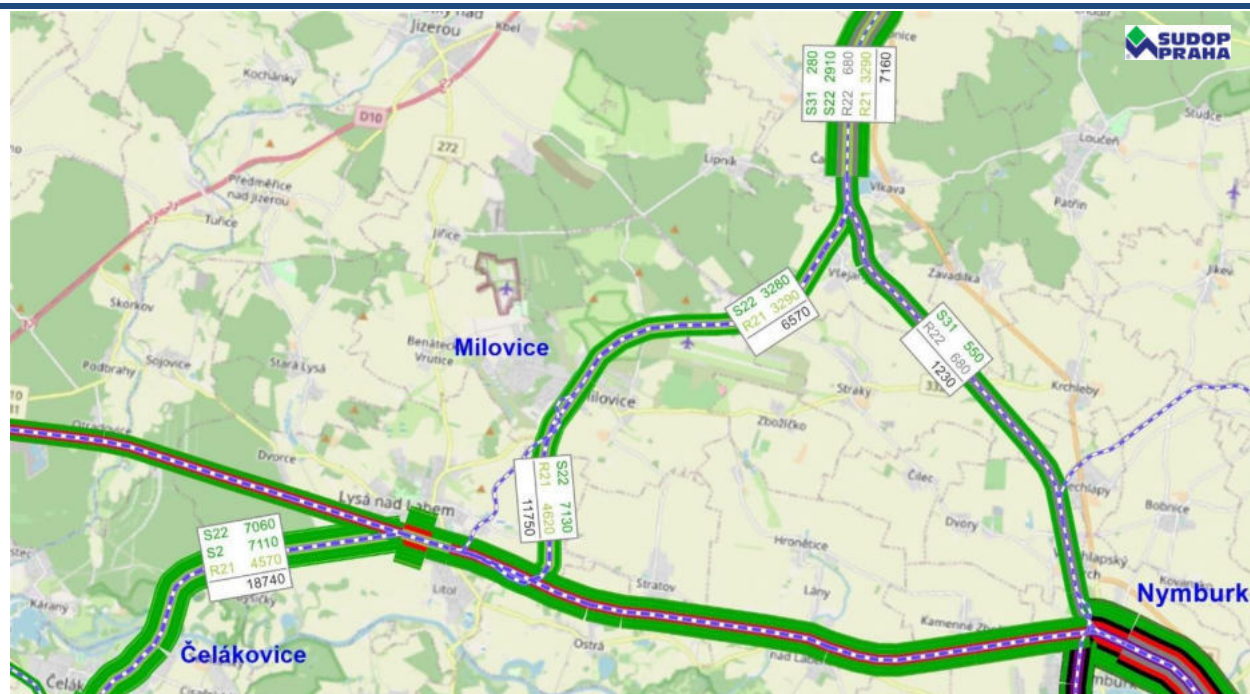
Kromě kartogramů denního zatížení za celý přepravní segment byly vytvořeny kartogramy znázorňující zatížení jednotlivých linek.

Na následujícím kartogramu je znázorněno průměrné denní zatížení jednotlivých linek železniční dopravy ve var. Bez projektu pro oblast Lysé n. L. a Milovic v roce 2040.



Obrázek 4.33 – Kartogram zatížení linek Praha – Milovice- Ml. Boleslav, var. BP, rok 2040 (cest./den)

Obdobný kartogram na následujícím obrázku představuje průměrné denní zatížení jednotlivých linek železniční dopravy ve var. s projektem (DEKO) v roce 2040.

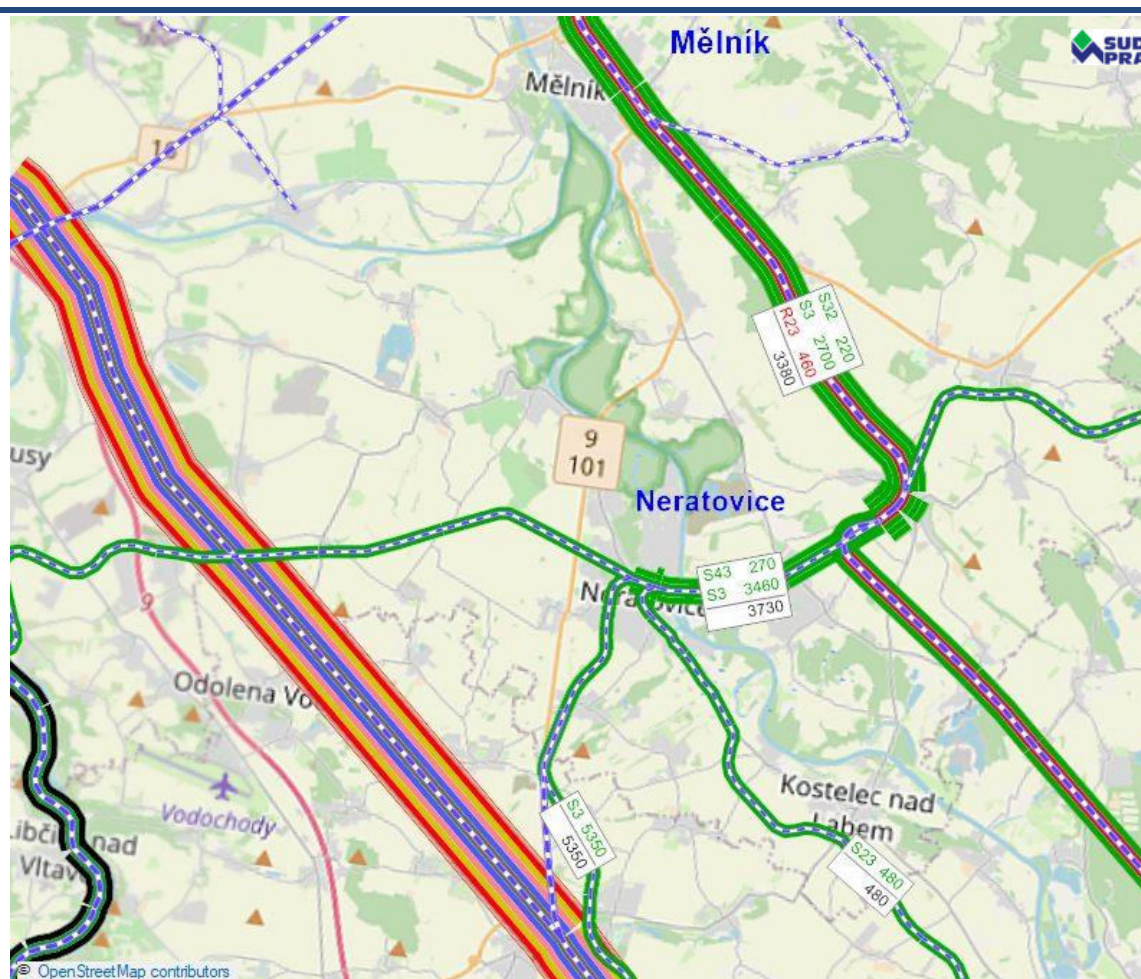


Obrázek 4.34 – Kartogram zatížení linek Praha – Milovice – Ml. Boleslav, var. SP, rok 2040 (cest./den)

V kartogramu patrná linka s označením S22 představuje ve skutečnosti dvě odlišné linky Sp vlaků. Jedna z nich poskytuje skutečnou rychlou přepravu z Mladé Boleslavy do Prahy se zastavením jen v nejdůležitějších žst. (Milovice, Lysá n. L., Čelákovice). Oproti tomu druhá linka mezi Ml. Boleslaví a Milovicemi zastavuje ve všech žst. a zast., tím pádem je její cestovní doba delší. Dohromady tyto linky přepraví v úseku Ml. Boleslav – Milovice okolo 3000 cest./den, za Milovicemi jejich vytížení narůstá na více než 7000 cest./den.

Druhá linka R21 představuje rychlík z Tanvaldu do Prahy, který má také plánované zastavení v Milovicích. V úseku Ml. Boleslav – Milovice přepraví téměř 3300 cest./den, za Milovicemi dojde k nárůstu na cca 4600 cest./den. Lze předpokládat, že v nejzatíženější špičkové hodině (zpravidla 7.-8. h ranní) bude v jednom spoji cestovat až 390 cestujících (uvažuje se v tomto případě 17% denní přepr. poptávky v jednom směru), čemuž by měla odpovídat plánovaná kapacita soupravy.

Na dalším z kartogramů je znázorněno zatížení linek ve var. S projektem (Deko) na druhé hodnocené trati z Prahy do Neratovic a dále do Mělníka. Zde je v plánu provoz zastávkových vlaků linky S3 na úseku z Prahy do Neratovic v taktu 30 min, dále do Všetat v taktu 60 min. Dále se plánuje zavedení spěšných vlaků R43 z Prahy do Neratovic (zastavují pouze v P.-Čakovicích), dále do Mělníka by pokračovaly jako zastávkové vlaky v celodenním taktu 30 min a dále do Štětí pak v taktu 60 min. Dopravní model bohužel nedokáže tyto dvě linky odlišit, a tak jsou v kartogramu uvedeny jejich souhrnné hodnoty zatížení s označením S3.



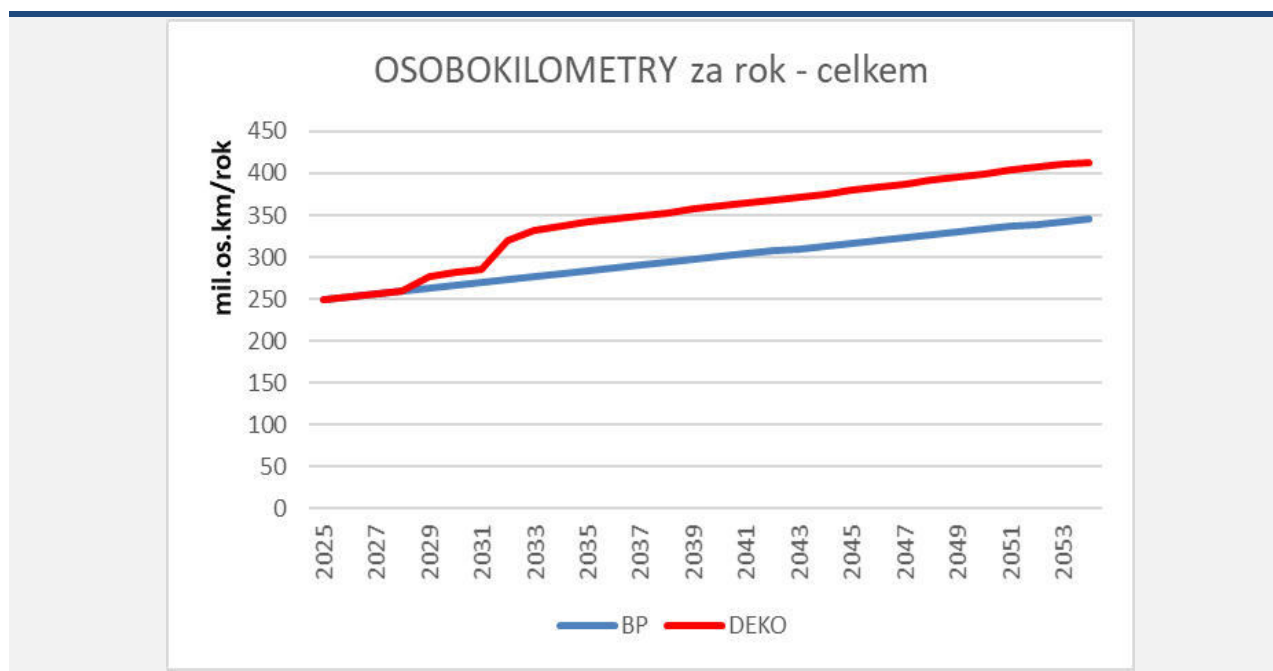
Obrázek 4.35 – Kartogram zatížení linek, var. SP, rok 2040 (cest./den)

Na úseku Mělník – Všetaty, kde bude provozována pouze linka R43, lze očekávat obsazenost v nejvíce zatížené špičkové hodině ve výši asi 115 cest./vlak (uvažuje se v tomto případě 17% denní přepr. poptávky v jednom směru), na úseku z Neratovic do Prahy tato hodnota ještě naroste, zde ovšem budou také v provozu vlaky linky S3, takže se špičkové zatížení souprav mezi obě linky rozloží. V nejzatíženější špičkové hodině tak lze na úseku Neratovice – Praha očekávat zatížení asi 132 cest./vlak (uvažuje se v tomto případě 20% denní přepr. poptávky v jednom směru).

Zejména na úseku Všetaty – Mělník se průměrné denní zatížení spojů pohybuje okolo 33 cest./vlak, což není nijak vysoká hodnota. Jedno z možných vysvětlení nižšího využití vlaků může spočívat v horší dostupnosti žst. Mělník oproti zastávkám konkurenčních autobusů, které jsou umístěny v bezprostřední blízkosti hlavních zdrojů poptávky (zejména sídliště v jižní části Mělníka). Autobusy tak zřejmě budou i po realizaci hodnoceného projektu na relaci Praha – Mělník stále poměrně dobře konkurenceschopné. Zpracovatel proto doporučuje, aby byl plánovaný rozsah dopravy na této lince ještě dále prověřen a případně přehodnocen, a to zvláště v období přepravních sedel. Případná redukce rozsahu osobní dopravy na této lince by měla velmi příznivý vliv na kapacitu jednokolejného úseku Neratovice – Všetaty, který je tak kapacitním hrdlem. Zároveň je to úsek, u kterého se do budoucna uvažuje s větším využitím pro nákladní dopravu ve směru od žst. Dřívý na pravobřežní trati po nové Tišické spojnici do Neratovic a dále do Kralup n. Vlt.

4.5.4 Výstupy pro ekonomické hodnocení

Zásadním vstupem pro ekonomické hodnocení je vyčíslení **přepravního výkonu** železniční přepravy ve všech variantách, a to nejen na hodnoceném úseku, ale i na dalších navazujících úsecích, kde vlivem realizace projektu dochází k výrazným změnám v přepravní poptávce. V následujícím grafu je zachycen vývoj přepravních výkonů na hodnocených úsecích obou tratí mezi Prahou a Ml. Boleslaví (přes Lysou n. L. i Neratovice).



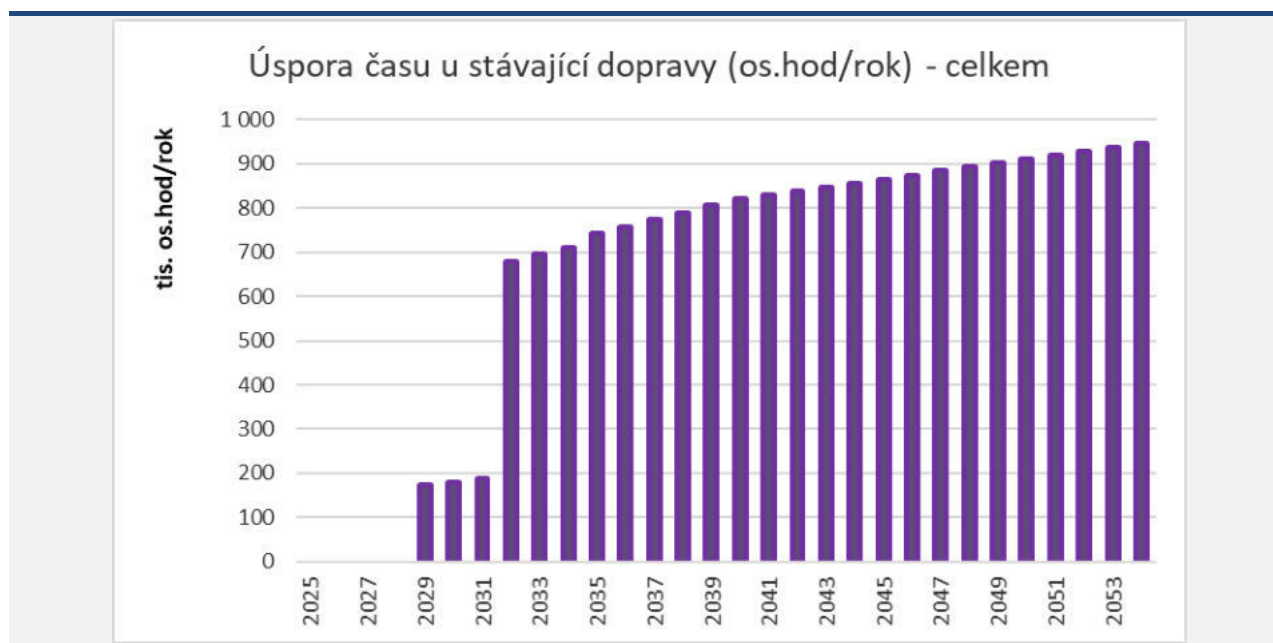
Obrázek 4.36 – Vývoj přepravního výkonu v průběhu hodnotícího období, železnice, mil. os.km/rok

Přepravní výkony v projektové var. DEKO od roku 2029 mírně narůstají díky zprovoznění modernizované tratě mezi Prahou a Neratovicemi. K výrazně většímu nárůstu přepravních výkonů dochází od roku 2032, kdy je v provozu celá modernizovaná trať Praha – Ml. Boleslav. Var. BP v roce 2040 dosahuje výkonů okolo 300 mil. os.km/rok, zatímco var. DEKO dosahuje 360 mil. os.km/rok.

Podstatnou část přínosů projektu tvoří **úspory času**. Ty vznikají díky realizaci projektu zejména ze tří příčin:

- úspory času stávajících cestujících
- úspory času z převedené přepravy
- úspory času na rušených přejezdech

Úspory času stávajících cestujících jsou dosahovány zkrácením cestovních dob na hodnoceném úseku díky zkrácení cestovní doby. Tato úspora je vztažena na cestující, kteří hodnoceným úsekem cestují vlakem i ve var. BP a díky realizaci projektu uspoří významný čas. Jak již bylo zmíněno, v případě vlaku R21 činí časová úspora mezi Prahou a Ml. Boleslaví 24 minut. Významných časových úspor dosahují i cestující z Neratovic a zejména z Milovic, kterým se výrazně zrychlí cesta do Prahy. Nově budou cestovat Sp vlakem nebo R s cestovní dobou 30 min namísto vlaku Os s cestovní dobou 39 min ve var. BP.



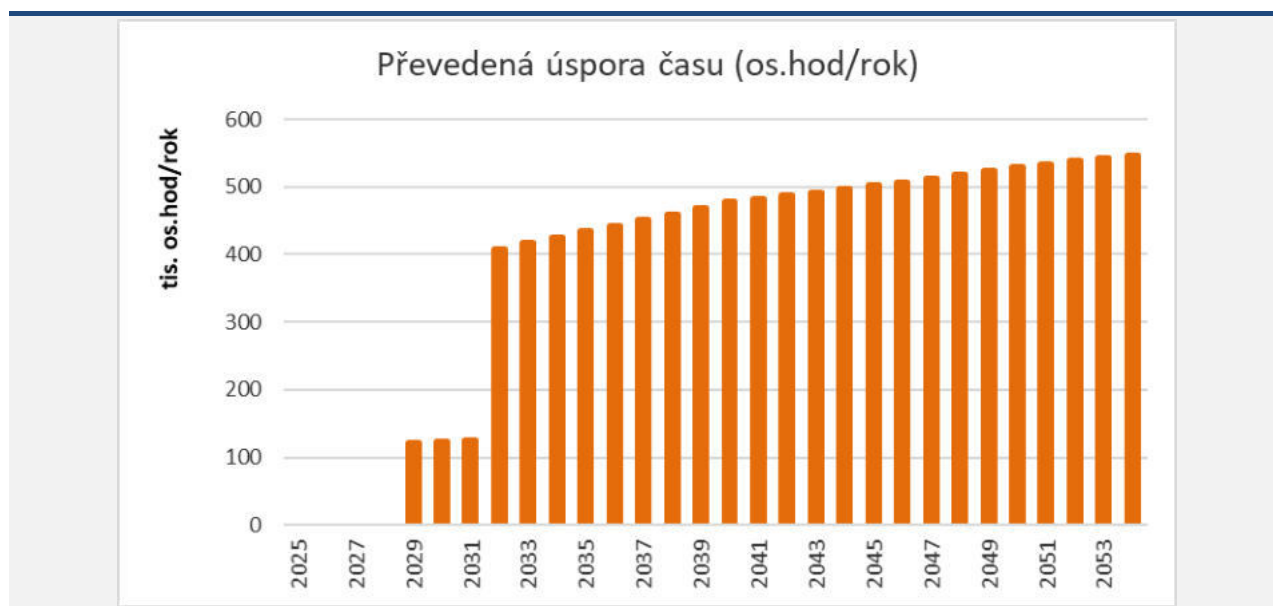
Obrázek 4.37 – Úspora času stávajících cestujících, tis. os.hod/rok

Z grafu je opět patrná úspora času od r. 2029 pro cestující od Neratovic díky dokončené modernizaci této tratě. Na ostatních relacích se úspory času projeví až od roku 2032 s dokončením celé tratě mezi Prahou a Ml. Boleslaví. Úspory času stáv. cestujících dosahují v roce 2040 hodnoty přibližně 820 tis. os.hod/rok.

Dalším důležitým přínosem jsou **úspory času z převedené přepravy**. Převedená přeprava vzniká, pokud vlivem realizace projektu cestující změni přepravní mód (dopravní prostředek) nebo trasu své cesty. Nedochází však ke změně zdroje ani cíle cesty.

Jak již bylo uvedeno výše, v projektové var. DEKO dochází k převedení přepravního proudu cestujících z autobusových linek vedených po dálnici D10. Nejde jen o relaci Praha – Ml. Boleslav, i když ta je zde

naprosto dominantní. K určitému převedení cestujících z autobusů dochází i u relací Liberec – Praha, Jablonec n. N. – Praha, Železný Brod – Praha, Turnov – Praha, Česká Lípa – Praha a D. Bousov – Praha. Na trati přes Neratovice dochází k převedení z autobusů na relacích Mělník – Praha a Neratovice – Praha. Úspora času na jednotlivých relacích je vyčíslena jako rozdíl cestovních časů v projektové var. DEKO oproti var. BP, přičemž se postupuje na základě metodiky vnímané cestovní doby (PJT). Tato metodika spočívá v odlišném vnímání času cestujícími v různých fázích cesty. Čas strávený ve vlaku/vozidle je ohodnocen koef. 1, přístupový a odchozí čas koef. 1,5 a každý přestup je penalizován jednorázovým přičtením 7 min k celkové cestovní době.



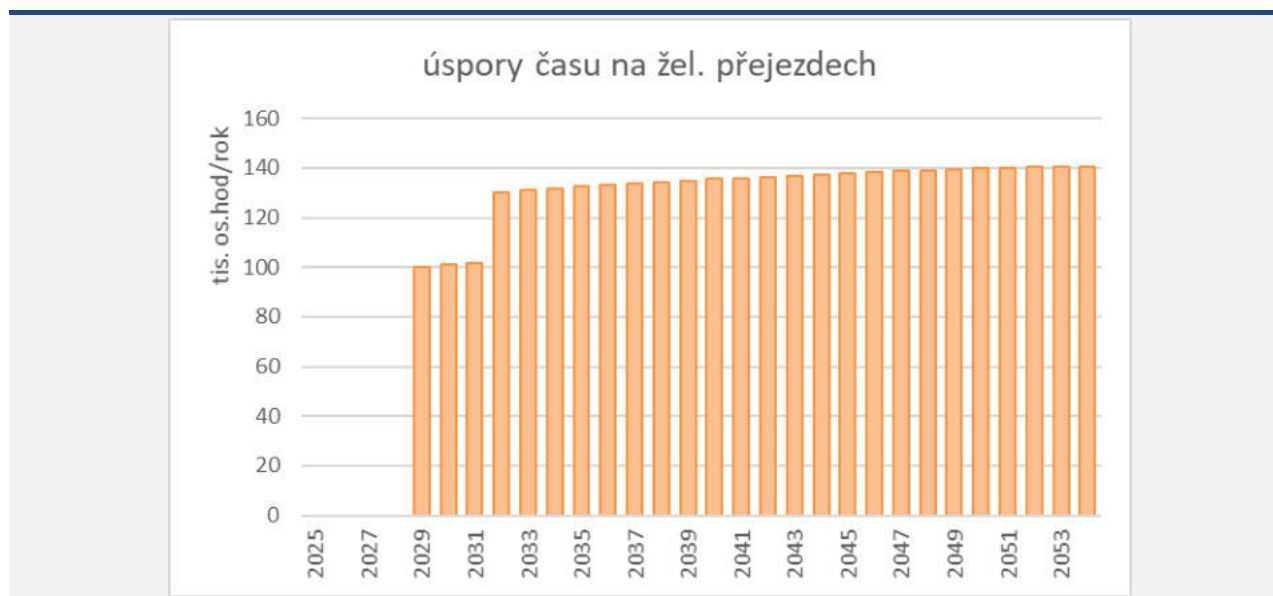
Obrázek 4.38 – Úspora času převedených cestujících, tis. os.hod/rok

Z grafu je opět patrná úspora času od r. 2029 pro cestující od Neratovic a Mělníka, v ostatních případech se úspory projevují až od roku 2032. Úspory času převedených cestujících dosahují v roce 2040 hodnoty přibližně 500 tis. os.hod/rok.

V případě převedené přepravy z IAD se dle rezortní metodiky vyčísluje úspora času tzv. pravidlem jedné poloviny. Z úspor času vyčíslených v grafu výše tvoří úspory z převedené z IAD přibližně 15% podíl.

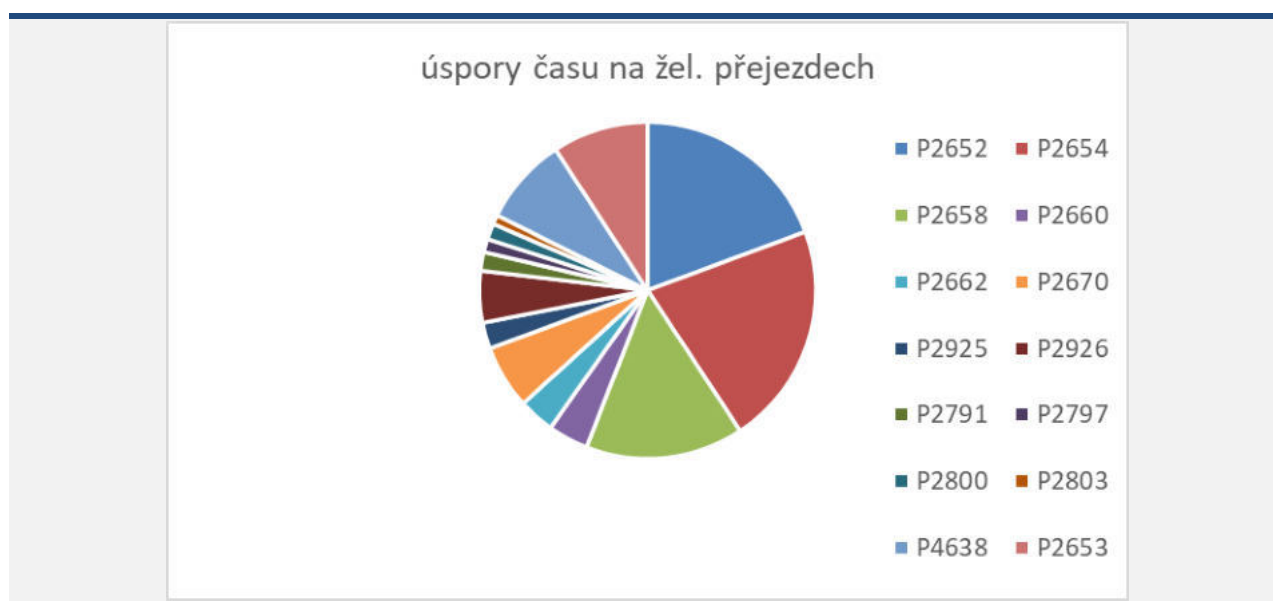
Obdobně se pravidlem jedné poloviny vyjadřují úspory času plynoucí z indukované přepravy. Indukovaná přeprava vzniká tehdy, když vlivem realizace projektu se mění zdroj nebo cíl cesty, případně i obojí. Typicky jde o cestující, kteří před realizací projektu dojížděli do zaměstnání či do školy jen do nejbližšího města, modernizovaná trať jim však nabídne ve srovnatelném čase dojížděku do podstatně vzdálenějšího cíle s výrazně lepší nabídkou pracovních příležitostí nebo vzdělání. Počet indukovaných cestujících vlivem realizace hodnoceného projektu se pohybuje okolo 360 cest./den a vzniká opět zejména na relaci Praha – Ml. Boleslav. Celková úspora času těchto cestujících se v roce 2040 pohybuje okolo 29 tis. os.hod/rok.

Úspory času z rušených přejezdů jsou dosahovány nahrazením některých stávajících úrovnových přejezdů novým mimoúrovňovým křížením. Odpadá tak čas čekání řidičů a dalších cestujících na silnicích při spuštěných závorách. Úspora času byla vyčíslena celkem na 14 nahrazovaných přejezdech, u kterých byl zaznamenán významnější dopravní moment. Velká většina těchto přejezdů se nachází na trati z Prahy do Neratovic, takže úspora z jejich nahrazení je patrná již od roku 2029, jak znázorňuje následující graf.



Obrázek 4.39 – Úspora času z přejezdů, tis. os.hod/rok

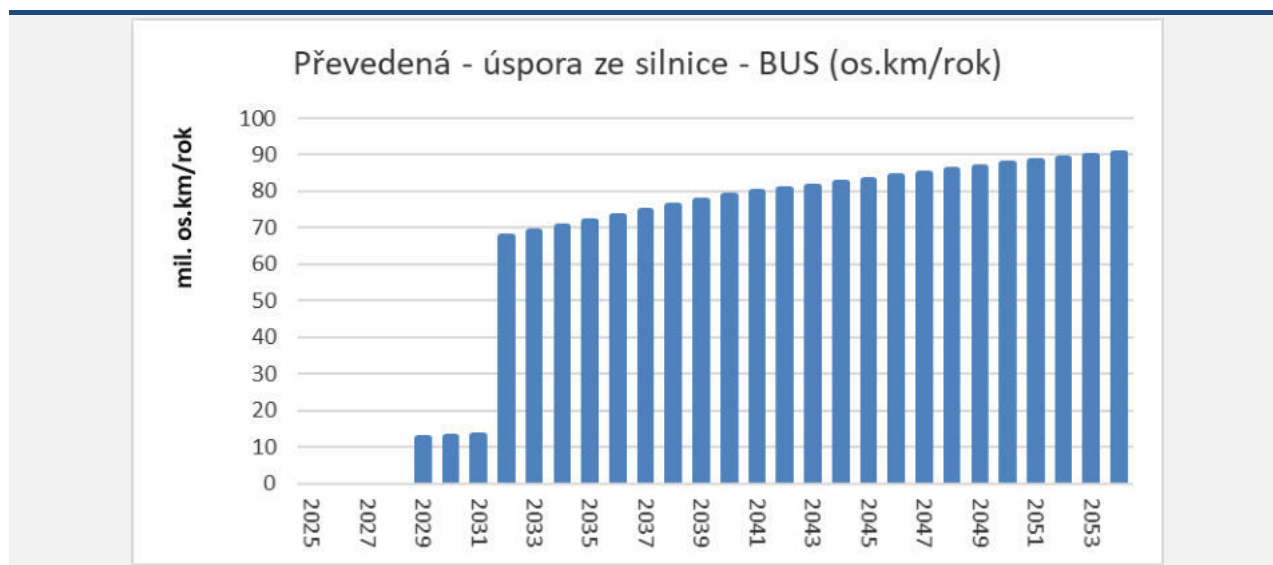
Celková výše úspory času z rušených přejezdů v roce 2040 dosahuje cca 136 tis. os.hod/rok. Zastoupení jednotlivých přejezdů na celkových úsporách je znázorněno na následujícím grafu.



Obrázek 4.40 – Podíl přejezdů na celkové úspoře času

Z grafu je patrné, že 2/3 všech úspor času jsou dosahovány na 4 nejvytíženějších přejezdech (P2652, P2653, P2654 a P2658). Jedná se velmi frekventované o přejezdy na území Prahy ve Kbelích, Satalicích a Čakovicích, kde kromě silného proudu osobních automobilů je velmi významně zastoupena i MHD, pro jejíž cestující byla tato úspora času rovněž vyčíslena.

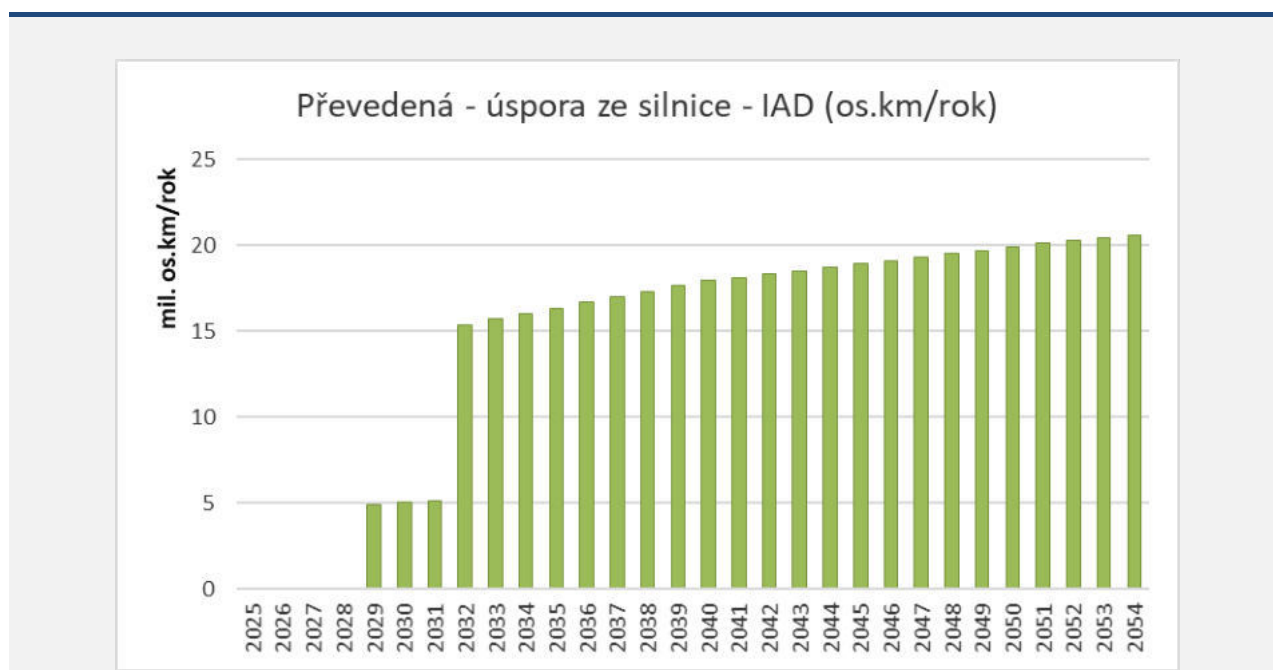
Kromě úspor času vznikají z převedené přepravy také **úspory z externalit**, zejména silniční dopravy, která vykazuje vyšší nehodovost a je méně šetrná k životnímu prostředí. Ze všech hodnocených relací je celková dosahovaná úspora výkonů z autobusové přepravy vyjádřena na následujícím grafu.



Obrázek 4.41 – Úspora výkonů převedených z autobusů, mil. os.km/rok

Z grafu je opět patrná část přínosů plynoucích z relací od Neratovic a Mělníka již od roku 2029, na ostatních relacích pak od roku 2032. V roce 2040 dosahuje úspora externalit z autobusové dopravy cca 79 mil. os.km/rok.

Na dalším grafu jsou obdobně vyčísleny výkony uspořené z IAD, dosahují však výrazně nižších hodnot okolo 18 mil. os.km/rok v roce 2040.



Obrázek 4.42 – Úspora výkonů převedených z IAD, mil. os.km/rok

4.6 Shrnutí prognózy osobní dopravy

Přepravní prognóza osobní dopravy byla zpracována s využitím dopravního modelu. Posouzena byla projektová var. DEKO a srovnávací var. Bez projektu (BP). Ve var. DEKO byl hodnocen efekt navržených opatření spočívající v zásadní modernizaci trati Praha – Ml. Boleslav vč. výstavby nových úseků v podobě všejanské a bezděčínské spojky. Stávající trať přes Neratovice rovněž projde v úseku Praha – Neratovice modernizací spojenou s elektrizací a zdvoukolejněním. Kromě těchto stavebních opatření byl zároveň hodnocen efekt nově navrženého provozního konceptu spojeného se zavedením nových Sp vlaků jak pro relaci Praha – Ml. Boleslav, tak pro úsek Praha – Neratovice – Mělník (- Štětí).

Navržená opatření generují poměrně značné přínosy spočívající jak v úsporách času, tak v úsporách externalit. V případě úspor času vznikají díky realizaci projektu zejména ze tří příčin, jako úspory času stávajících cestujících, úspory času z převedené přepravy a úspory času z nahrazených přejezdů. V případě úspor z externalit se jedná o převedení přeprav ze silniční dopravy (autobusové a IAD) na dopravu železniční, která je mnohem šetrnější k životnímu prostředí a vykazuje výrazně nižší nehodovost.

Realizace hodnoceného projektu nabídne velmi rychlou, spolehlivou a ekologickou formu veřejné dopravy ve velmi poptávaném směru, kde dnes atraktivní nabídka železniční dopravy citelně chybí.

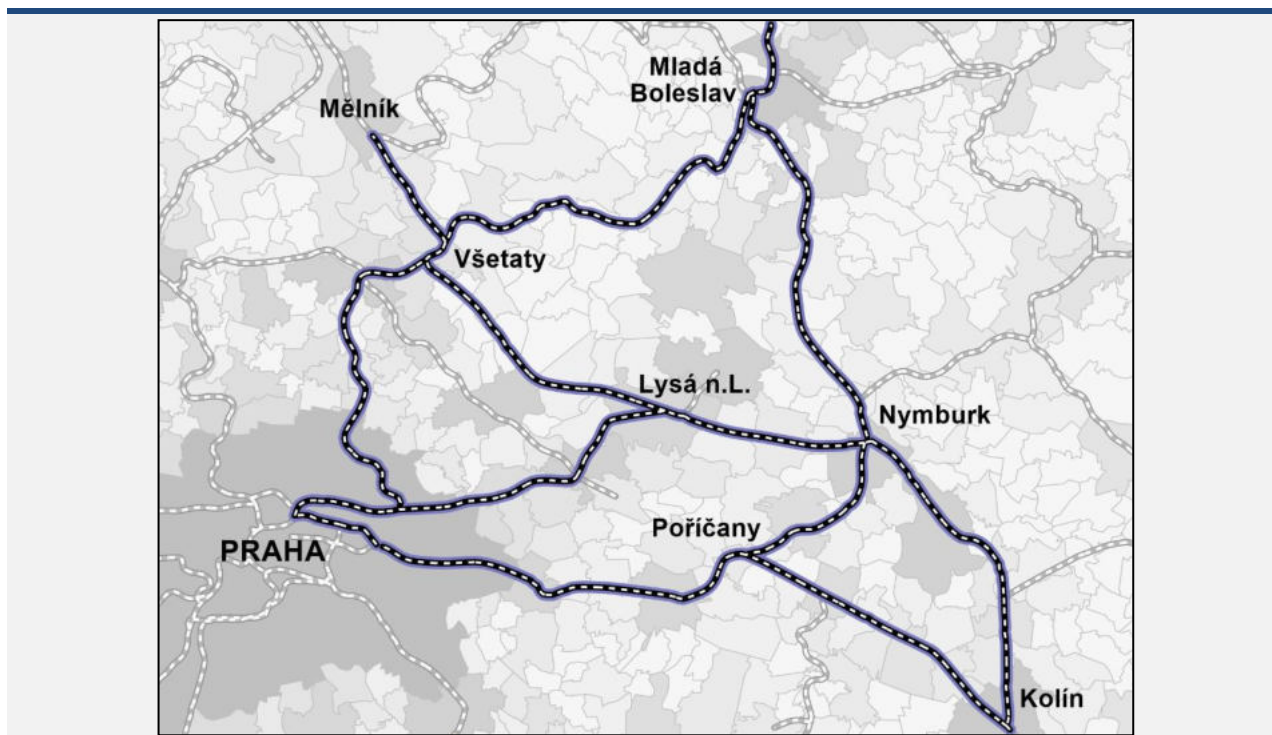
Z pohledu osobní dopravy je možné projekt jednoznačně doporučit k realizaci.

5 PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA NÁKLADNÍ DOPRAVY

5.1 Analýza nákladní dopravy

5.1.1 Nákladní železniční doprava

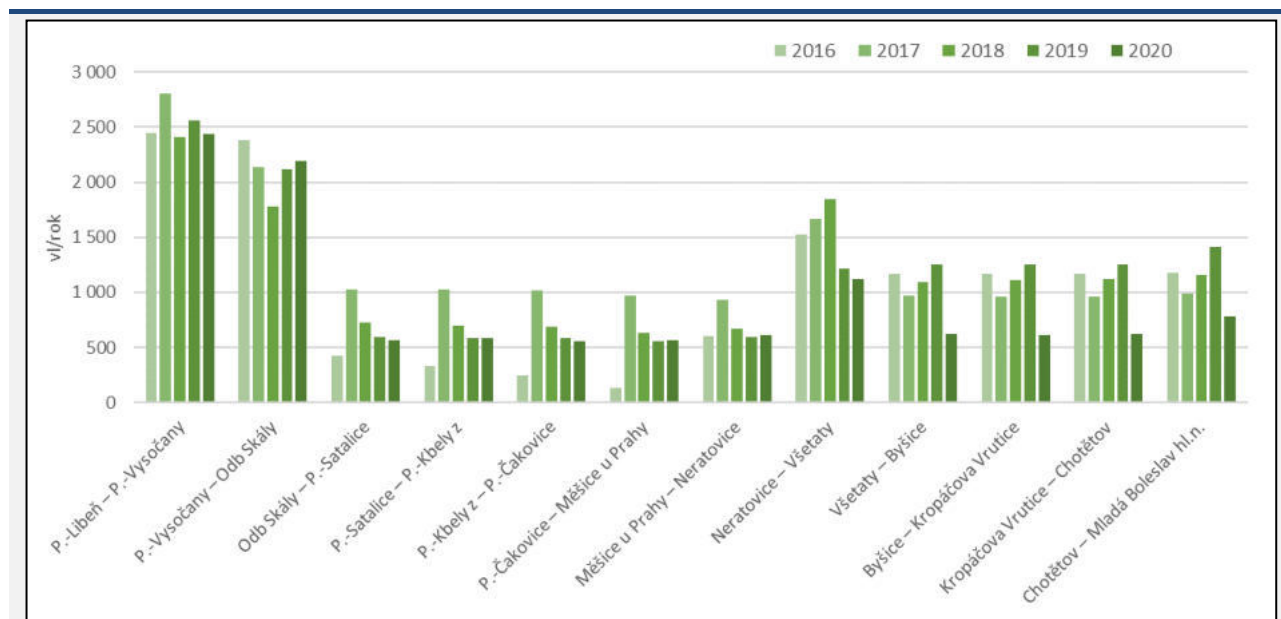
Zpracovatel pro podrobnější účely analýzy nákladní železniční dopravy využil data získaná od SŽ. Jednalo se o výkonové ukazatele za posledních pět let (2016-2020) v oblasti uvedené na následujícím obrázku.



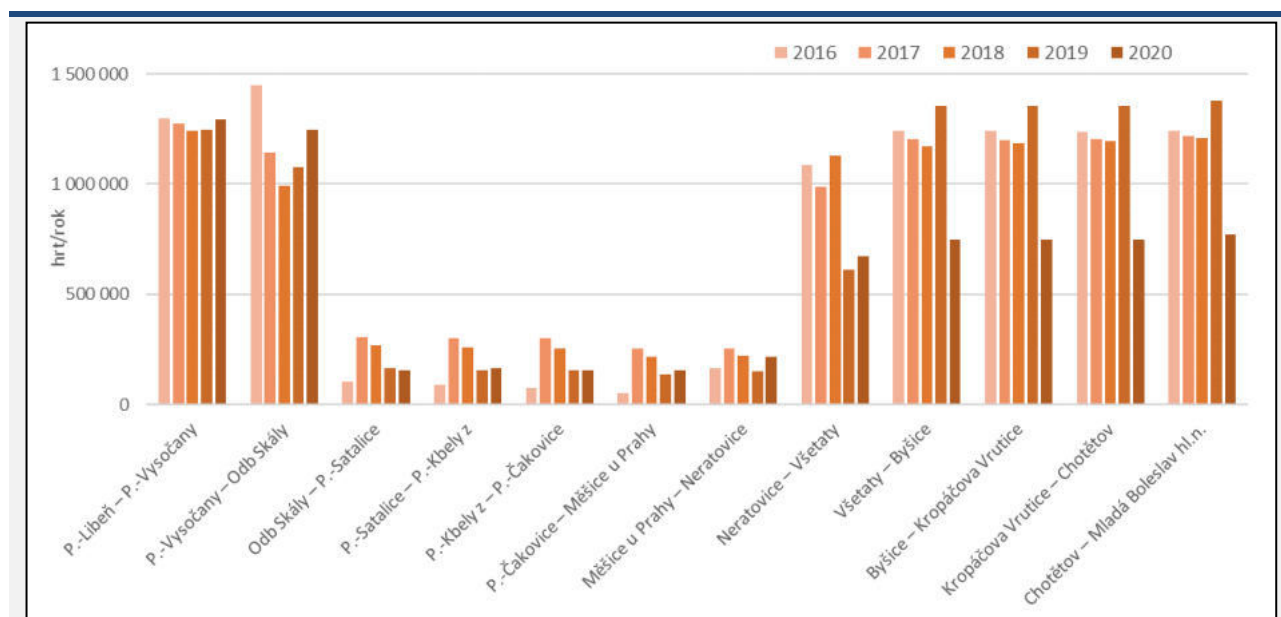
Obrázek 5.1 – Oblast vstupních dat pro nákladní železniční dopravu

Konkrétně se jednalo o meziúsekové roční hodnoty skutečně přepravených nákladních vlaků a jejich hrubých hmotností. V následujících grafech jsou tyto ukazatele kvantifikovány v přepravní ose Praha – Mladá Boleslav s dalšími návaznostmi. Časové řady jsou dokumentovány v letech 2016-2020. Nutno ovšem upozornit, že rok 2020 může být zatížen negativními jevy kvůli celosvětové pandemii, která v tomto roce propukla, a proto jej nyní nelze objektivně hodnotit. K částečnému poklesu dopravní zátěže dochází i v řešeném prostoru, jak vyplývá z následujícího přehledu.

Praha – Všetaty – Mladá Boleslav



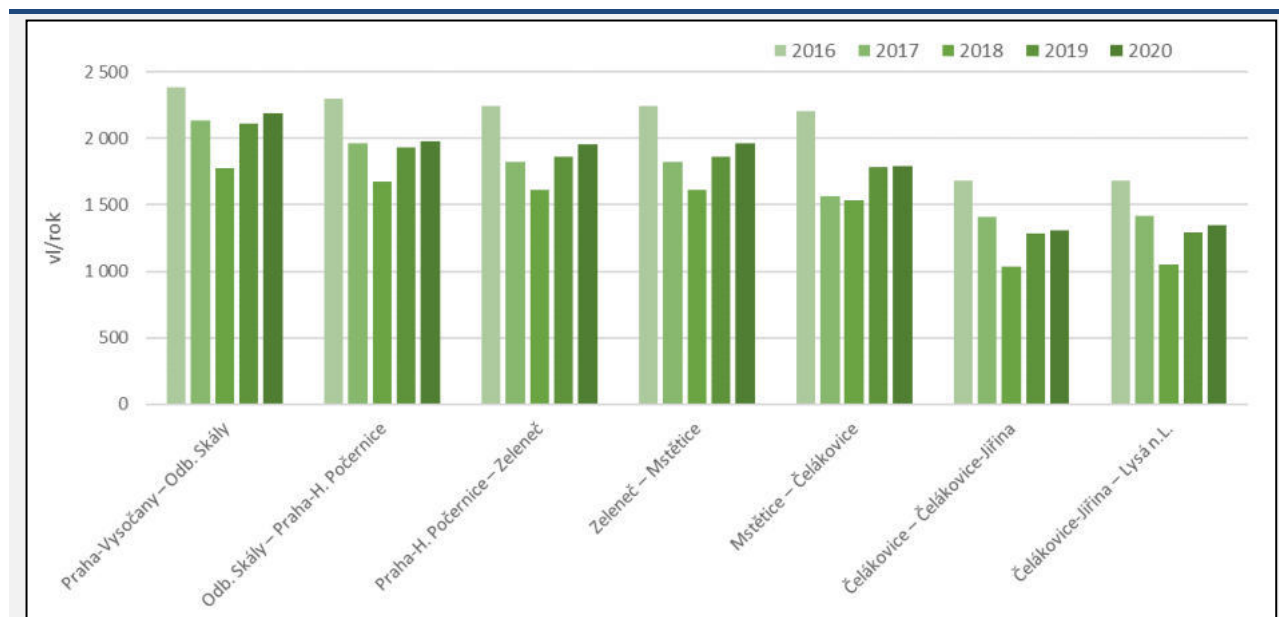
Obrázek 5.2 – Praha – Všetaty – Mladá Boleslav; počet nákladních vlaků (vl/rok)



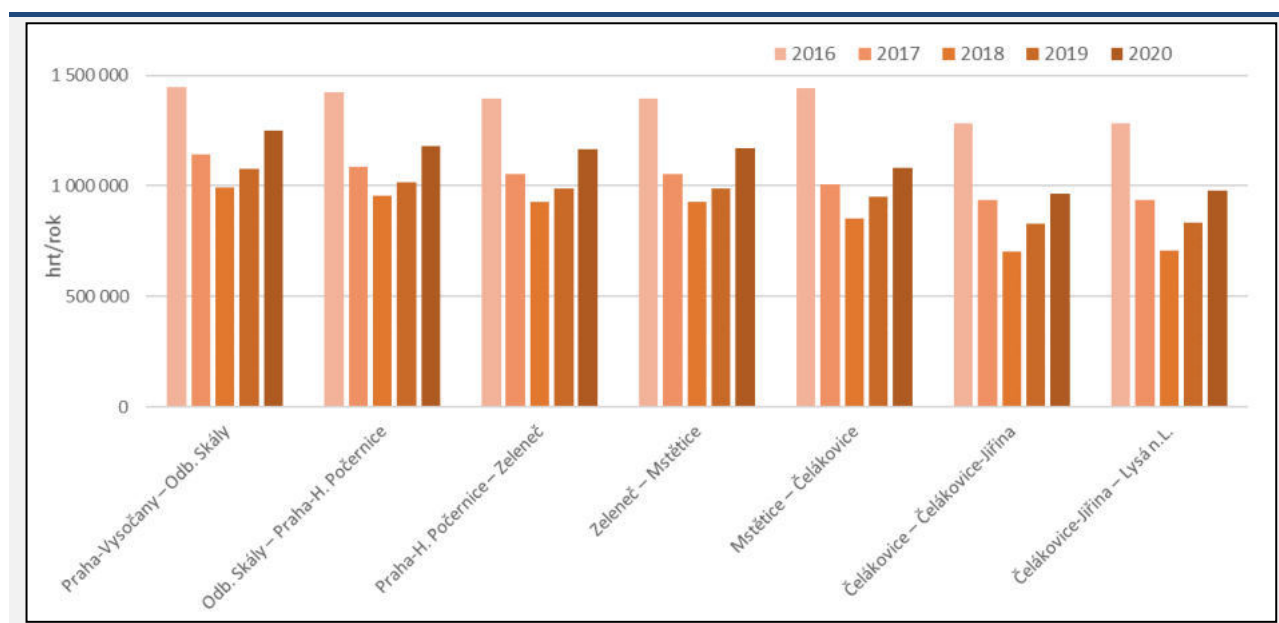
Obrázek 5.3 – Praha – Všetaty – Mladá Boleslav; přepravní zatížení (hrt/rok)

Po trati 070 mezi Prahou a Neratovicemi je vedeno minimum vlaků, jedná se pouze o jeden pár manipulačního vlaku denně. V úseku trati z Mladé Boleslavi do Všetat jsou pravidelně vedeny také nižší počty vlaků, jedná se o přímé vlaky z mladoboleslavského závodu směřované do Německa nebo o vlaky přepravující hnědé uhlí. Rozsah dopravy v posledních letech je až na rok 2020 vyrovnaný.

Praha – Lysá nad Labem



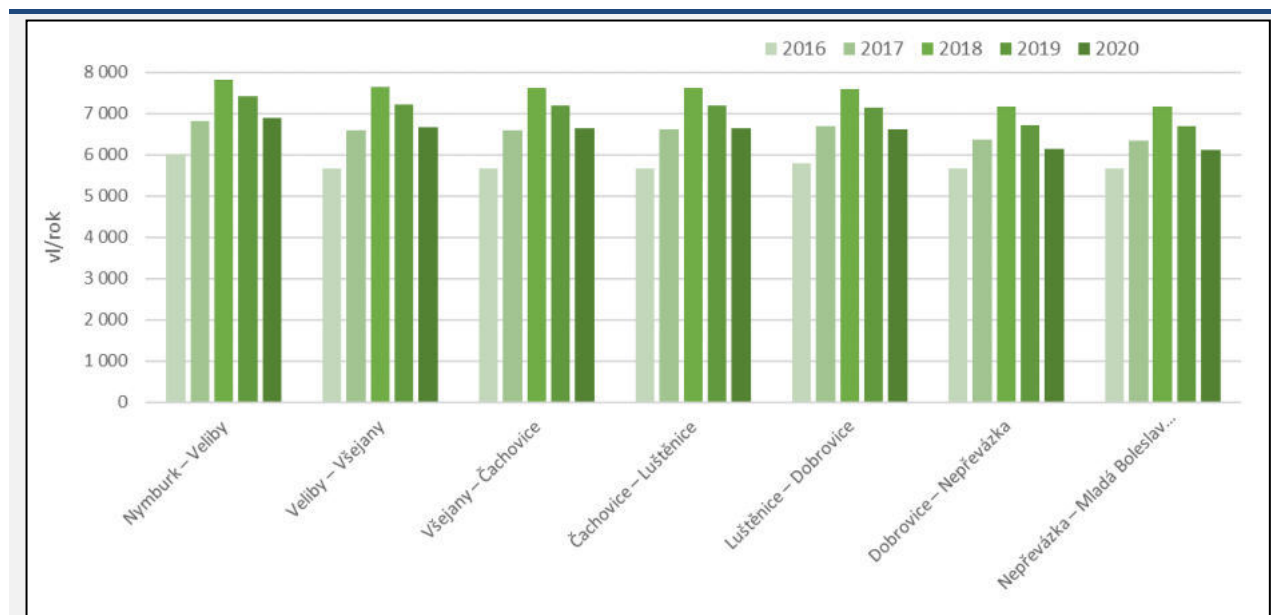
Obrázek 5.4 – Praha – Lysá nad Labem; počet nákladních vlaků (vl/rok)



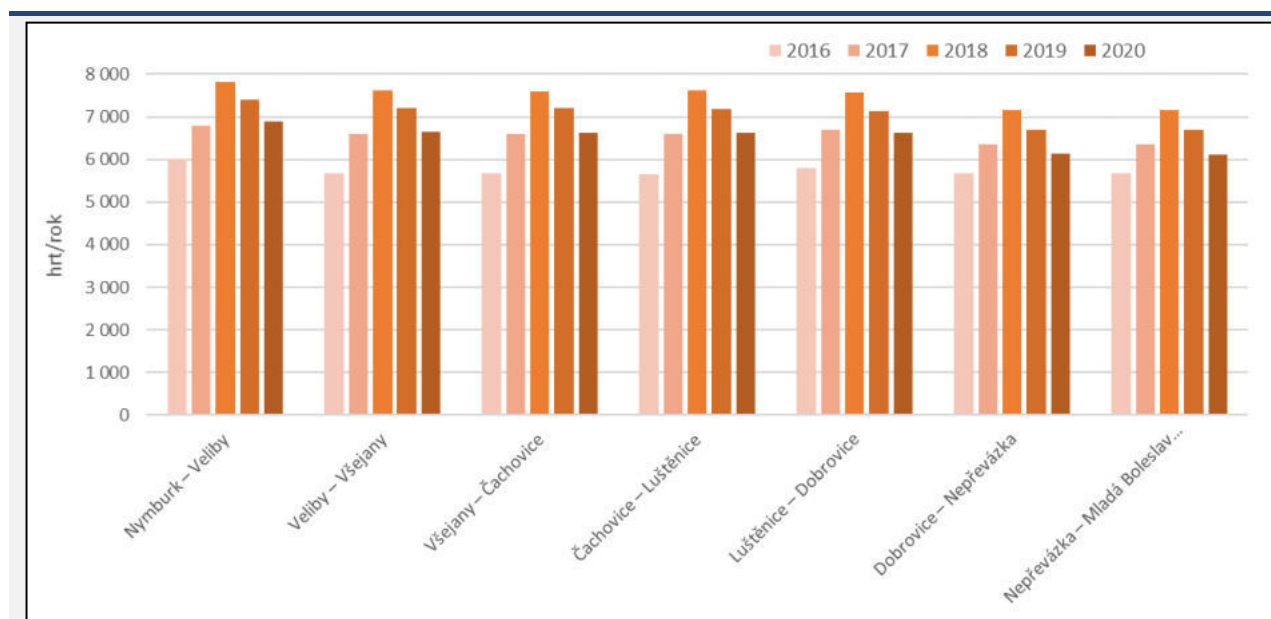
Obrázek 5.5 – Praha – Lysá nad Labem; přepravní zatížení (hrt/rok)

Také na trati 232 z Prahy do Lysé nad Labem je nákladní doprava v posledních letech provozována v nízkém rozsahu. Dopravu zde zajišťuje manipulační vlak a dva páry průběžných nákladních vlaků operující na relaci Praha – Nymburk.

Trať Nymburk – Mladá Boleslav



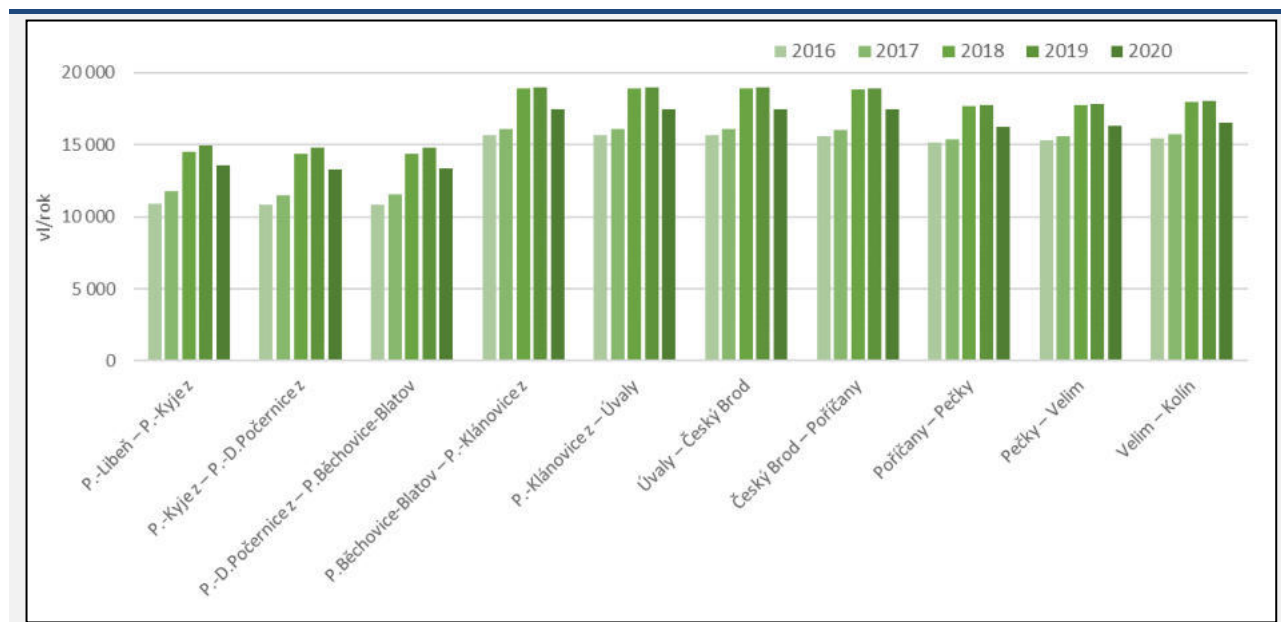
Obrázek 5.6 – Nymburk – Mladá Boleslav; počet nákladních vlaků (vl/rok)



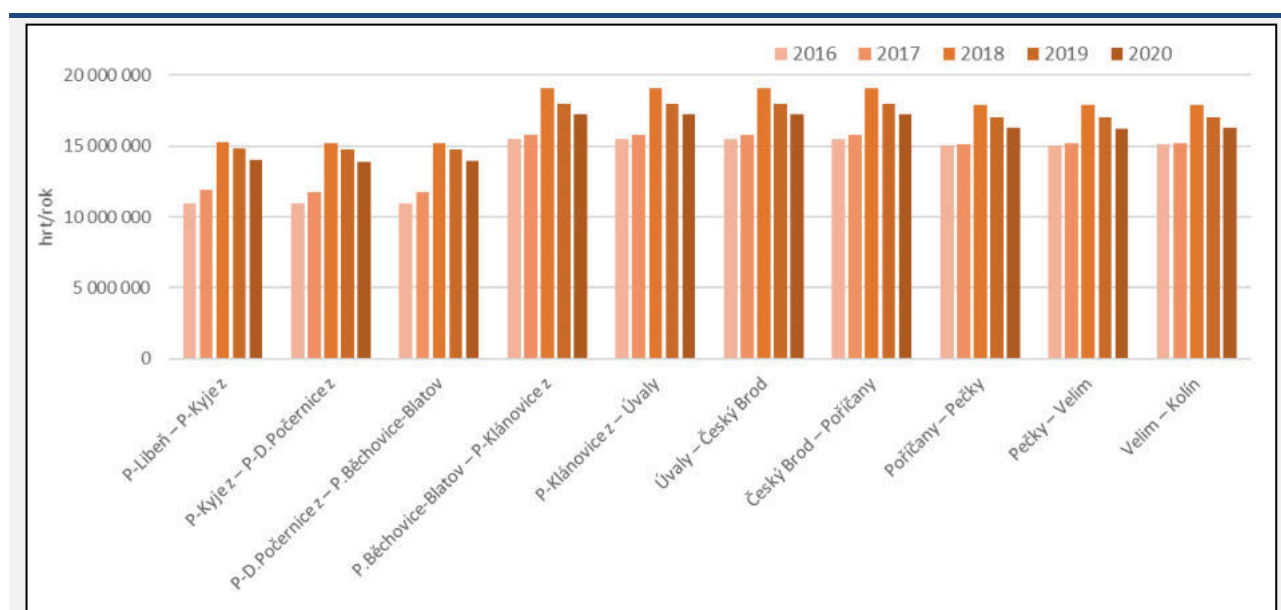
Obrázek 5.7 – Nymburk – Mladá Boleslav; přepravní zatížení (hrt/rok)

Mezi Mladou Boleslaví a Nymburkem po trati 071 je denně vedeno kolem 20 nákladních vlaků. Většina z nich je trasována mezi mladoboleslavským automobilovým závodem a seřadovacím nádraží v Nymburku, kde pak pokračují dále do zahraničních lokalit nebo do závodu v Solnici. Automobily nebo automobilové komponenty jsou do zahraničí přepravovány také v kontejnerech. Dále jsou zde vedeny vlaky s vozovými zásilkami v relaci Liberec – Mladá Boleslav – Nymburk. Také je zde přepravován sklářským písek z Jestřebí směrem na Slovensko a Slovinko. Rozsah přeprav po této trati je v posledních letech vyrovnaný.

Trať Praha – Kolín



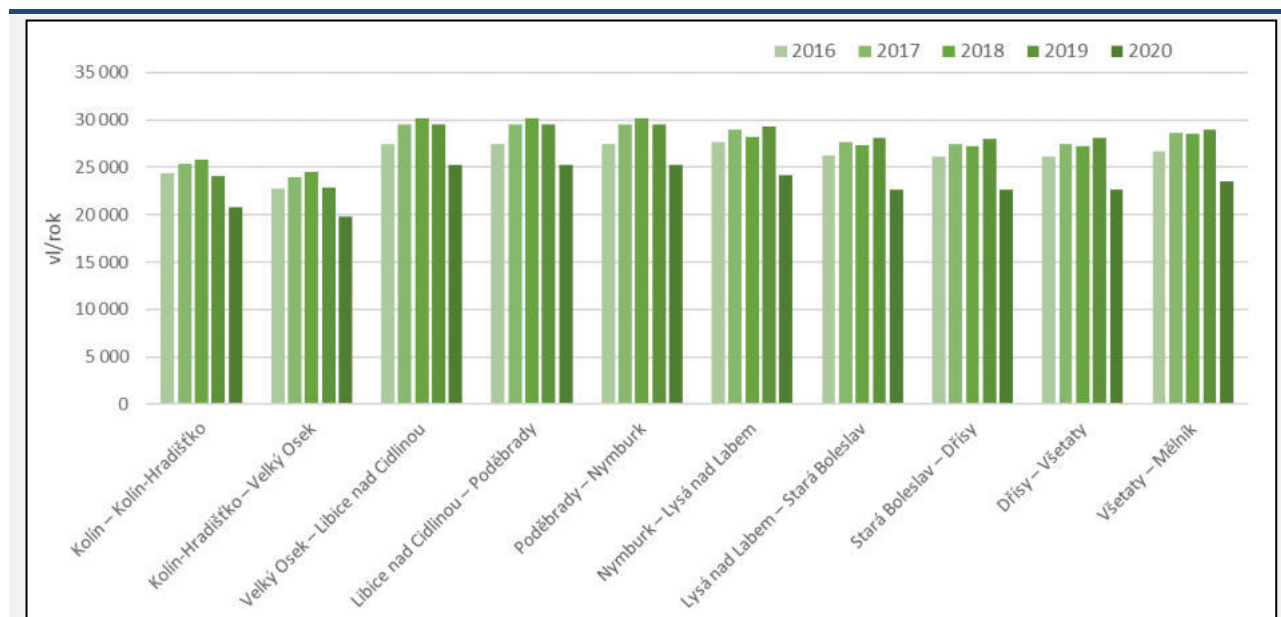
Obrázek 5.8 – Praha – Kolín; počet nákladních vlaků (vl/rok)



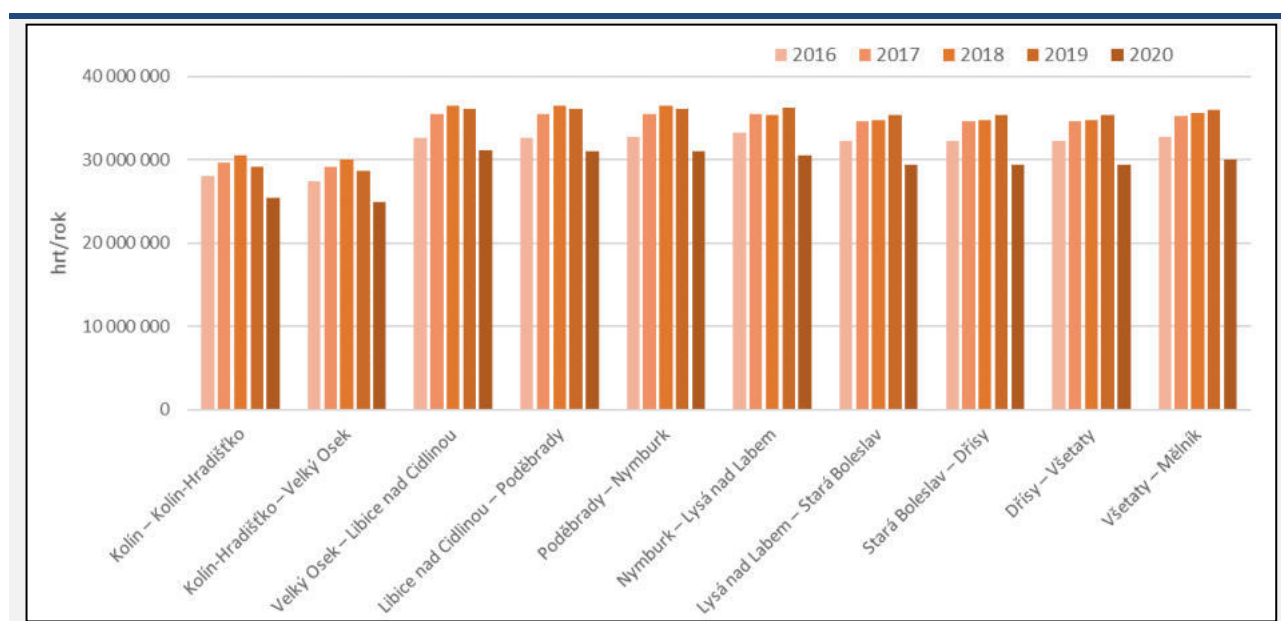
Obrázek 5.9 – Praha – Kolín; přepravní zatížení (hrt/rok)

Po koridorové trati směřované mezi Prahou a Kolínem je denně vedeno mezi 40-50 nákladních vlaků přepravujících širokou paletu komodit.

Trať Kolín – Mělník



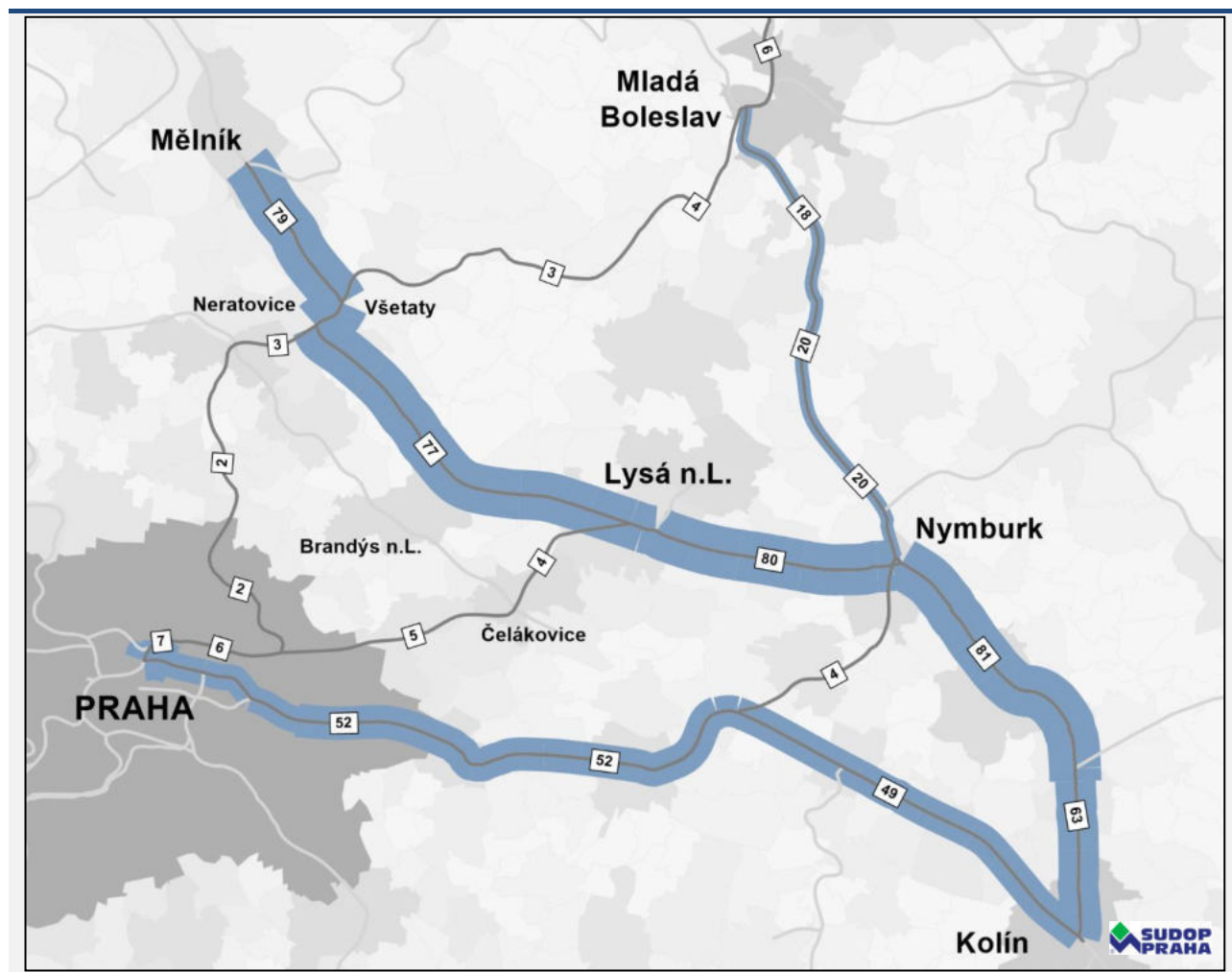
Obrázek 5.10 – Kolín – Mělník; počet nákladních vlaků (vl/rok)



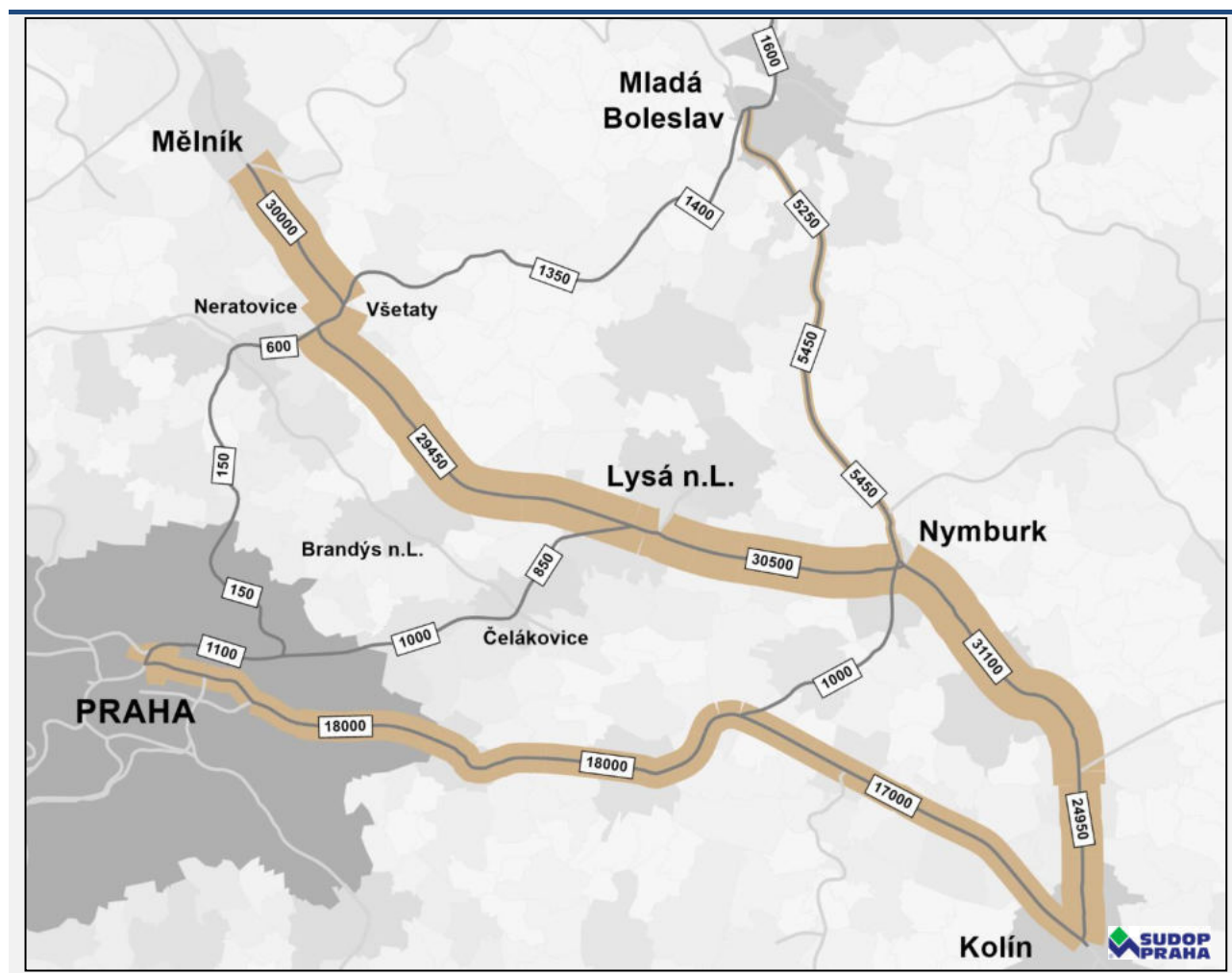
Obrázek 5.11 – Kolín – Mělník; přepravní zatížení (hrt/rok)

Úsek pravobřežné trati procházející řešeným prostorem patří mezi nejvytíženější trať nákladní dopravou na domácí železniční síti. Počty zde jedoucích nákladních vlaků měly v posledních letech rostoucí tendenci, která byla ovšem přerušena globálními událostmi roku 2020.

Pro lepší přehlednost byly zpracovány kartogramy, ve kterých je zachycena řešená a návazná oblast. První kartogram uvádí počty skutečně převezených vlaků vztažených k průměrnému dnu roku 2019. Další kartogram pak znázorňuje přepravní zatížení vyjádřené v hrubých tunách za celý rok 2019. Přestože zpracovatel disponuje daty z roku 2020, již z výše uváděných důvodů je prezentován stav z roku 2019, který nebyl ovlivněn pandemickými událostmi.



Obrázek 5.12 – Počet nákladních vlaků v průměrném dnu roku 2019



Obrázek 5.13 – Zatížení na železniční síti (1 000 hrt) za rok 2019

V následující tabulce je uveden seznam pravidelných nákladních vlaků, které jsou zakresleny do GVD 2018/2019. Jedná se o jízdy nákladních vlaků, které jsou zaznamenány na tratích 071 (Nymburk – Mladá Boleslav) a 070 (Všetaty – Mladá Boleslav), tedy těch tratí, které jsou v řešeném směru zaústěné do Mladé Boleslavi. V seznamu je uvedeno označení vlaku (číslo vlaku a jeho kategorie), trasa, parametry soupravy (normativ hmotnosti a délky), přepravovaná komodita a plánovaný týdenní počet jízd.

070 Všetaty - Mladá Boleslav						
číslo vl.	kategorie	trasa	normativ		komodita	jízd v týdnu
47303	Pn	Seelze Ost - Dresden-Friedrichst. - Děčín vých. dol.n. - Štětí - Všetaty - MB hl.n. - MB město	U4	700 t 600 m	automotive	5
47319	Nex	Osnabrück Rbf Oro - Dresden-Friedrichst. - Píra Gbf - Děčín vých. dol.n. - Všetaty - MB město	S	1100 t 605 m	automotive	5
47335	Nex	Osnabrück Rbf Oro - Dresden-Friedrichst. - Píra Gbf - Děčín vých. dol.n. - Všetaty - MB město	S	1100 t 605 m	automotive	5
66101	Pn	Vlečka CCG - Ústí n.L. záp. - Mělník - Nymburk předj.n. - Kolín - Olomouc - Havířov - Třinec TŽ	T4	1700 t 500 m	hnědé uhlí	5
66102	Pn	MB město - Všetaty - Štětí - Ústí nad Labem západ vnější nádraží - Světec - Dolý Bílina - UUL	U4	700 t 450 m	hnědé uhlí (prázdné)	5
84610	Mn	Chotětov - MB hl.n.	S	600 t 300 m	jednotlivé zásilky	pp
84611	Mn	MB hl.n. - Chotětov	S	600 t 300 m	jednotlivé zásilky	pp

071 Nymburk - Mladá Boleslav						
číslo vl.	kategorie	trasa	normativ		komodita	jízd v týdnu
43204	Nex	MB město - MB hl.n. - Nymburk hl.n. - Č. Třebová - Zebrzydowice - Malaszewice Pol.	S	1200 t 600 m	kontejnery	4
43205	Nex	Malaszewice Pol. - Zebrzydowice - Č. Třebová - Nymburk hl.n. - MB hl.n. - MB město	S	1000 t 600 m	kontejnery	4
43206	Nex	MB město - MB hl.n. - Nymburk hl.n. - Petrovice u Karviné - Zebrzydowice	S	1200 t 600 m	kontejnery	3
43207	Nex	Zebrzydowice - Petrovice u Karviné - Č. Třebová - Nymburk hl.n. - MB hl.n. - MB město	S	1000 t 600 m	kontejnery	3
47200	Nex	MB město - MB hl.n. - Nymburk - Č. Třebová - Zebrzydowice - Jaworzno Szczakowa	S	1000 t 600 m	automotive	6
47201	Nex	Jaworzno Szczakowa - Zebrzydowice - Č. Třebová - Nymburk hl.n. - MB hl.n. - MB město	S	650 t 600 m	automotive	6
47301	Nex	Seelze Ost - Dresden-Friedrichst. - Děčín východ dol.n. - Štětí - Nymburk vjezd.n. - MB město	S	1300 t 600 m	automotive	1
47309	Nex	Seelze Ost - Dresden-Friedrichst. - Děčín východ dol.n. - Štětí - Nymburk vjezd.n. - MB město	S	1300 t 600 m	automotive	4
48706	Nex	Nemšová - Trenčianska Teplá - Púchov - Hor. Lideč - Nymburk hl.n. - Jestřebí	U4	560 t 420 m	sklářský písek (prázdné)	2
48707	Nex	Jestřebí - Nymburk hl.n. - Valašské Meziříčí - Hor. Lideč - Púchov - Tren. Teplá - Nemšová	T4	1600 t 420 m	sklářský písek	2
49417	Nex	Jestřebí - Bezděz - Kutná Hora hl.n. - Břeclav přednádraží - Břeclav st.hr. - Maribor - Celje	T4	1400 t 300 m	sklářský písek	3
49418	Nex	Celje - Spielfeld-Straß - Břeclav přednádraží - Kutná Hora hl.n. - Jestřebí	U4	450 t 300 m	sklářský písek (prázdné)	3
60211	Nex	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n. - Kolín seř.n. - Havlíčkův Brod - Brno-Maloměřice	S	1300 t 550 m	jednotlivé zásilky	6
62400	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - Turnov - Liberec	S	1300 t 500 m	jednotlivé zásilky	6
62401	Pn	Liberec - Turnov - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	jednotlivé zásilky	6
62402	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - Turnov - Liberec	S	1300 t 550 m	jednotlivé zásilky	6
62403	Pn	Liberec - Turnov - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	jednotlivé zásilky	6
62410	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	S	1000 t 500 m	automotive	4
62411	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	6
62412	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	S	500 t 600 m	automotive	6
62413	Pn	MB město - Nymburk vjezd.n.	S	1100 t 500 m	automotive	6
62414	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB město	S	500 t 500 m	automotive	6
62415	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	6
62416	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB město	S	500 t 600 m	automotive	6
62418	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	S	500 t 500 m	automotive	6
62419	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	6
62420	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	S	500 t 600 m	automotive	6
62421	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	6
62422	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB město	S	500 t 600 m	automotive	6
62423	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	6
62424	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB město	U4	500 t 600 m	automotive	6
62425	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1300 t 500 m	automotive	5
62426	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB město	U4	500 t 500 m	automotive	6
62427	Pn	MB město - Nymburk vjezd.n.	S	1100 t 500 m	automotive	6
62428	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	U4	500 t 400 m	automotive	6
62429	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1100 t 500 m	automotive	6
62430	Pn	Nymburk vjezd.n. - MB hl.n. - MB město	U4	500 t 600 m	automotive	6
62431	Pn	MB město - MB hl.n. - Nymburk vjezd.n.	S	1100 t 500 m	automotive	6

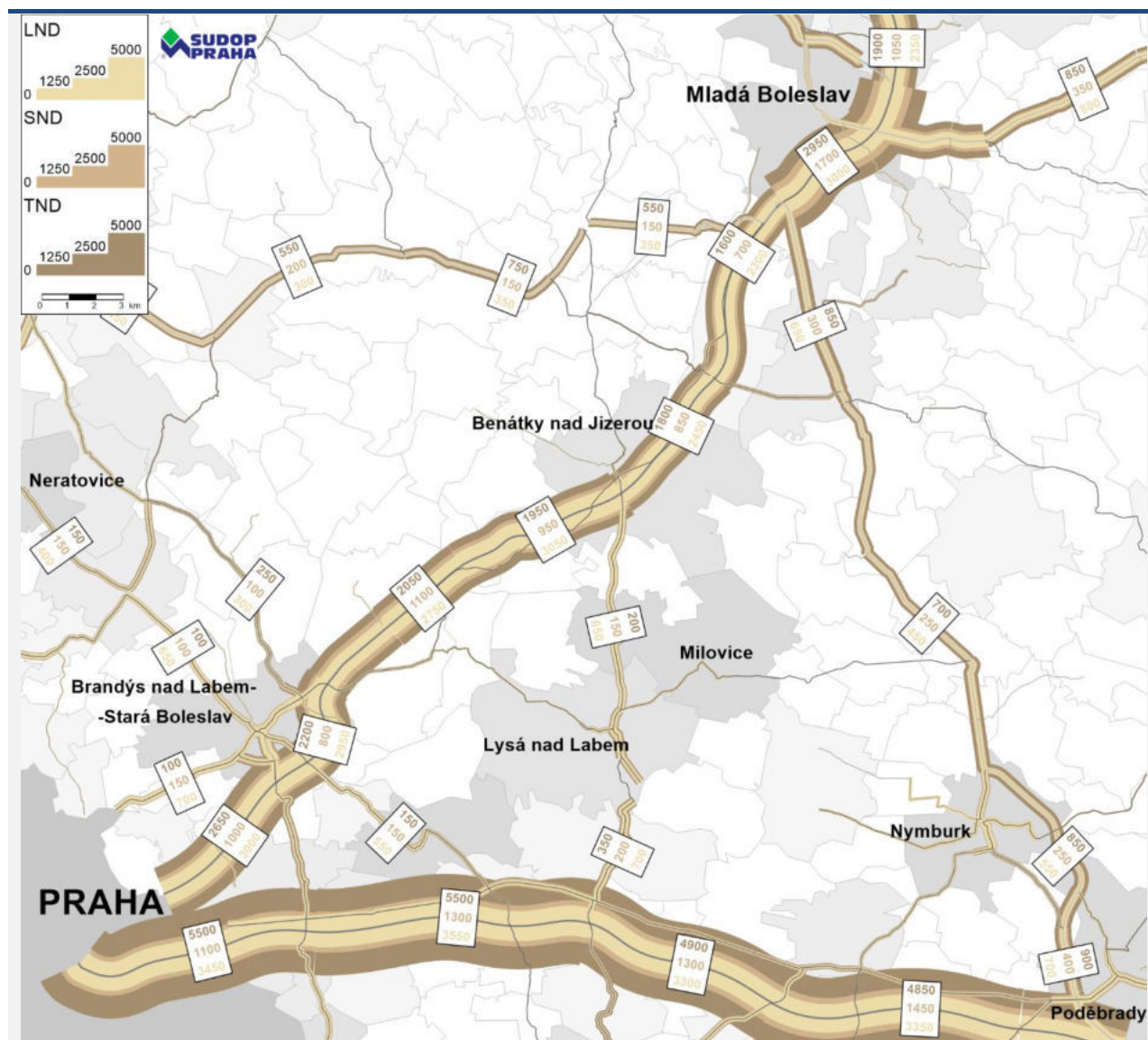
Tabulka 5.1 – Trasy nákladních vlaků dle GVD 2018/2019

5.1.2 Nákladní silniční doprava

V přiloženém kartogramu je uvedeno zatížení nákladní silniční dopravou z celostátního sčítání ŘSD z roku 2016. Denní počty nákladních vozidel jsou rozděleny do tří základních kategorií dle užitečné hmotnosti:

- LEHKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA DO 3,5 T (LND, SVĚTLE HNĚDÁ)
- STŘEDNÍ NÁKLADNÍ VOZIDLA 3,5-10 T (SND, STŘEDNĚ HNĚDÁ)
- TĚŽKÁ NÁKLADNÍ VOZIDLA NAD 10 T (TND, TMAVĚ HNĚDÁ)

Páteří komunikace, která v řešeném prostoru propojuje hlavní město s Mladou Boleslaví, je dálnice D10. Tato dálnice dále za Mladou Boleslaví pokračuje do Turnova a dále pak jako silnice první třídy I/35 do Liberce. Na dálnici je od Mladé Boleslavi zaznamenán denní proud cca 1600 kamionů, přičemž směrem ku Praze se velikost dopravního proudu postupně navyšuje až na cca 3000 kamionů, jak uvádí přiložený kartogram.



Obrázek 5.14 – Denní počty nákladních vozidel dle ŘSD 2016

5.2 Prognóza nákladní dopravy

V rámci prací na přepravní prognóze bylo nejdříve určeno ovlivněné území projektu, následně byl v tomto území odhadnut celkový vývoj přepravy bez rozlišení módu. Dále pak možný vývoj zatížení v oblasti pro variantu Bez projektu a projektových variant.

Pro posouzení vývoje nákladní železniční dopravy byly přijaty principy regresní analýzy. Na základě historického trendu vývoje dopravy a výhledových trendů vysvětlujících proměnných určit výhledový trend nákladní dopravy. Různé komoditní skupiny nákladní dopravy mohou mít jiné vysvětlující proměnné, případně jinou citlivost na jejich vývoj.

Pro určení dělby přepravní práce byl použit logitový model. Pro výhledový objem přepravních relací byly stanoveny generalizované náklady předpokládaných železničních tras a tras silniční dopravy. Součtem předpokládaného výhledového vývoje mezinárodní a vnitrostátní dopravy na železnici v řešené oblasti bylo určeno dopravní zatížení ve variantě Bez projektu.

5.2.1 Celkový vývoj přepravy – všechny módy

Pro posouzení vývoje nákladní železniční dopravy byly přijaty principy regresní analýzy, na základě historického trendu vývoje dopravy a výhledových trendů vysvětlujících proměnných určit výhledový trend nákladní dopravy. Různé komoditní skupiny nákladní dopravy mohou mít jiné vysvětlující proměnné, případně jinou citlivost na jejich vývoj. Proto bylo určeno 5 základních komoditních skupin, pro které byl dále odhadován jejich možný vývoj na základě trendů hybatelů, které jej mohou ovlivnit. Tyto skupiny a jejich zastoupení byly vytvořeny sloučením struktury 20ti komoditních skupin NST s ohledem na druhy přepravy, citlivost na hybatele i klíčové sektory těžby, výroby i obchodu vyskytujícího se v ČR. Dále jsou uvedené sledované komoditní skupiny a hybatelé, které vstupovaly do úvah o výhledovém vývoji.

- těžké hromadné – vývoj 2010-2019, EC Energy modelling, SEK, aktuální trendy v energetice, plány elektráren i těžebních společností
- ostatní hromadné - vývoj 2010-2019, HDP
- intermodální - vývoj 2010-2019, HDP
- automotive - vývoj 2010-2019, předpokládaný vývoj počtu vozidel ve stř. Evropě, strategický význam automobilového průmyslu v ČR, demografie
- ostatní- vývoj 2008-2019, HDP

5.2.1 HDP

Základním a klíčovým hybatelem vývoje přepravní poptávky po nákladní dopravě je HDP a jeho předpokládaný vývoj. Pro prognózu uvažujeme s trendem uvedeným v aktualizovaném materiálu EC (EU Reference Scenario 2020), kde je aktuálně předpokládán růst HDP pro ČR v roce 2050 o 73%, v Polsku o 77% a v Německu o 49% oproti základu v roce 2020.

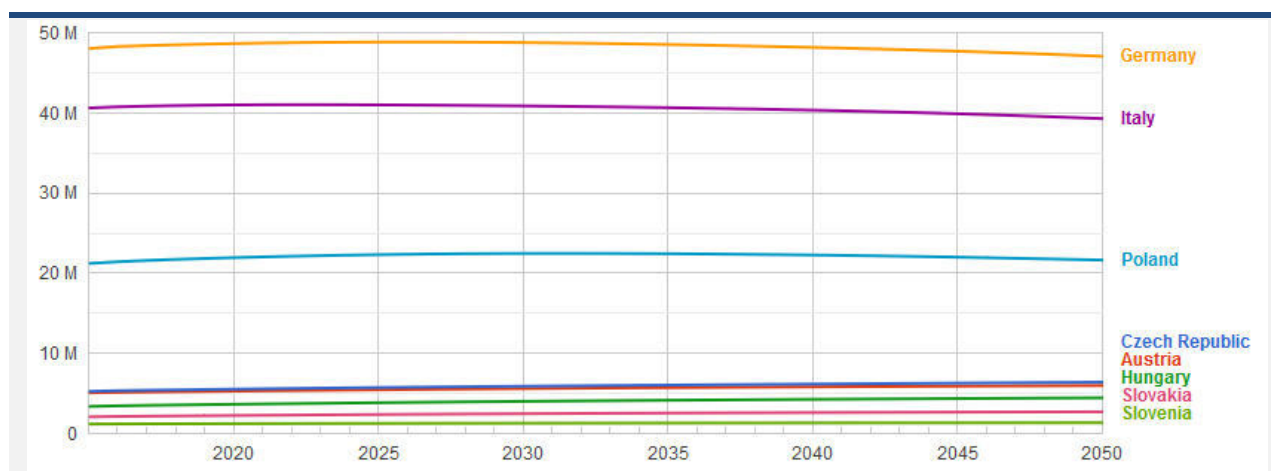
Růst HDP mezi lety 2020 a 2050 lze odhadovat v řešeném **prostoru na 170%** z výchozích hodnot. Tato hodnota je v souladu s předpoklady vývoje použitými v Dopravních sektorových strategiích a Rezortní metodice.

5.2.2 Využití pevných paliv

Státní energetická koncepce předpokládá pokles využívání pevných paliv v energetice mezi lety 2015 – 2050 přibližně o 60%, EU Reference Scenario 2020 v případě ČR až o 90%. Vize z EU Reference Scenario však není zcela v souladu se stávající dynamikou dosavadního poklesu těžby ani s plány některých tepelných elektráren. Proto ve scénářích vývoje poptávky uvedených v závěru uvažujeme s mírnějším poklesem přepravní poptávky, které se blíží spíše předpokladům Státní energetické koncepce. Dále lze předpokládat že pevná paliva budou stále využívána i v jiných odvětvích než v energetice.

5.2.3 Vývoj počtu automobilů

Strategickým odvětvím průmyslu v ČR je automobilový průmysl. Prognózy uvedené institucí Center for International Futures předpokládají ve střední Evropě s poklesem počtu obyvatel a se stagnací či mírným poklesem počtu automobilů (zejména v SRN, což je klíčový obchodní partner ČR). I při zohlednění těchto faktorů lze předpokládat, že výroba automobilů bude zřejmě pokračovat stále poměrně dynamickým tempem. Důvodem může být nižší životnost automobilů a stále se zpřísňující nároky na jejich technickou způsobilost k provozu včetně plnění nových přísnějších ekologických limitů. Určitým výkyvem v růstu může být poměrně brzký přechod na elektromobily a předpokládané zvýšení ceny automobilů a s ním spojené snížení poptávky. Jen mezi lety 2010 – 2017 se zvýšila výroba automobilů v ČR o 32%.



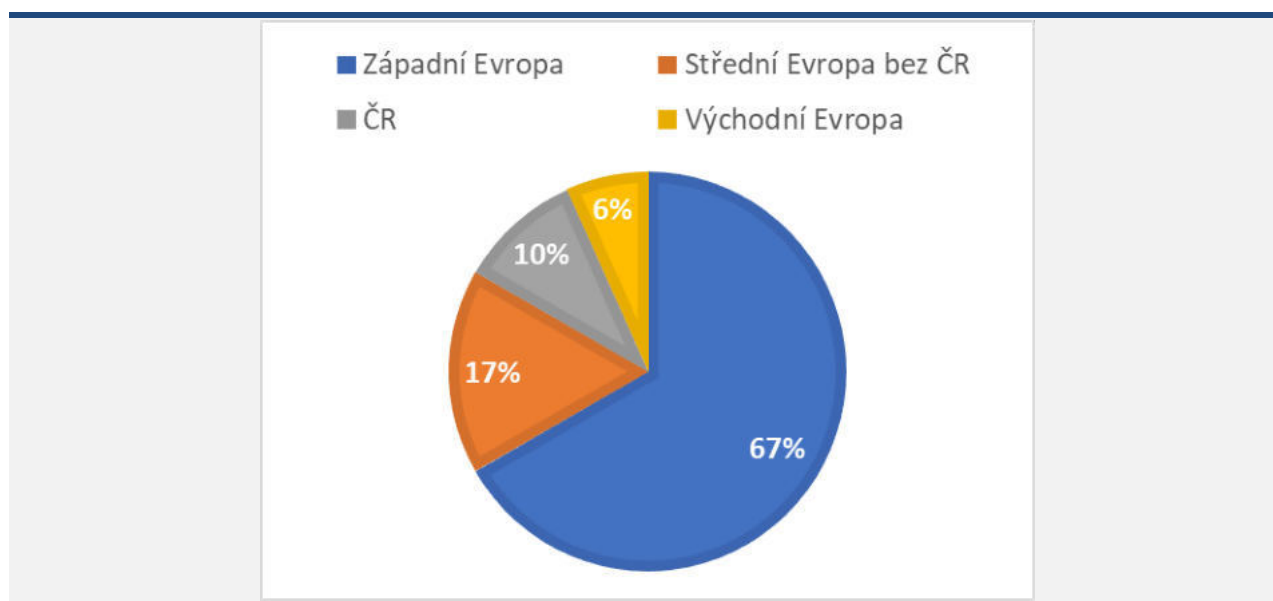
Obrázek 5.15 – Vývoj počtu automobilů, zdroj Center for International Futures

Dominantním zdrojem nákladní dopravy v řešeném území je výrobce osobních automobilů Škoda Mladá Boleslav. Pro lepší identifikaci směřování a vývoje přepravních proudů z tohoto závodu je uvedena stručná statistika z výročních zpráv podniku.

Je patrné dominantní směřování přeprav do západní Evropy a také poměrně intenzivní meziroční zvyšování objemu výroby v roce 2020 již narušené pandemií.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
tis. automobilů/rok	680	765	858	886	908	750
růst oproti roku 2015	1,00	1,13	1,26	1,30	1,34	1,10

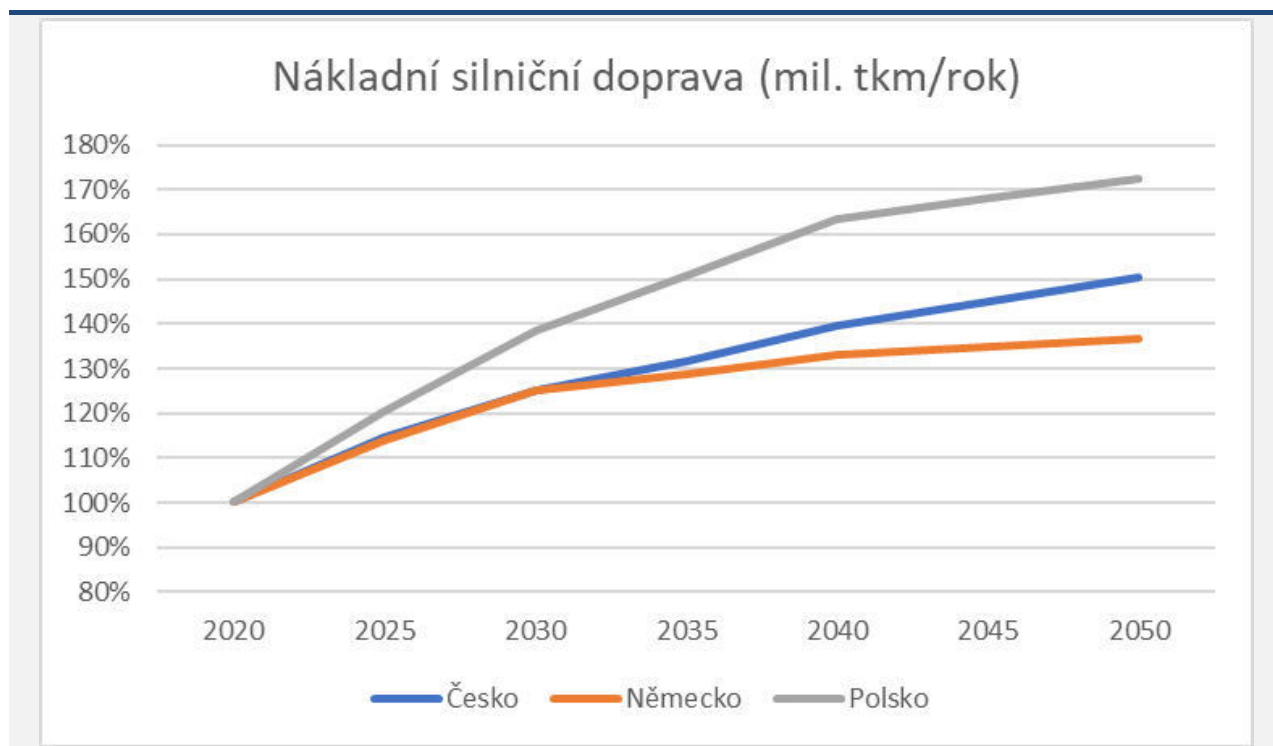
Tabulka 5.2 – Vývoj výroby závodu Škoda Auto v ČR v letech



Obrázek 5.16 – Směrování přeprav výrobků Škoda Auto z ČR

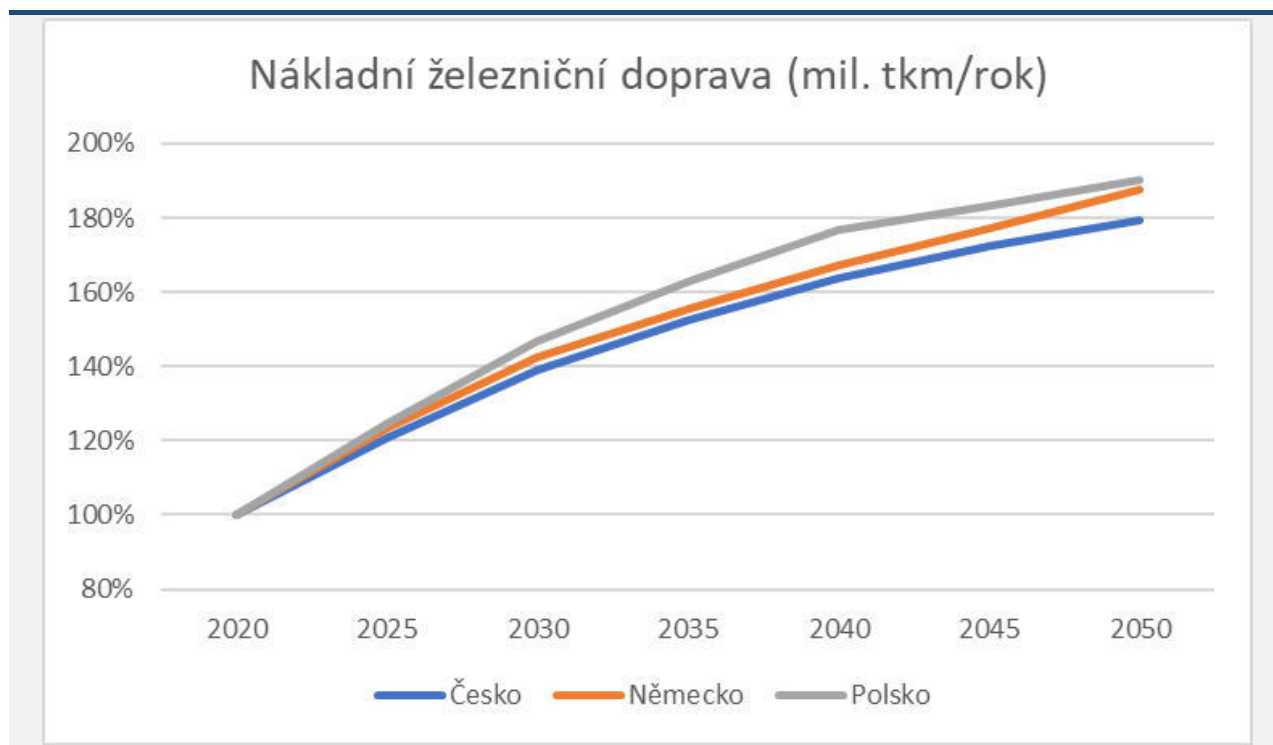
5.2.4 Výstupy přepravní prognózy EC

Pro srovnání je dále uveden výstup z přepravní prognózy EC, EU Reference Scenario 2020, kde je v ČR sledován nárůst nákladní dopravy (bez rozlišení módu) mezi lety 2015 a 2050 o 58 % v silniční nákladní dopravě o 51 % a v železniční nákladní dopravě o 79 %.



Obrázek 5.17 – Předpokládaný vývoj nákladní silniční dopravy, dle EU Reference Scenario 2020

Pokud se zaměříme pouze na železnici, je sledován vyšší nárůst jako než u silnice. Modal split v nákladní dopravě v roce 2050 lze předpokládat 70% silnice a 30% železnice.



Obrázek 5.18 – Předpokládaný vývoj nákladní železniční dopravy, dle EU Reference Scenario 2020

5.2.5 Předpokládaný vývoj poptávky

Dále jsou uvedeny scénáře vývoje mezinárodní dopravy **bez rozlišení módu**, které vychází z výše uvedených hybatelů a historického průběhu vývoje jednotlivých komoditních skupin i celkového objemu dopravy. Jedná se o předpokládaný vývoj dopravy v rámci dopravy mezi regiony v ČR a dále mezi ČR a okolními středoevropskými státy. Výhledová data jsou zatížena výše uvedenými nejistotami např. důsledné sledování Evropské energetické koncepce, výrazný pokles počtu obyvatel, snížení ekonomické výkonnosti apod. to vše může snížit předpokládaný růst. Naopak za předpokladu, že nadále výrazně poroste ekonomická provázanost s okolními státy může dojít ke zvýšení předpokládaného růstu.

	2050/2020
těžké hromadné	0,80
ostatní hromadné	1,45
Intermodální	1,70
automotive	1,50
ostatní	1,50

Tabulka 5.3 – Vývoj objemu dopravy v řešené oblasti bez rozlišení módu

5.3 Dopravní model

Pro posouzení přínosů projektu byl vytvořen **dopravní model** posuzující možnosti převedení nákladní dopravy na řešenou trať jak z železničního, tak silničního módu. Dále je popsána metodika modelu.

V rámci prací na přepravní prognóze je nejdříve určeno ovlivněné území projektu, následně je v tomto území odhadnut celkový vývoj přepravy bez rozlišení módu. V dalším kroku je vypočtena dělba přepravní práce včetně převedené přepravy a v posledním kroku pak dopravní zatížení řešené tratě pro var. bez projektu a projektové varianty. Následně jsou vygenerovány hodnoty přepravních a dopravních výkonových ukazatelů po dobu hodnocení, které vstupují do CBA.

Pro určení dělby přepravní práce je použit logitový model. Pro výhledový objem hlavních identifikovaných mezinárodních i vnitrostátních přepravních relací jsou stanoveny generalizované náklady předpokládaných železničních tras a tras silniční dopravy. Na základě změny generalizovaných nákladů mezi stavem s projektem a bez projektu v porovnání s alternativními trasami či módy je vypočtena pro určené relace dělba přepravní práce.

Součtem předpokládaného vývoje mezinárodní a vnitrostátní dopravy na železnici je určeno dopravní zatížení ve variantě bez projektu. Pro určení zatížení projektových variant je k tomuto zatížení přičtena doprava převedená z jiných módů a tras.

Přepravní a dopravní výkon a jeho vývoj je stanoven na základě výsledku logitového modelu pro hodnocenou oblast.

5.3.1 Dělbá přepravní práce

Pro určení dělby přepravní práce je použit **logitový model**. Pro výhledový objem výše identifikovaných mezinárodních přepravních relací jsou stanoveny generalizované náklady předpokládaných železničních tras a tras silniční dopravy.

Generalizované náklady určují skutečné finanční i nefinanční složky celkových nákladů cesty (např. cena času zboží). Většina hodnot při stanovování generalizovaných nákladů je převzata z publikace „JASPERS Appraisal Guidance (Transport), Guidance on Appraising the Economic Impacts of Rail Freight Measures“, dále jako JFEG. Dále je uveden stručný komentář k jednotlivým složkám generalizovaných nákladů jejich zdrojům a průměrným hodnotám. Hodnoty jsou sledovány v EUR z důvodu compatibility s výchozím materiálem Jaspers. Dále uvedené hodnoty jsou souhrnné, průměrné za všechny hodnocené relace. Průměrná cena času zboží je převzata z JFEG (liší se dle komoditní skupiny a jejího zastoupení v přepravním proudu), její průměrná hodnota je 0,15 EUR/čthod.

Nákladní vlak – náklady

- Průměrné ložení v mezinárodní dopravě 550-650 čt/vlak, dle komoditní struktury a infrastruktury
- Cena trakční energie – 3,12 EUR/vlkm, JFEG
- Poplatek za DC – 2,83 EUR/vlkm, JFEG
- Cena/vlkm – vypočtena
- Cena/vlhod – 366 EUR/vlhod, JFEG
- Cena/čtkm – vypočtena, v průměru 0,009 EUR/čtkm
- Cena/čthod – vypočtena, v průměru 0,58 EUR/čthod
- Čas manipulace s nákladem – vypočteno dle komoditní skladby a ložení
- Cena manipulace s nákladem – 2 EUR/čt, Intermodal Transport Cost Model
- Náklady na poslední míli – vypočteno dle komoditní skladby
- Délka cesty – dle trasy, určuje celkové náklady
 - Z toho v motorové trakci – ovlivňuje cenu vlkm, vlhod, Rezortní metodika PN vlaků
 - Z toho úsek s vysokými sklony – ovlivňuje cenu vlkm, vlhod, Rezortní metodika PN vlaků
- Čas cesty bez nakládky – uvažováno s průměrnou cestovní rychlostí železnice 40 km/h
- Vliv nasycení tratě – dle statistik a dat dopravců 0,02-0,19 EUR/čt, vliv zpoždění

Nákladní automobil – náklady

- průměrné ložení – 17,2 čt/nákladní vozidlo v mezinárodní dopravě, Eurostat, vlastní výpočty
- Cena/vozk – 0,4 EUR/vozk, JFEG
- Cena/vozhod – 38,85 EUR/vozhod, JFEG
- Cena/čtkm – vypočtena, v průměru 0,02 EUR/čtkm
- Cena/čthod – vypočtena, v průměru 2,39 EUR/čthod

- Čas manipulace s nákladem – vypočteno dle komoditní skladby a ložení
- Cena manipulace s nákladem – 1EUR/čt, Intermodal Transport Cost Model
- Délka cesty – dle trasy, určuje celkové náklady
- Čas cesty bez nakládky – výchozí průměrná rychlost 75 km/h, připočteny povinné přestávky řidičů

Citlivost modelu pro **výběr mezi železničními trasami** byla stanovena na -0,25 a konstanta na 0. Hodnoty byly kalibrovány na skutečný průběh přeshraničního zatížení v současnosti. V druhém kole byly generalizované náklady železnice, které byly stanoveny jako průměr vážený přepravním objemem za obě železniční trasy mezi Prahou a Brnem, porovnány s generalizovanými náklady silniční dopravy. Citlivost modelu pro výběr mezi silniční a železničními trasami byla stanovena na -0,15 a konstanta na -10. Hodnoty byly kalibrovány na současná data o dělbě přepravní práce mezi silniční a železniční dopravou z matic dostupných na Eurostatu i z dat MD.

5.3.2 Klíčové přepravní proudy pro řešený projekt – výhled 2050

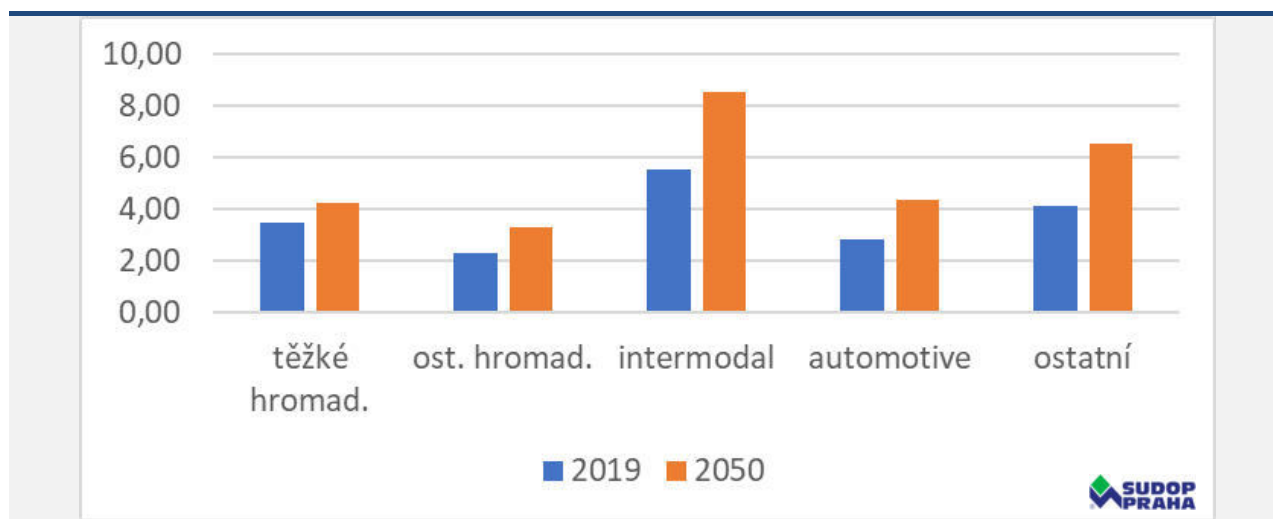
Na následujícím obrázku je uveden předpokládaný objem dopravy na hodnocených relacích zdroj – cíl k roku 2050 se kterým je nadále v prognóze uvažováno. Jedná se celkové hodnoty, **bez rozlišení módu**, tedy včetně silniční dopravy. Podíl komoditních skupin pro přepravní relace ve výchozím stavu je odvozen z dat ETIS+, sešitových jízdních řádů SŽ a dat MD. Nejedná se o vztahy pouze mezi uvedenými městy ale mezi celými **regiony**, které uvedená města reprezentují. Objemy byly dále kalibrovány dle zatížení silniční a železniční sítě v řešené oblasti.

Na základě těchto dat byly určeny následující relace, které byly zahrnuty do zjišťování přínosů projektu z převedené dopravy:

- Plzeň – Liberec
- Praha – Liberec
- Praha – Mladá Boleslav
- Hradec Králové/Pardubice – Mladá Boleslav
- Mladá Boleslav – Hannover
- Mladá Boleslav – Košice
- Mladá Boleslav – Wien/Bratislava

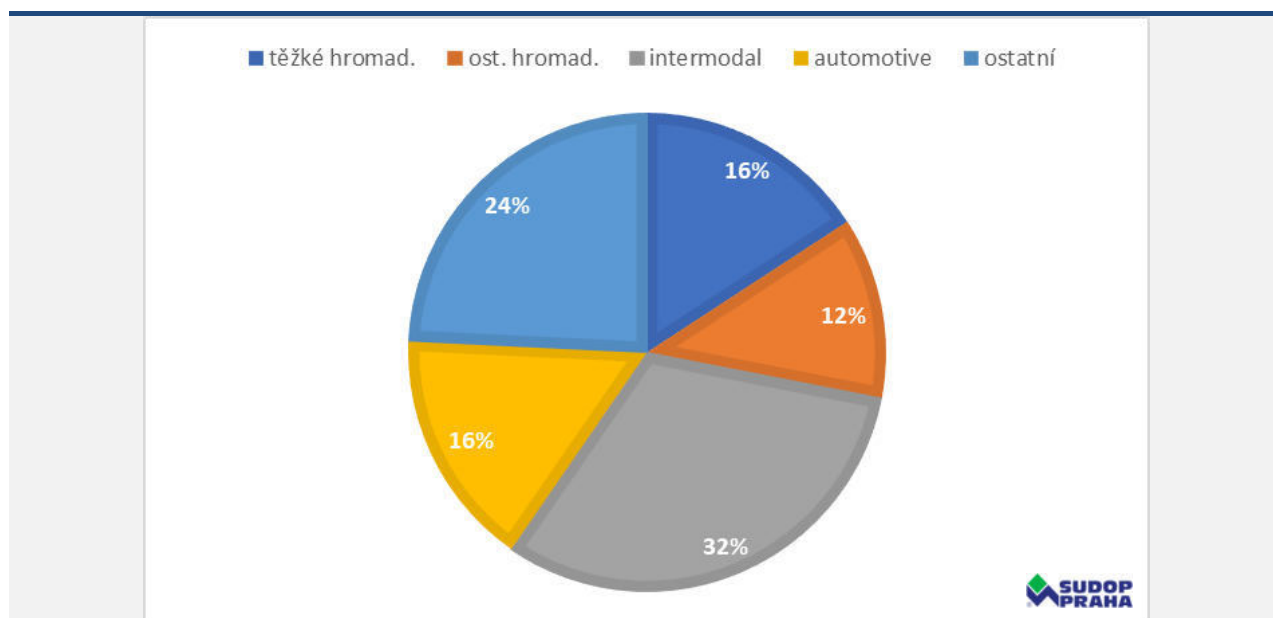
5.3.3 Vývoj přepravního objemu oproti výchozímu stavu

Dále je uveden souhrn růstu přepravní poptávky mezi roky 2019 a 2050, stanovené na základě výše uvedených hybatelů, dohromady pro silniční a železniční mód. Poptávka je uvedena tak jak vstupuje do výpočtu modal splitu mezi silniční a železniční dopravu. Růst je uveden na dvou následujících obrázcích pro jednotlivé komoditní skupiny a pro jednotlivé relace.



Obrázek 5.19 – Celkový objem po komoditních skupinách 2019 a 2050, mil. čt/rok

Dále je uvedena celková komoditní struktura v řešeném území k roku 2050. Opět dohromady pro silniční a železniční mód.



Obrázek 5.20 – Odhadovaná komoditní skladba v řešeném území, rok 2050

5.3.4 Rozdíly mezi variantami z hlediska přepravních ukazatelů

Dále je uveden přehled ukazatelů, které definují **kvalitu dopravní nabídky** pro hodnocený projekt. Podrobnější informace jsou obsaženy v části Provozní a dopravní technologie. Z uvedeného vyplývá **velmi výrazné** zvýšení kvality pro nákladní dopravu v řešené oblasti, zejména z pohledu cestovních dob a délky trasy. Železniční spojení do Prahy bude zkvalitněno, jak z pohledu cestovní doby, tak elektrizace v relaci Praha – Mladá Boleslav i pro napojení Mladé Boleslavi na páteční tratě pro nákladní dopravu v ose západ – východ. To je klíčové zejména i pohledu kvalitního železničního propojení závodů Škoda v Mladé Boleslavi a Kvasínách. Dále dojde výstavbou nové trati z Milovic ke kvalitnějšímu napojení Mladé Boleslavi na pravobřežní trať a s tím i na severozápadní Evropu jako významné destinace pro produkty automobilového průmyslu z ČR. Prodloužením normativu délky dojde ke snížení nákladů na přepravu a dále se výrazně zvýší konkurenceschopnost železničního módu.

Úsek	Lysá n/L - M. Boleslav město		Nymburk hl. N. - M. Boleslav město	
Varianta	BP	Deko	BP	Deko
Normativ délky	600	740	600	740
Normativ hmotnosti	1200	1800	1200	1800
Cestovní doba – průměr	120	35	60	35
Délka relace	48	37	33	33
Tras ND/den	60	60	60	60
Trakce	Nezávislá/závislá	Závislá	Nezávislá/závislá	Závislá

Tabulka 5.4 – Dopravní nabídka pro NŽD v hodnocených variantách

Přínosy tedy vznikají na základě **výrazného** zkrácení cestovní doby, elektrizace a možnosti provážení delších vlaků. Přehled o výhledové **poptávce** hodnocených variant, zjištěné na základě dopravního modelu, podává následující tabulka. Jedná se o počty jedoucích nákladních vlaků/24h RPDl.

	Stav, ø 2016-20	Bez projektu, rok 2050	DEKO, rok 2050
Lysá n/L - M. Boleslav město	0	0	21
Nymburk hl. N. - M. Boleslav město	20	24	19

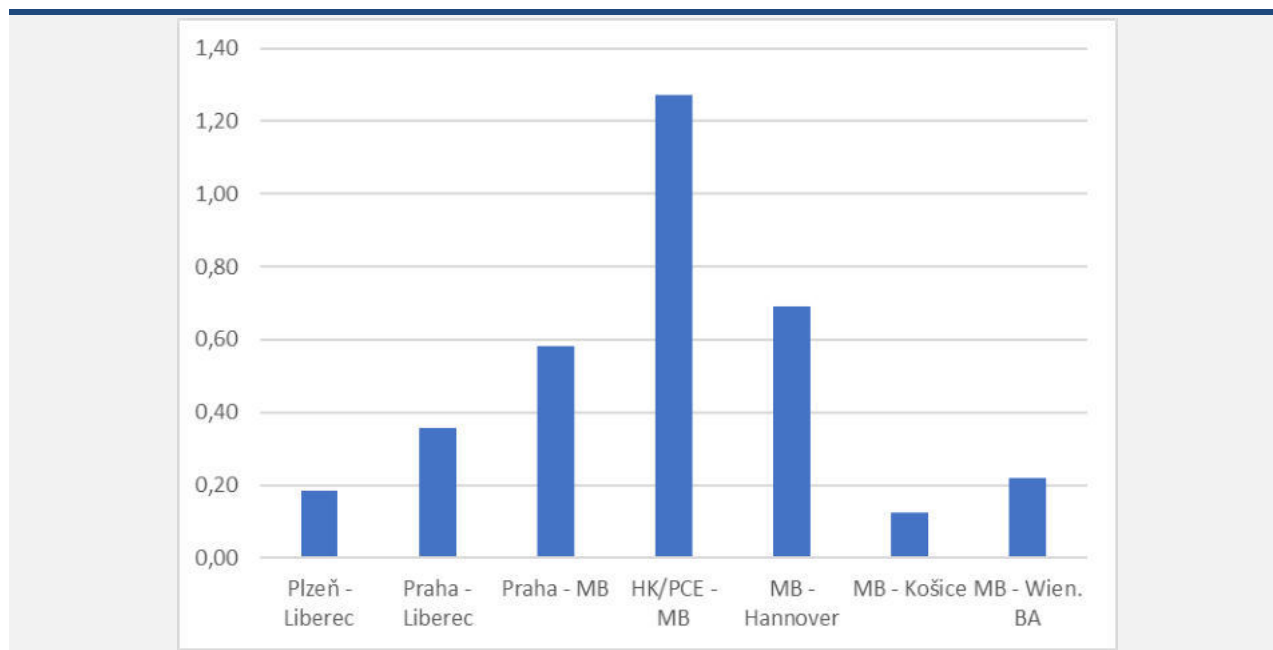
Tabulka 5.5 – Výhledový rozsah nákladní dopravy [vlaky/den – RPDl]

Na základě posouzení kapacity tratě v rámci kapitoly provozní a dopravní technologie a na základě stanovení výhledové přepravní poptávky je zřejmé, že řešená trať je v projektových variantách i ve stavu bez projektu schopná provést výhledovou přepravní poptávku.

5.3.5 Převedená přeprava ze silnice – poptávka

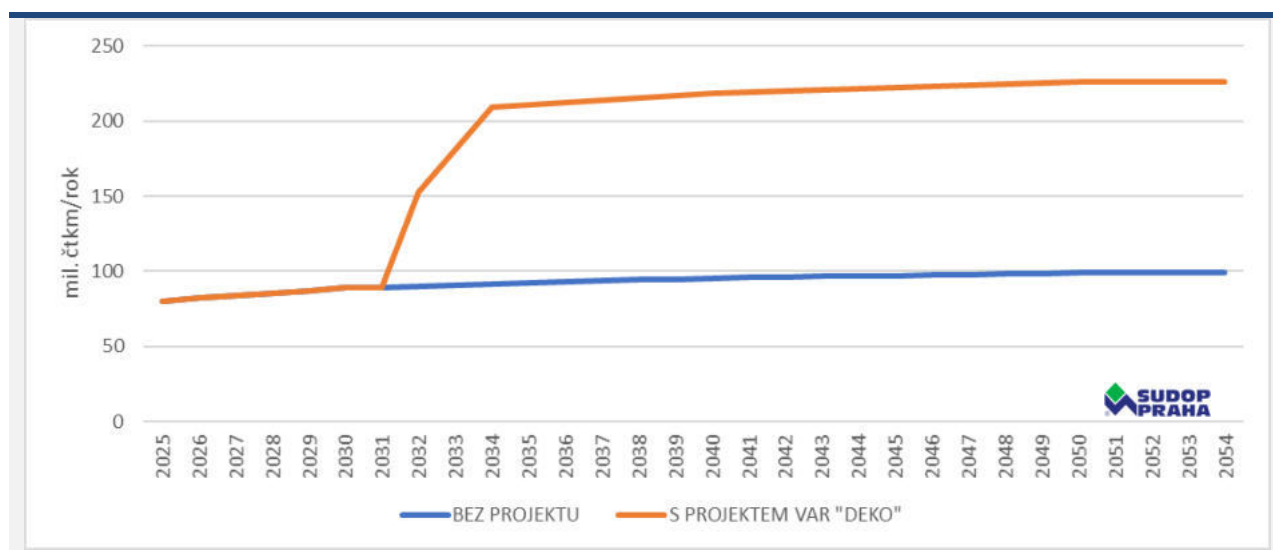
Hodnoty, které popisují kvalitu dopravní nabídky, byly zadány do modelu dělby přepravní práce, který byl popsán výše. Následně byla vypočtena převedená přeprava ze silnice. Dále je uveden přehled převedené přepravy pro jednotlivé relace. Z grafu je patrná reakce poptávky na nabízenou kvalitu v hodnocených variantách, která je různá pro vnitrostátní a mezinárodní dopravu.

Obecně je úroveň převedené dopravy ze silnice poměrně vysoká. Důvodem je opravdu výrazné navýšení kvality nabídky pro NŽD oproti výchozím stavu.



Obrázek 5.21 – Převedená přeprava, rok 2050, mil. čt/rok

Dále je uveden vývoj přepravního výkonu v hodnocených variantách v řešené oblasti. Jedná se o jeden ze vstupů do CBA. Z uvedeného je patrné, že projekt generuje přínosy v nákladní dopravě zejména z důvodu převedené přepravy ze silnice.



Obrázek 5.22 – Vývoj přepravního výkonu nákladní doprava, železnice, mil. čtkm/rok

5.4 Souhrn k nákladní dopravě

Projekt z pohledu nákladní dopravy generuje významné přínosy. Vznikají na základě výrazného zkrácení cestovní doby, elektrizace a možnosti provázení delších vlaků. Spolu s dokončenou modernizací navazující sítě, se podaří realizovat kvalitní a kapacitní napojení města Mladá Boleslav, které je jednou z nejvíce zatížených oblastí nákladní silniční dopravou s ne zcela využitým potenciálem pro dopravu železniční. Zvýšení kvality napojení Mladé Boleslavi na klíčovou železniční infrastrukturu, neznamena pouze zkvalitnění dopravní nabídky pro automobilový průmysl, ale zejména kvalitní propojení nejvýznamnějšího průmyslového města ve Středočeském kraji s okolními významnými destinacemi, a tím i určité odlehčení přetížené silniční sítě v této exponované oblasti.

6 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Předmětem ekonomického hodnocení je ověření dopadů změn investičních nákladů na výsledky varianty Deko ze „Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec“ zpracované v roce 2019.

6.1 Metoda hodnocení

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí finanční a ekonomické analýzy, metodou nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). Výpočty jsou založeny na analýze diferenčních nákladových finančních toků v době hodnocení projektu, a to během období třiceti let. Pro každý rok hodnocení projektu jsou porovnávány finanční toky Varianty s projektem a Varianty Bez projektu, a to jak ve finanční, tak i ekonomické analýze.

Pro ekonomické hodnocení projektu byly definovány následující varianty:

Varianta Bez projektu (BP)

Varianta Bez projektu předpokládá zachování výchozího uspořádání železniční infrastruktury se zajištěním její provozuschopnosti ve výchozích parametrech, které bude dosaženy formou neinvestičních počínů (údržba a opravy).

Varianta Deko

V této variantě dochází k modernizaci tratě Praha – Ml. Boleslav, která předpokládá výstavbu nové dvoukolejné a elektrizované trati z Lysé n. L. do Milovic a dále do Čachovic, kde se napojí na trať Nymburk – Mladá Boleslav. Ta bude rovněž zdvoukolejněna, elektrizována a v prostoru u zast. Nepřevázka bude doplněna o novostavbu tzv. bezděčinské spojky trasované podél dálnice D10, po které se vlaky dostanou do prostoru žst. Mladá Boleslav město.

Zahájení výstavby je uvažováno v roce 2025. **Od roku 2029 dojde ke zprovoznění modernizované tratě mezi Prahou a Neratovicemi, uvedení celého projektu do provozu je uvažováno v roce 2032.**

Důležitým vstupem do ekonomického hodnocení je **analýza přepravního trhu**. Popisuje stávající a modeluje výhledové přepravní vztahy v řešeném území. Účelem je identifikace přepravních potřeb a možného potenciálu tak, aby bylo dosaženo řešení s maximálním užitkem. Výstupem přepravní prognózy je výhledové dopravní zatížení v řešeném úseku a navazujícím území. Jsou určeny přínosy, které následně vstupují do ekonomického hodnocení projektu. **Přepravní prognóza byla zpracována pro osobní i nákladní dopravu.**

Při zpracování hodnocení se vychází z následujících materiálů:

- **Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017),**
- **Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Structural Fund – ERDF, Cohesion Fund and ISPA), 2014,**

- HEATCO - „Developing Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment“, 2004–2006,
- External Costs of Transport in Europe, Update Study for 2008, CE Delft, INFRAS, Fraunhofer ISI (2011).

6.2 Finanční analýza

Výpočty jsou založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dráhy v době hodnocení projektu, dle materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017. Pro každý rok hodnocení projektu jsou porovnávány finanční toky varianty s projektem a varianty Bez projektu. Jako finanční toky jsou hodnoceny investiční náklady, provozní náklady a příjmy. Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno finanční vnitřní výnosové procento (FRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV).

Do předmětné finanční analýzy vstupují:

- investiční náklady,
- provozní náklady železniční infrastruktury (náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury, náklady na řízení provozu železniční dopravy),
- provozní příjmy z poplatku za dopravní cestu,
- zůstatková hodnota.

Analýza je sestavena pro fázi výstavby a fázi provozu v délce trvání 30 let (2025 až 2054).

Všechny finanční toky jsou vztaženy k cenové úrovni r. 2021, tj. roku zpracování výpočtu. Při výpočtu čisté současné hodnoty je ve finanční analýze použita diskontní sazba 4 % (dle Prováděcího nařízení Komise (EU) 2015/207 a Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014).

V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení finanční analýzy.

6.2.1 Investiční náklady

Investiční náklady byly vyčísleny zpracovatelem technického řešení dle materiálu „Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu“ (schváleného rozhodnutím CK MD ČR v březnu 2019, aktualizace květen 2021). Podrobněji je o sestavení investičních nákladů pojednáno v kapitole 3.2 - Investiční náklady této studie.

Investiční náklady byly sestaveny pro hodnoty celkových investičních nákladů (dále jen CIN) a celkových investičních nákladů bez rezervy (dále jen CIN bez rezervy) v CÚ 2021 a následně přiřazeny k jednotlivým letům výstavby. Dle metodického pokynu, obsaženého v nařízení Komise (ES) č. 846/2009, se investiční náklady v ekonomickém hodnocení uvažují bez rezervy. Realizace projektu se předpokládá v letech 2025 – 2031 (investiční fáze) a náklady jsou do těchto let rozloženy rovnoměrně.

Celkové investiční náklady jsou uvedeny souhrnně v následující tabulce.

rok	Skály - Všetaty	Lysá n.L.- Čachovice	Nymburk - MB	uzel MB	MB - Zálučí	CELKEM
Zabezpečovací zařízení	1 034 708	533 573	841 323	1 026 005	261 642	3 697 252
Sdělovací zařízení	334 691	144 836	443 771	158 360	37 826	1 119 484
Silnoproudé rozvody a zařízení	792 075	467 184	1 128 471	515 127	66 797	2 969 654
Železniční svršek	1 721 414	1 149 162	1 958 740	1 296 949	175 164	6 301 428
Železniční spodek	1 278 812	3 411 693	1 571 014	779 552	82 043	7 123 113
Mosty, propustky, zdi	1 421 451	2 683 283	896 491	1 748 713	84 383	6 834 323
Tunely	245 898	0	0	0	0	245 898
Komunikace a zpevněné plochy	992 505	1 671 924	1 730 388	1 890 945	5 867	6 291 628
Trakce	538 979	400 573	757 877	121 759	0	1 819 188
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	183 803	47 889	93 016	213 148	0	537 856
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	369 839	158 948	161 094	262 095	31 063	983 039
Objekty ochrany životního prostředí	161 850	56 163	300 441	14 470	0	532 924
Náklady realizace	9 076 024	10 725 228	9 882 626	8 027 123	744 785	38 455 786
Přípravná a projektová dokumentace	476 264	562 806	518 591	421 223	39 083	2 017 967
Výkupy pozemků a nemovitostí	86 757	853 966	60 672	111 295	0	1 112 689
Technická asistence, propagace	462 019	545 973	503 079	408 624	37 914	1 957 609
Technický dozor	18 152	21 450	19 765	16 054	1 490	76 912
REZERVA	907 602	1 072 523	988 263	802 712	74 478	3 845 579
CIN	11 026 819	13 781 946	11 972 996	9 787 031	897 749	47 466 542

Tabulka 6.1 – Celkové investiční náklady varianty Deko v tis. Kč CÚ 2021

6.2.2 Provozní náklady železniční infrastruktury

Výše nákladů na provoz, údržbu a opravy železniční infrastruktury na sledovaném úseku tratě byla sestavena **zpracovatelem technického řešení**. V souladu s „Rezortní metodikou pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“ (MD ČR, 2017) jsou celkové finanční nároky na zajištění provozuschopnosti úseku dány součtem **tří základních složek: náklady na údržbu, náklady na opravy a náklady na reinvestice (obnovu)**. Základním předpokladem je průběžná údržba železniční infrastruktury, pravidelné opravy jednotlivých zařízení a po ukončení předdefinované doby životnosti reinvestice (obnova) jednotlivých prvků železniční infrastruktury.

Náklady na údržbu

Roční údržbové náklady jsou uvažovány ve výši 1 % nákladů na reinvestice. Údržbové náklady jsou kontinuální, každý rok stejné, dané rozsahem železniční sítě a stanovenými činnostmi (kontrolní a dohlédací činnost, měření, revize atd.).

Náklady na opravy

Náklady na opravy jednotlivých zařízení jsou propočteny zvlášť pro každou odbornou profesi. Celková výše nákladů na opravy je odvozena podílem z celkových nákladů na reinvestice zařízení. Uvažované rozložení výše oprav v čase je uvažováno ve čtvrtině, v polovině a ve třech čtvrtinách životního cyklu.

Náklady na reinvestice (obnovu)

Stanovení nákladů na reinvestici (obnovu) řešeného úseku je provedeno propočtem, odpovídajícím zjednodušenému stanovení investiční náročnosti ve stupni studie proveditelnosti (zjednodušený sazebník pro rozhodující výměry). Počty měrných jednotek, udávající rozsah železničních zařízení (počty výhybek, délky kolejí atd.), jsou násobeny sazbami, které vyjadřují celkové náklady na jejich výměnu (včetně materiálu). Výsledkem jsou celkové stavební náklady na obnovu řešeného úseku.

Rozložení nákladů životního cyklu

Pro stanovení rozsahu opravných prací a reinvestic se vychází z pravidelného životního cyklu oprav a obnovy jednotlivých zařízení. Základním vstupním údajem je interval mezi obnovou (reinvesticí) jednotlivých zařízení v rozdělení na jednotlivé odborné profese, který je závislý na charakteristické třídě tratě. Řešená železniční síť spadá svou charakteristikou do třídy TC8 – jednokolejná neelektrizovaná celostátní trať. Po realizaci dojde ke změně třídy na TC4 (elektrizovaná trať).

Délka cyklu obnovy jednotlivých komponent železniční sítě je stanovena na základě teoretické doby životnosti zařízení (ekonomická životnost) a empiricky stanovených hodnot (technická životnost).

Na základě návrhu technického řešení byl výše popsáným způsobem vyčíslen odhad nákladů na údržbu a opravy pro **projektový stav i stav bez projektu**. Podrobněji je o provozních nákladech a způsobu jejich sestavení pojednáno v kapitole 3.1 - Náklady na zajištění provozuschopnosti. V následující tabulce je souhrn nákladů v jednotlivých letech vstupujících do finanční analýzy.

rok	BP		Deko	
	údržba a opravy	reinvestice	údržba a opravy	reinvestice
2025	114 405	1 307 280	114 405	
2026	111 881	2 145 734	111 881	
2027	111 881	2 396 631	111 881	
2028	111 881	1 651 252	111 881	
2029	111 881	1 620 941	111 881	
2030	114 308	989 892	114 308	
2031	111 881	726 915	111 881	
2032	111 881		188 470	
2033	156 147		188 470	
2034	248 777		188 470	
2035	307 572		348 523	
2036	216 920		367 129	
2037	203 127		447 053	
2038	225 534		695 832	
2039	170 651		318 290	
2040	266 973		188 470	
2041	341 549		188 470	
2042	493 633		588 602	
2043	347 978		436 034	
2044	413 767		1 123 819	
2045	454 022		1 000 489	
2046	296 838		851 906	
2047	198 878		445 007	
2048	238 702		188 470	
2049	340 219		428 550	
2050	234 434		188 470	
2051	253 111		644 069	
2052	283 970		632 780	
2053	321 931		331 205	
2054	222 945	163 019	577 837	
CELKEM	7 137 680	11 001 665	11 344 536	0

Tabulka 6.2 – Provozní náklady infrastruktury v tis. Kč, CÚ 2021

6.2.3 Provozní náklady na řízení provozu železniční dopravy

Náklady na řízení dopravy vycházejí z počtu zaměstnanců zúčastněných na řízení dopravy a příslušných provozních režii odvozených od výše jejich mezd. Počty zaměstnanců byly převzaty ze Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec, která byla dne 17. 12. 2019 schválena Centrální komisí Ministerstva dopravy.

Průměrné mzdové a režijní náklady byly převzaty z materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017 a převedeny (pomocí předpokládaných sazeb míry inflace a indexů růstu mezd s elasticitou 1) na CÚ 2021. Na základě počtu pracovníků a měrných nákladů na jednoho pracovníka (podle profese) byly vyčísleny celkové náklady na

řízení dopravy pro projektové varianty. Měrné mzdové roční náklady byly od zahájení hodnocení indexovány po celé hodnotící období indexem růstu reálné mzdy v dopravě v jednotlivých letech provozní fáze hodnocení. Uvažovaný koeficient růstu reálných mezd byl zahrnut do výpočtu s elasticitou 1.

Celkový přehled nákladů na staniční zaměstnance za hodnotící období v závislosti na délce provozní fáze je v následující tabulce (v CÚ 2021).

rok	BP	Deko
2030	158 572	158 572
2031	143 163	143 163
2032	138 825	138 825
2033	140 460	140 460
2034	132 288	132 288
2035	136 354	136 354
2036	133 265	137 824
2037	130 069	103 950
2038	125 541	106 268
2039	128 340	108 638
2040	131 202	111 060
2041	134 128	113 537
2042	137 119	116 069
2043	140 177	118 657
2044	143 303	121 303
2045	146 499	124 008
2046	149 765	126 774
2047	153 105	129 601
2048	156 519	132 491
2049	160 010	135 445
2050	163 578	138 466
2051	167 226	141 554
2052	170 955	144 710
2053	174 767	147 937
2054	178 665	151 236
2055	182 649	154 609
2056	186 722	158 057
2057	190 886	161 581
2058	195 143	165 185
2059	199 494	168 868
CELKEM	4 628 790	4 067 489

Tabulka 6.3 – Náklady na řízení dopravy v tis. Kč, CÚ 2021

6.2.4 Příjmy z poplatku za použití dopravní cesty

Celková výše příjmů z poplatků za dopravní cestu byla pro všechny projektové stavy vypočtena s použitím sazeb dle materiálu SŽ „Prohlášení o dráze celostátní a regionální“, kde je uveden způsob výpočtu ceny za použití dráhy celostátní a regionálních drah provozovaných Správou železnic, státní organizací, pro jízdu vlaku a podmínky jejich uplatnění. Výsledná cena za použití dráhy jízdou vlaku pro konkrétní vlak na trati dané kategorie se vypočítá podle následujícího cenového modelu:

$$C = L \times Z \times K \times P_x \times S_1 \times S_2$$

kde:

C = cena za použití dráhy jízdou vlaku

L = délka jízdy vlaku (viz článek II.2)

Z = základní cena (viz článek II.3)

K = koeficient kategorie tratě (viz článek II.4)

P_x = produktový faktor (P_1 až P_5 – viz článek II.5)

S_1 až S_2 = specifické faktory (viz článek II.6)

Základní cenou se rozumí cena za jeden vlakový kilometr, podložená analýzou nákladů vynaložených v minulém období. **Základní cena** je shodná pro vlaky osobní i nákladní dopravy a pro období platnosti „Prohlášení o dráze celostátní a regionální“ činí **21,50 Kč/vlkm**.

V následující tabulce je uvedena rekapitulace celkových příjmů za celé hodnocené období.

rok	BP	Deko
2025	124 069	124 069
2026	125 283	125 283
2027	126 497	126 497
2028	127 711	127 711
2029	128 925	128 925
2030	130 139	130 139
2031	130 603	130 603
2032	131 068	226 801
2033	131 533	241 833
2034	131 997	256 865
2035	132 462	257 876
2036	132 927	258 887
2037	133 392	259 897
2038	133 856	260 908
2039	134 321	261 918
2040	134 786	262 929
2041	135 022	263 443
2042	135 258	263 957
2043	135 495	264 471
2044	135 731	264 984
2045	135 967	265 498
2046	136 203	266 012
2047	136 440	266 526
2048	136 676	267 040
2049	136 912	267 554
2050	137 149	268 067
2051	137 192	268 161
2052	137 235	268 255
2053	137 278	268 349
2054	137 321	268 442
CELKEM	3 999 447	6 911 900

Tabulka 6.4 – Příjmy z poplatku za DC v tis. Kč, CÚ 2021

6.2.5 Zůstatková hodnota ve finanční analýze

Pro potřeby CBA analýzy byla vyčíslena také zůstatková hodnota investice na konci hodnotícího období, jako čistá současná hodnota peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení po skončení hodnotícího období.

Pro stanovení zůstatkové hodnoty byla vypočtena průměrná předpokládaná ekonomická životnost celé investice v jednotlivých projektových variantách, která byla v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017, stanovena podle objektového složení jako vážený průměr podle výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti (viz následující tabulku).

stavební objekt nebo provozní prvky	Deko
Celková životnost investice	40
Délka provozní fáze hod. období	23
Životnost investice po skončení HO	17
Zůstatková hodnota FA	0

Tabulka 6.5 – Objektová skladba ZH investice v tis. Kč, CÚ 2021

Peněžní toky pro výpočet zůstatkové hodnoty po skončení referenčního období (ve finanční analýze) jsou uvažovány jako konstantní a jejich výše byla stanovena s ohledem na peněžní toky v letech provozní fáze referenčního období. Ve finanční analýze zahrnují nákladové peněžní toky (diferenční tok údržbových a provozních nákladů infrastruktury a finančních příjmů).

Kvůli zohlednění vývoje cash-flow a mimořádných oprav včetně reinvestic po celou dobu hodnocení, je do výpočtu zůstatkové hodnoty zahrnut při vyčíslení peněžních toků na konci hodnotícího období průměrný cash-flow za provozní fázi.

6.2.6 Výsledky finanční analýzy

Na základě uvedených finančních toků byla sestavena finanční analýza. Do výpočtu vstupují diferenční finanční toky, tj. rozdíl jejich hodnot varianty Bez projektu a varianty projektové. Při výpočtu byla použita diskontní sazba 4 %. Výsledky finanční analýzy jsou shrnuty níže.

ukazatel	Deko
FRR [%]	Nelze nalézt
FNPV [tis. Kč]	-29 232 979

Tabulka 6.6 – Přehled výsledků finanční analýzy

rok	Varianta projektová					Bez projektu			CF
	IN	ZH	PN infra- struktury	PN řízení	Příjmy	PN infra- struktury	PN řízení	Příjmy	
2025	6 231 566		114 405	158 572	124 069	1 421 685	158 572	124 069	-4 924 286
2026	6 231 566		111 881	143 163	125 283	2 257 615	143 163	125 283	-4 085 833
2027	6 231 566		111 881	138 825	126 497	2 508 512	138 825	126 497	-3 834 935
2028	6 231 566		111 881	140 460	127 711	1 763 134	140 460	127 711	-4 580 314
2029	6 231 566		111 881	132 288	128 925	1 732 822	132 288	128 925	-4 610 625
2030	6 231 566		114 308	136 354	130 139	1 104 200	136 354	130 139	-5 241 674
2031	6 231 566		111 881	137 824	130 603	838 797	133 265	130 603	-5 509 209
2032			188 470	103 950	226 801	111 881	130 069	131 068	45 263
2033			188 470	106 268	241 833	156 147	125 541	131 533	97 250
2034			188 470	108 638	256 865	248 777	128 340	131 997	204 878
2035			348 523	111 060	257 876	307 572	131 202	132 462	104 605
2036			367 129	113 537	258 887	216 920	134 128	132 927	-3 657
2037			447 053	116 069	259 897	203 127	137 119	133 392	-96 370
2038			695 832	118 657	260 908	225 534	140 177	133 856	-321 727
2039			318 290	121 303	261 918	170 651	143 303	134 321	1 958
2040			188 470	124 008	262 929	266 973	146 499	134 786	229 136
2041			188 470	126 774	263 443	341 549	149 765	135 022	304 492
2042			588 602	129 601	263 957	493 633	153 105	135 258	57 233
2043			436 034	132 491	264 471	347 978	156 519	135 495	64 949
2044			1 123 819	135 445	264 984	413 767	160 010	135 731	-556 235
2045			1 000 489	138 466	265 498	454 022	163 578	135 967	-391 823
2046			851 906	141 554	266 012	296 838	167 226	136 203	-399 587
2047			445 007	144 710	266 526	198 878	170 955	136 440	-89 798
2048			188 470	147 937	267 040	238 702	174 767	136 676	207 426
2049			428 550	151 236	267 554	340 219	178 665	136 912	69 739
2050			188 470	154 609	268 067	234 434	182 649	137 149	204 922
2051			644 069	158 057	268 161	253 111	186 722	137 192	-231 323
2052			632 780	161 581	268 255	283 970	190 886	137 235	-188 485
2053			331 205	165 185	268 349	321 931	195 143	137 278	151 755
2054		0	577 837	168 868	268 442	385 963	199 494	137 321	-30 126
NPV	38 898 289	0	5 807 291	2 397 524	3 845 042	13 726 301	2 674 024	2 375 241	-29 232 979

Tabulka 6.7 – Přehled finančních toků finanční analýzy v tis. Kč, CÚ 2021

6.3 Ekonomická analýza

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky provozovatelů drážní dopravy, uživatelů drážní dopravy a celospolečenské účinky.

Do ekonomické analýzy vstupují:

- investiční náklady,
- provozní náklady infrastruktury (náklady na údržbu a opravy železniční a silniční infrastruktury, náklady na řízení provozu železniční dopravy),
- provozní náklady vozidel (silničních i železničních),
- úspory času,
- externality,
- ostatní přínosy (z rušení úrovnových železničních přejezdů),
- zůstatková hodnota.

Přepravní prognóza byla zpracována pro osobní i nákladní dopravu.

Z výše uvedených finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno ekonomické vnitřní výnosové procento (ERR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (poměr B/C) pro projektovou variantu. Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5 % (dle Prováděcího nařízení Komise (EU) 2015/207).

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou **uvedeny v tzv. ekonomických cenách**, tj. v cenách, které jsou očištěny od daňového zatížení. Koeficient pro přepočet na ekonomické ceny (konverzní faktor) je převzat z materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017.

V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení ekonomické analýzy.

6.3.1 Investiční náklady

Celkové investiční náklady bez započtení rezervy jsou vyčísleny v kapitoly Finanční analýza. Do ekonomické analýzy však vstupují v tzv. ekonomických cenách, tj. v cenách, které jsou očištěny od daňového zatížení pomocí konverzního faktoru.

6.3.2 Provozní náklady infrastruktury

V této části jsou sledovány **provozní náklady silniční a železniční infrastruktury**. Z pohledu železniční infrastruktury, stejně jako v případě investičních nákladů, jsou i tyto náklady podrobněji popsány již v rámci finanční analýzy (část Provozní náklady železniční infrastruktury a část Náklady na řízení provozu železniční dopravy) a do ekonomické analýzy budou převzaty v tzv. ekonomických cenách.

Provozní náklady silniční infrastruktury

Na rozdíl od finanční analýzy jsou v rámci analýzy ekonomické navíc zahrnuty i úspory na údržbu silniční infrastruktury z převedené osobní i nákladní přepravy.

Pro jejich ocenění byly použity měrné sazby dle Rezortní metodiky, po jejich převedení na CÚ 2021. Tyto úspory vstupují do výpočtu od prvního roku provozní fáze, tato úspora je proměnná v závislosti na růstu počtu převedených vozidel. Celková úspora za celou dobu hodnocení (provozní fáze) je uvedena v následující tabulce.

Varianta	Úspora celkem v tis.Kč
Deko	318 145

Tabulka 6.8 – Celková úspora PN silnice během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

6.3.3 Provozní náklady vozidel

Provozní náklady vozidel zahrnují jak náklady vlaků, tak silničních vozidel, které jsou realizací projektu ovlivněny.

Náklady na provoz vlaků

Realizace projektu bude mít přímý vliv na výši provozních nákladů vlaků. Variantně dochází v důsledku realizace projektu ke změně časové složky (počtu vlakohodin) i dráhové složky (počtu vlakokilometrů). **Navíc dochází v projektu k elektrizaci tratě nebo provozu pomocí dvouzdrojových vozidel (vliv na typ vozidla).**

Sazby osobních i nákladních vlaků použité pro ekonomické hodnocení jsou **vypočteny na základě parametrů zvoleného dopravního konceptu** dle materiálu z materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017 a převedeny na CÚ 2021. Podrobný výpočet těchto nákladů, a to v tabulce přílohy č. 6 Rezortní metodiky, je pro variantu Bez projektu i projektovou variantu Deko součástí přílohové části této dokumentace.

	R21 Pha - Tanvald	R22 Kolín - N. Bor	R30 Pha - HK	R41 Pha - Ko	R43 Pha - MB	S2 Pha - Ko
časová složka (Kč/vlhod)	9 014,91	7 701,60	12 895,04	14 301,97	8 545,14	13 797,41
dráhová složka (Kč/vlkm)	111,95	79,96	78,36	78,20	141,92	92,42
	S3 Pha - Mělník	S3 Všetaty - MB	S21 Nbk - MB město	S34 Pha - Pha-Čakovice Z.p.	S22 Pha - Milovice	
časová složka (Kč/vlhod)	5 016,53	3 085,60	4 132,28	3 662,70	11 777,31	
dráhová složka (Kč/vlkm)	111,82	43,28	43,28	43,28	92,42	

Tabulka 6.9 – Sazby PN osobních vlaků – Bez projektu, CÚ 2021

	R21 Pha - Tanvald	R22 Kolín – N. Bor	R21 Sp Pha - MB	R43 Pha - Mělník - Štětí	Sp Pha - Kolín pásmový	Sp Pha - MB pásmový	S2 Pha - Lysá n/L
časová složka (Kč/vlhod)	12 251,09	8 620,99	8 572,34	5 998,01	11 325,98	5 087,00	13 797,41
drahová složka (Kč/vlkm)	135,69	96,92	39,10	39,10	78,20	46,21	92,42
	S3 Pha - Neratovice	S3 Pha - Všetaty	S21 Nbk - MB město	S34 Pha - Pha-Čakovice Z.p.	S43 Kralupy n/V - Všetaty - MB město	R30 Pha - HK (přes Poříčany)	
časová složka (Kč/vlhod)	7 106,42	5 061,28	4 155,42	2 935,31	3 132,91	11 343,09	
drahová složka (Kč/vlkm)	38,12	38,12	17,05	55,91	43,28	78,36	

Tabulka 6.10 – Sazby PN osobních vlaků – S projektem, CÚ 2021

		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D
BP	časová složka (Kč/vlhod)	2 622,04	3 449,00	3 013,72	3 449,00	4 024,69	4 344,83	3 771,95	4 142,63	3 448,16
	drahová složka (Kč/vlkm)	377,68	93,99	305,74	76,09	474,79	118,16	375,88	93,55	123,20
Deko	časová složka (Kč/vlhod)	2 695,33	3 510,08	3 087,02	3 510,08	4 125,78	4 425,70	3 822,49	4 183,07	3 448,16
	drahová složka (Kč/vlkm)	431,63	107,42	377,68	93,99	514,36	128,01	415,44	103,39	123,20

Tabulka 6.11 – Sazby PN nákladních vlaků, CÚ 2021

Na základě výše uvedených měrných nákladů, vlakových kilometrů a vlakových hodin byly vypočteny náklady na provoz vlaků. **Celkové provozní náklady za celé hodnotící období** jsou pro jednotlivé varianty uvedeny z následující tabulce.

Varianta	osobní doprava [tis. Kč]	nákladní doprava [tis. Kč]
Bez projektu	34 885 406	12 400 800
Deko	44 838 253	17 074 073

Tabulka 6.12 – Celkové PN vlaků během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

Náklady na provoz silničních vozidel

Obdobně jako v případě vyčíslení nákladů na silniční infrastrukturu, i v případě provozních nákladů silniční dopravy převedené na železnici dojde k úspoře. Její ohodnocení rovněž vychází z hodnot doporučených v Rezortní metodice a převedených na CÚ 2021). Celková úspora na provoz vozidel jsou pro jednotlivé varianty shrnuty za celou dobu hodnocení (provozní fáze) je uvedena v následující tabulce.

Varianta	osobní doprava [tis. Kč]	nákladní doprava [tis. Kč]
Deko	3 119 349	19 965 763

Tabulka 6.13 – Celkové úspora silničních vozidel během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

6.3.4 Úspory času

Realizací projektu dojde **úspoře času v osobní i nákladní dopravě**. Velikost úspora času se mezi jednotlivými variantami liší. Úspory času vznikají díky realizaci projektu z několika příčin a lze je tedy rozdělit následovně:

- úspory času stávajících cestujících/zboží,
- úspory času z indukované dopravy,
- úspory času z převedené přepravy.

Podrobněji jsou úspory času popsány v kapitole 4.5 a 5.4

Hodnota času byla převzata z materiálu „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017 a převedena na CÚ 2021. Při výpočtech časových úspor bylo měrné ohodnocení dále zvyšováno indexem odhadovaného růstu HDP (dle příslušného státu) na hlavu. Uvažovaný koeficient růstu HDP na hlavu byl zahrnut do výpočtu s elasticitou 0,4 (nepracovní cesty – jedná se především o dojíždění za prací nebo jiné cestování) resp. 0,5 (pracovní cesty – realizované v pracovní době za účelem pracovního výkonu, resp. pro nákladní dopravu). Poměr pracovních a nepracovních cest v osobní dopravě byl v souladu s Rezortní metodikou uvažován 10/90.

Všechny finanční toky jsou inflatovány k cenové úrovni roku 2021. Celková úspora času v rámci provozní fáze hodnocení pro jednotlivé varianty je uvedena v následující tabulce.

Varianta	Stávající doprava [tis. Kč]	Indukovaná doprava [tis. Kč]	Převedená doprava [tis. Kč]
osobní	8 140 233	244 734	3 605 704
nákladní	479 243	0	541 387

Tabulka 6.14 – Celkové úspora času během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

6.3.5 Vnější náklady

V ekonomickém hodnocení je zohledněn dopad realizace projektu na náklady související s vedlejšími negativními účinky dopravy. Tyto účinky zahrnují:

- nehodovost v dopravě,
- hlučnost z dopravy,
- emise z dopravy,
- změny klimatu.

Z pohledu osobní i nákladní dopravy je hlavním přínosem **změna trakce z motorové na elektrickou a zkrácení trasy**.

Vnější náklady byly vypočteny na základě měrného ohodnocení jednotlivých účinků v dopravě a objemu dopravy včetně „převedené dopravy“.

Měrné náklady a vyvolané vnější náklady jsou v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017 a převedeny na CÚ 2021. Jednotlivé hodnoty úspor se postupně mění v závislosti na růstu dopravy.

Stejně jako v případě výpočtu úspor času bylo měrné ohodnocení dále zvyšováno indexem odhadovaného růstu HDP na hlavu. Uvažovaný koeficient růstu HDP byl zahrnut do výpočtu s elasticitou 0,7. Přínos z úspory externích nákladů dopravy byl do výpočtu zahrnut od prvního roku provozní fáze hodnocení. Konkrétní vyčíslení všech úspor v jednotlivých letech v rámci provozní fáze a projektových variantách je uvedeno v následující tabulce.

varianta		osobní doprava [tis. Kč]	nákladní doprava [tis. Kč]
Deko	Nehody	1 913 691	7 917 692
	Hluk	-89 445	561 063
	Znečištění ovzduší	725 052	6 636 650
	Klimatické změny	527 120	3 079 017

Tabulka 6.15 – Celkové úspory vnějších nákladů během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

6.3.6 Ostatní přínosy – přínosy z nahrazení úrovnových přejezdů

Ostatní přínosy projektu zahrnuté do ekonomické analýzy obsahují přínosy z nahrazení stávajících úrovnových přejezdů novým mimoúrovňovým křížením. Přínosy byly vyčísleny celkem na čtrnácti nahrazovaných přejezdech. Velká většina těchto přejezdů se nachází na trati z Prahy do Neratovic, z toho důvodu je úspora z jejich nahrazení patrná již od roku 2029 (před uvedením celého řešeného úseku do provozu).

Úspory času z rušených přejezdů jsou dosahovány nahrazením některých stávajících úrovnových přejezdů novým mimoúrovňovým křížením. Odpadá tak čas čekání řidičů a dalších cestujících na silnicích při spuštěných závorách.

Varianta	Úspora celkem v tis.Kč
Deko	1 367 829

Tabulka 6.16 – Celková úspora času silničních vozidel na přejezdech v tis. Kč, CÚ 2021

Ke zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech obvykle dojde díky omezení vlivu lidského činitele, bezpečnějším přístupem na nástupiště a odstranění kolizních míst. Realizace hodnoceného projektu přináší především kvalitní zabezpečení řízení provozu, ale i zlepšení bezpečnosti na předmětných přejezdech, kdy je navrženo jejich odstranění. Lze očekávat, že obzvláště se zvýšením rychlosti by

v budoucnu mohlo jít o problémová místa, jejichž odstraněním bude nepochybně dosaženo pozitivních přínosů. Efekty vzniklé zvýšením bezpečnosti v místě současných úrovněového přejezdu byly ohodnoceny v souladu s Rezortní metodikou a dalším metodickým doporučením.

Výpočet pro finanční odhadnocení zvýšení bezpečnosti na železničních přejezdech je založen na průměrné výši škod – zahrnující jak hmotné škody, tak zranění a úmrtí – připadající na jeden přejezd dle kategorie tratě a stupně zabezpečení přejezdu. Výpočet pak zohledňuje typ zabezpečovacího zařízení a konkrétní dopravní moment přejezdu. Úspory bezpečnosti pak lze vyjádřit jako rozdíl v hodnotě nehod varianty Bez projektu a varianty s projektové (která je při odstranění úrovněového křížení považována za nulovou). Hodnoty vstupů dle metodiky po převedení na CÚ 2021 jsou uvedeny v následujících tabulkách.

typ zabezpečení	typ tratě	
	celostátní	regionální
pro přejezd zabezpečený výstražnými kříži	206 880	37 114
pro přejezd zabezpečený PZS se závorami	89 966	1 045
pro přejezd zabezpečený PZS bez závor	262 983	88 928
pro přejezd zabezpečený PZM	14 122	4 855

Tabulka 6.17 – Prům. roční nákl. úmrtí, zranění a hm. škody na jeden přejezd v Kč (CÚ 2021)

typ zabezpečení	typ tratě	
	celostátní	regionální
pro přejezdy pouze s výstražnými kříži	847	1 346
pro přejezdy s PZS	31 155	21 855
pro přejezdy s PZM	3 319	2 814

Tabulka 6.18 – Průměrné celostátní hodnoty dopravních momentů (M)

Přínosy ze zvýšení bezpečnosti jsou dále po dobu hodnocení navyšovány stejným způsobem jako přínosy z úspory vnějších nákladů dopravy.

Celková agregovaná výsledná úspora ze zvýšení bezpečnosti dopravy je v CÚ 2021 uvedena v následující tabulce.

Varianta	Úspora v tis.Kč
Deko	641 893

Tabulka 6.19 – Celková úspora z bezpečnosti během provozní fáze v tis. Kč, CÚ 2021

6.3.7 Zůstatková hodnota v ekonomické analýze

Zůstatková hodnota (ZH) investice v ekonomické analýze se liší od hodnoty vypočtené ve finanční analýze. Rozdíl je v zahrnutí peněžních toků z přínosů generovaných v rámci celospolečenských efektů (diferenční tok ekonomických přínosů v ekonomické analýze) a nákladových peněžních toků z finanční analýzy přenásobených konverzním faktorem (převedených na ekonomické ceny) a rozšířených o provozní náklady vlaků.

Zůstatková hodnota byla na základě výše uvedeného stanovena a v CÚ 2021.

Varianta	Zůstatková hodnota [tis. Kč]
Deko	26 919 977

Tabulka 6.20 – Zůstatková hodnota v ekonomické analýze, CÚ 2021

6.3.8 Výsledky ekonomické analýzy

Všechny výše uvedené finanční toky byly použity při sestavení ekonomické analýzy. Při výpočtu byla použita diskontní sazba 5 %. Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno ekonomické vnitřní výnosové procento (ERR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (poměr B/C).

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách, tj. v účetních cenách, které byly získány transformací tržních cen použitých ve finanční analýze. V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledky zpracované ekonomické analýzy a jednotlivé finanční toky ekonomické analýzy.

ukazatel	Deko
ERR [%]	5,89
ENPV [tis. Kč]	3 342 354
B/C	1,110

Tabulka 6.21 – Přehled výsledků ekonomické analýzy

rok	IN	ZH	úspora PN řízení	úspora PN infra	úspora PN vozidel	úspora času	úspora VN	ostatní přínosy	CF
2025	4 991 484			1 119 032					-3 872 452
2026	4 991 484			1 836 748					-3 154 737
2027	4 991 484			2 051 516					-2 939 968
2028	4 991 484			1 413 472					-3 578 013
2029	4 991 484			1 387 645	28 958	89 388	21 818	53 823	-3 409 853
2030	4 991 484			847 470	29 606	92 924	22 669	55 100	-3 943 715
2031	4 991 484		-2 739	622 364	30 255	96 520	23 542	56 065	-4 165 477
2032			15 698	-55 197	115 094	394 289	431 594	67 088	968 566
2033			11 583	-17 511	285 203	416 108	593 079	68 238	1 356 700
2034			11 841	58 625	455 312	438 348	759 695	69 405	1 793 226
2035			12 105	-21 791	462 628	457 554	779 034	70 737	1 760 267
2036			12 375	-108 567	469 943	470 991	798 801	71 846	1 715 389
2037			12 651	-182 988	477 258	484 643	819 004	72 972	1 683 541
2038			12 933	-362 870	484 574	498 515	839 653	74 116	1 546 920
2039			13 222	-106 272	491 889	512 608	860 756	75 277	1 847 480
2040			13 517	73 595	499 204	526 014	882 324	76 577	2 071 230
2041			13 818	132 927	503 073	536 312	900 725	77 723	2 164 577
2042			14 126	-64 229	506 955	546 812	919 504	78 887	2 002 056
2043			14 441	-58 688	510 851	557 519	938 671	80 068	2 042 861
2044			14 763	-553 132	514 760	568 435	958 233	81 266	1 584 326
2045			15 092	-423 037	518 684	579 566	978 198	82 594	1 751 097
2046			15 429	-429 832	522 623	590 915	998 574	83 775	1 781 483
2047			15 773	-184 181	526 575	602 486	1 019 370	84 973	2 064 997
2048			16 125	51 470	530 542	614 285	1 040 594	86 189	2 339 206
2049			16 484	-58 644	534 524	626 316	1 062 256	87 423	2 268 359
2050			16 852	48 164	538 521	638 582	1 084 365	88 774	2 415 257
2051			17 228	-299 175	540 372	650 592	1 104 209	89 929	2 103 155
2052			17 612	-265 655	542 098	662 243	1 124 262	91 100	2 171 660
2053			18 005	4 289	543 778	673 859	1 144 618	92 287	2 476 836
2054		26 919 977	18 406	-130 921	545 421	685 477	1 165 292	93 491	29 297 143
NPV	30 326 723	6 540 109	141 254	7 057 108	4 704 609	5 524 153	8 790 692	911 151	3 342 354

Tabulka 6.22 – Přehled finančních toků ekonomické analýzy v tis. Kč, CÚ 2021

6.4 Analýza citlivosti a rizik

Analýza citlivosti a rizik se zaměřuje na prozkoumání variability výsledků ekonomického hodnocení, v porovnání s nejlepším dříve učiněným odhadem a rizik změn tohoto odhadu. Jsou určeny a dále zkoumány kritické proměnné a jejich vliv na celkový výsledek hodnocení. Následně je provedena kvalitativní analýza rizik a na základě jejich výsledků může být provedena kvantitativní analýza rizik pomocí výpočetní metody Monte Carlo.

6.4.1 Elasticita

Výše výsledných ekonomických ukazatelů je dána hodnotou jednotlivých finančních toků vstupujících do výpočtu efektivity. Hodnoty finančních toků jsou určovány výší nezávislých proměnných. Pomocí podrobného prozkoumání jejich elasticity jsou následně určeny proměnné, jejichž výše (resp. změna) nejvíce ovlivňuje hodnotu výsledných ukazatelů. Jsou to tzv. „kritické nezávislé proměnné“ (v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR 2017. Elasticita je poměr mezi procentní změnou výsledného ukazatele (NPV) a procentní změnou příslušné nezávislé proměnné od nejlepšího odhadu.

Jako kritické byly označeny proměnné, které splňují dvě podmínky:

- jejich elasticita je větší než 1,
- jejich vliv na změnu výsledných ukazatelů je výrazně vyšší než u ostatních sledovaných veličin (elasticita je násobně vyšší).

Změnou takto zjištěných proměnných je možné nejvíce ovlivnit ekonomické výsledky celého projektu, a to jak negativně, tak pozitivně. Průzkum elasticity byl pro finanční i ekonomickou analýzu proveden pro tyto nezávislé proměnné:

- projektové investiční náklady (IN),
- úspora provozních nákladů infrastruktury (PN infrastruktury),
- úspora provozních nákladů zaměstnanců (PN řízení),
- prognózované přepravní výkony v osobní dopravě (Výkony OD),
- prognózované přepravní výkony v nákladní dopravě (Výkony ND).

proměnná	Deko	
	Finanční elasticita	Ekonomická elasticita
IN	1,33	9,07
PN infrastruktury	0,27	1,97
PN řízení	0,01	0,05
Výkony OD	0,05	1,80
Výkony ND	0,00	5,91

Tabulka 6.23 – Elasticita proměnných

Jako kritické proměnné, v souladu s výše uvedeným, byly v ekonomické i finanční analýze stanoveny investiční náklady. V ekonomické analýze lze mezi kritické proměnné zařadit i výkony v nákladní a osobní dopravě a provozní náklady infrastruktury.

6.4.2 Analýza scénářů

Analýza scénářů zkoumá vliv předem definované změny vybraných kritických proměnných na celkové ekonomické výsledky projektu. Analýza byla provedena pro následující scénáře vybraných (nejen kritických) proměnných:

- investiční náklady + 10/-10 %,
- provozní náklady infrastruktury -20 %,
- výkony osobní dopravy -20 %,
- výkony nákladní dopravy -20 %,
- výkony osobní dopravy -20 % a investiční náklady +10 %,
- výkony nákladní dopravy -20 % a investiční náklady +10 %.

Výsledky analýzy jsou shrnuty v následující tabulce.

Scénář	Hodnoty výsledných ukazatelů	
	ERR [%]	ENPV [tis. Kč]
IN +10%	5,08	309 681
IN -10%	6,87	6 375 026
PN infra -20%	5,51	2 028 705
výkony OD -20%	5,58	2 141 559
výkony ND -20%	4,83	-607 223
výkony OD -20 % a IN +10 %	4,78	-891 113
výkony ND -20 % a IN +10 %	4,05	-3 639 895

Tabulka 6.24 – Výsledky analýzy scénářů

6.4.3 Přepínací hodnota

Pro vybrané významné kritické proměnné v ekonomické analýze byly určeny tzv. přepínací hodnoty. Je to hodnota změny kritické proměnné, při které jsou ekonomické ukazatele na hranici efektivnosti – vnitřní výnosové procento 5 % (výše diskontní sazby) a čistá současná hodnota stavby je nulová. Hodnota je vyjádřená mezní procentuální změnou kritické proměnné. Přepínací hodnota byla stanovena pro ekonomickou analýzu a kritické proměnné.

	Ukazatel (%)
IN	11,02
PN infrastruktury	- 50,89
Výkony OD	- 55,67
Výkony ND	- 16,93

Tabulka 6.25 – Přepínací hodnota kritických proměnných v % (ekonomická analýza)

Ze zpracované analýzy přepínacích hodnot, vyplývá, že základní výsledky jsou nad hranicí efektivity a efektivity je dosaženo s dostatečnou rezervou. Přepínací hodnota investičních nákladů je více než 10 %, pro výkony nákladní dopravy je přepínací hodnota téměř 17 %. I přesto je vhodné provést kvalitativní vyhodnocení dalších možných nevyčíslených rizik.

6.4.4 Analýza rizik (kvalitativní)

Metodika kvalitativní analýzy rizik

Kvalitativní analýza rizik používá slov a číselných hodnot kritérií k popisu rozsahu možných následků a pravděpodobností, že se tyto následky přihodí. Její výstupy mohou sloužit jako zdůvodnění nutnosti provedení kvantitativní analýzy. Kvalitativní riziková analýza se především snaží vyjádřit míru rizika v případě, kde je obtížné ji konkrétně vyčíslit. Je založena na hodnocení využívající multioborové skupiny specialistů a expertů. Pozitiva tohoto přístupu jsou zejména ve schopnosti hodnotit dopady na projekt, které nelze elementárně vyjádřit v peněžních jednotkách. Kvalitativní přístup se vyznačuje tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (určena pravděpodobností nebo slovně). Konkrétní úroveň je určena kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní přístup je jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní. Po vyhodnocení konkrétních rizik jsou navržena opatření pro jejich prevenci a minimalizaci. V posuzovacím procesu se vychází z použití jednoduché rozhodovací matice, jejímž vstupem je posouzení jednotlivých definovaných rizik z hlediska pravděpodobnosti jejich možné realizace a následně z pohledu závažnosti následků posuzovaného rizika. Pro každé jednotlivé riziko v rámci příslušných oblastí rizik je nutné stanovit jeho pravděpodobnost (hodnotu) a závažnost ve stanoveném rozmezí (viz následující tabulky).

hodnota	pravděpodobnost výskytu rizika (P)	
	slovní popis	procentuální vyjádření
A	Velmi nepravděpodobná	0-10%
B	Nepravděpodobná	10-33%
C	Neutrální	33-66%
D	Pravděpodobná	66-90%
E	Velmi pravděpodobná	90-100%

Tabulka 6.26 – Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika

kategorie	závažnost důsledků rizika (Z)	
	název	slovní popis
I	Neznatelná	žádný významný vliv na očekávané společenské přínosy projektu
II	Mírná	nejsou ovlivněny dlouhodobé přínosy projektu, ale nápravná opatření jsou nutná
III	Střední	ztráta očekávaných společenských přínosů projektu, většinou finanční škody i ve střednědobém a dlouhod. horizontu, nápravná opatření mohou vyřešit problém
IV	Kritická	velká ztráta očekávaných společenských přínosů projektu, výskyt nežádoucích účinků způsobuje ztrátu primární funkčnosti projektu; nápravná opatření, i když realizována ve velkém rozsahu, nejsou dostatečná k tomu, aby se předešlo významným škodám
V	Katastrofická	významná, až úplná ztráta funkčnosti projektu, cíle projektu nezrealizovatelné ani v dlouhodobém horizontu

Tabulka 6.27 – Stupnice závažnosti důsledků rizika

V dalším kroku je pro každé riziko stanovena tzv. "míra rizika" ($R = P * Z$) dle následující tabulky

pravděpodobnost		závažnost				
		I	II	III	IV	V
A		Nízké	Nízké	Nízké	Nízké	Střední
B		Nízké	Nízké	Střední	Střední	Vysoké
C		Nízké	Střední	Střední	Vysoké	Vysoké
D		Nízké	Střední	Vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké
E		Střední	Vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké

Tabulka 6.28 – Matice míry rizika

Po vyhodnocení míry rizik je třeba stanovit potřebná opatření pro prevenci rizik dle následujícího klíče:

- **Nízké**
přijatelné (nevýznamné) riziko, není nutné žádné zvláštní opatření; jedná se o riziko, na které je nutno pouze upozornit,
- **Střední**
mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření,
- **Vysoké**
závažné riziko, u něž je vyžadováno provedení odpovídajících opatření snižujících míru rizika na přijatelnou úroveň,
- **Velmi vysoké**
kritické riziko, u něž je nutné odložení projektu do doby realizace nezbytných opatření a nového vyhodnocení rizik; projekt je nevyhovující, dokud se míry rizika nesníží.

Vyhodnocení závažnosti rizik

Pro hodnocení byla vybrána tato konkrétní rizika:

Rizika související s poptávkou

- 1 Nepřesnosti v přepravní prognóze osobní dopravy
- 2 Nepřesnosti v přepravní prognóze nákladní dopravy
- 3 Nedosažení uvažovaných úspor času

Administrativní rizika

- 4 Získávání územního rozhodnutí / stavebního povolení
- 5 Zdržení v plánovací fázi záměru

Rizika spojená s výkupem pozemků

- 6 Cena pozemků

Rizika spojená s výstavbou a provozem

- 7 Neodpovídající odhady stavebních nákladů
- 8 Rizika související s dodavatelem stavby
- 9 Vyšší náklady na údržbu tratě

Finanční rizika

- 10 Nižší vybrané poplatky za dopravní cestu
- 11 Nedostatečné finanční zajištění stavby

Regulační rizika

- 12 Změny v požadavcích na životní prostředí

Ostatní rizika

- 13 Odpor veřejnosti

Registr rizik je uveden v příloze P.5 této části studie. V registru rizik jsou hodnoceny jednotlivá výše uvedená rizika, jejich pravděpodobnost a dopad každého z rizik na projekt. Níže jsou shrnuty návrhy opatření a doporučení pro další postup, která mají snížit míru výše vtipovaných rizik.

Expozice k rizikům byla vyhodnocena u všech sledovaných rizik jako za určitých podmínek a opatření akceptovatelná (tj. střední a vysoké riziko).

Před provedením zmírňujících opatření byla vyhodnocena jako rizika s *vysokou mírou závažnosti*:

- 2 Nepřesnosti v přepravní prognóze nákladní dopravy
- 11 Nedostatečné finanční zajištění stavby

Po důsledné aplikaci navržených zmírňujících opatření, která se vzhledem k charakteru rizik soustředí především na snížení pravděpodobnosti výskytu rizika, bylo vyhodnoceno zbytkové riziko střední u sledované položky „2 Nepřesnosti v přepravní prognóze nákladní dopravy“. Výše uvedené **riziko** související s množstvím potenciálních **přínosů vyplývajících z přepravní prognózy** (především **nákladní dopravy**) je tedy kritickým prvkem pro rizikovou analýzu posuzovaného projektu. V dalších fázích předprojektové a projektové přípravy je proto nezbytně nutné věnovat tomuto předpokladu zvýšenou pozornost a sledovat důsledné dodržování koncepce rozvoje železniční nákladní dopravy, a to nejen u řešeného projektu, ale i u navazujících staveb a s přeshraničním dopadem.

V případě rizika č. 11 a možného **nedostačujícího finančního zajištění stavby** je sice při stabilním vývoji ekonomiky pravděpodobné očekávat dostatečné množství finančních prostředků pro realizaci stavby. Riziko však může spočívat v celkové výši nákladů a nejistotě dlouhodobého spolufinancování z EU v plném rozsahu, především v kontextu velkého množství dalších nákladných souběžně řešených infrastrukturních železničních projektů. Především jde o souběh výstavby vysokorychlostních tratí a dalších koridorových páteřních úseků. Je proto nutné vzít tento kontext v úvahu při plánování financování tohoto projektu a s předstihem se připravit na případné možné výpadky a zajištění alternativních finančních zdrojů.

Vzhledem k tomu, že se jedná o soubor více dílčích staveb většího rozsahu, je v neposlední řadě nutné počítat i se zvýšením investičních nákladů z důvodu dalších nově zjištěných skutečností v další projektové přípravě dílčích staveb stejně jako s dalšími komplikacemi například v oblasti konfliktů výstavby nových úseků se zájmy ochrany přírody nebo veřejnosti.

V předchozích kapitolách bylo prokázáno, že pro dosažení ekonomické efektivity je klíčové, aby projekt představoval reálný přínos zejména pro nákladní železniční dopravu. Přínosem pro nákladní dopravu je plánovaná elektrizace tratě. Je to zejména možnost vedení vlaků z východního směru v elektrické trakci do průmyslové oblasti severozápadně od Prahy po kratší kapacitní trase. Dalším přínosem bude využití nově elektrizované tratě jako severovýchodního objezdu Prahy, zejména pro vlaky vedené z/do zmíněné průmyslové oblasti.

Z pohledu kumulativního vlivu rizik na kritické proměnné dle citlivostní analýzy mohou ekonomickou efektivitu nejvíce ovlivnit rizika spojená s výši investičních nákladů a přínosů vyplývajících z nákladní dopravy.

V následujících tabulkách je přehled všech rizik v matici rizik před a po uplatnění zmírňujících opatření.

pravděpodobnost	závažnost				
	I	II	III	IV	V
A				1	
B	10	7	8		
C	6, 9	3, 5		2	
D		4, 12, 13	11		
E					

Tabulka 6.29 – Matice rizik všech variant PŘED provedením zmírňujících opatření

pravděpodobnost	závažnost				
	I	II	III	IV	V
A				1	
B	6, 7, 9, 10	3, 5	8	2	
C		4, 12, 13	11		
D					
E					

Tabulka 6.30 – Matice rizik všech variant PO provedením zmírňujících opatření

6.5 Závěr

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA byla provedena v souladu s materiálem „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“ (MD ČR, 2017). Ve finanční analýze jsou výpočty založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dopravní infrastruktury v době hodnocení projektu. Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky uživatelů dopravy a celospolečenské účinky. Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (FRR / ERR), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio). V následující tabulce jsou uvedeny výsledky zpracované finanční a ekonomické analýzy (CÚ 2021).

ukazatel	Deko
Finanční analýza	
FRR [%]	Nelze nalézt
FNPV [tis. Kč]	-29 232 979
Ekonomická analýza	
ERR [%]	5,89
ENPV [tis. Kč]	3 342 354
B/C	1,110

Tabulka 6.31 – Přehled výsledků ekonomického hodnocení

Ve zkoumané projektové variantě jsou z pohledu finanční analýzy hodnoty FRR a FNPV pod hranicí ekonomické efektivity. Je to logické, vzhledem k zaměření projektu na modernizaci infrastruktury, která z hlediska investora obvykle nepřináší podstatné finanční efekty. Projekt sice přinese efekty i v oblasti provozu investora, ale jejich přínos není tak významný, aby dokázal vyvážit potřebné vložené investiční náklady.

Z hlediska ekonomické analýzy (celospolečenské prospěšnosti) **vykazuje** sledovaná projektová varianta **ekonomickou efektivitou** (přepínací hodnota investičních nákladů pro tuto variantu je více než 11 %). Dle analýzy scénářů potom lze stále nalézt efektivní řešení i v případě snížení přínosů osobní dopravy pod 20 %.

Jak je zřejmé z výše prezentovaných výpočtů a analýz, hlavním přínosem zkoumaného projektu jsou úspory externalit (cca 26 % všech přínosů) v nákladní i osobní dopravě, ale i úspora provozních nákladů železniční infrastruktury oproti stavu Bez projektu (cca 21 % přínosů).

Na základě provedených výpočtů a závěrečného prověření citlivosti je možné konstatovat, že z hlediska parametrů ekonomické efektivity lze v současné podobě doporučit zkoumanou projektovou variantu Deko k dalšímu podrobnějšímu rozpracování a následné realizaci. Oproti původnímu hodnocení navíc došlo v důsledku aktualizace a doplnění ke znatelnému zlepšení výsledných ekonomických ukazatelů.

7 ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ

Z hlediska osobní dopravy navržená opatření generují poměrně značné přínosy spočívající jak v úsporách času, tak v úsporách externalit. V případě úspor času vznikají díky realizaci projektu zejména ze tří příčin, jako úspory času stávajících cestujících, úspory času z převedené přepravy a úspory času z nahrazených přejezdů. V případě úspor z externalit se jedná o převedení přeprav ze silniční dopravy (autobusové a IAD) na dopravu železniční, která je mnohem šetrnější k životnímu prostředí a vykazuje výrazně nižší nehodovost.

Realizace hodnoceného projektu nabídne velmi rychlou, spolehlivou a ekologickou formu veřejné dopravy ve velmi poptávaném směru, kde dnes atraktivní nabídka železniční dopravy citelně chybí. Z pohledu osobní dopravy je možné projekt jednoznačně doporučit k realizaci.

Taktéž z hlediska nákladní dopravy generuje realizace projektu významné přínosy, které vznikají na základě výrazného zkrácení cestovní doby, elektrizace a možnosti provážení delších vlaků. Spolu s dokončenou modernizací navazující sítě, se podaří realizovat kvalitní a kapacitní napojení města Mladá Boleslav, které je jednou z nejméně zatížených oblastí nákladní silniční dopravou s ne zcela využitým potenciálem pro dopravu železniční. Zvýšení kvality napojení Mladé Boleslavi na klíčovou železniční infrastrukturu, neznamena pouze zkvalitnění dopravní nabídky pro automobilový průmysl, ale zejména kvalitní propojení nejvýznamnějšího průmyslového města ve Středočeském kraji s okolními významnými destinacemi, a tím i určité odlehčení přetížené silniční sítě v této exponované oblasti.

Z hlediska ekonomické analýzy (celospolečenské prospěšnosti) vykazuje sledovaná projektová varianta ekonomickou efektivitu (přepínací hodnota investičních nákladů pro tuto variantu je více než 11 %). Dle analýzy scénářů potom lze stále nalézt efektivní řešení i v případě snížení přínosů osobní dopravy pod 20 %.

Jak je zřejmé z výše prezentovaných výpočtů a analýz, hlavním přínosem zkoumaného projektu jsou úspory externalit (cca 26 % všech přínosů) v nákladní i osobní dopravě, ale i úspora provozních nákladů železniční infrastruktury oproti stavu Bez projektu (cca 21 % přínosů).

Na základě provedených výpočtů a závěrečného prověření citlivosti je možné konstatovat, že z hlediska parametrů ekonomické efektivity lze v současné podobě doporučit zkoumanou projektovou variantu Deko k dalšímu podrobnějšímu rozpracování a následné realizaci. Oproti původnímu hodnocení navíc došlo v důsledku aktualizace a doplnění ke zřetelnému zlepšení výsledných ekonomických ukazatelů.

S ohledem na výše uvedené závěry lze projektovou variantu Deko doporučit k dalšímu podrobnějšímu rozpracování a následné realizaci.

8 SEZNAM PŘÍLOH

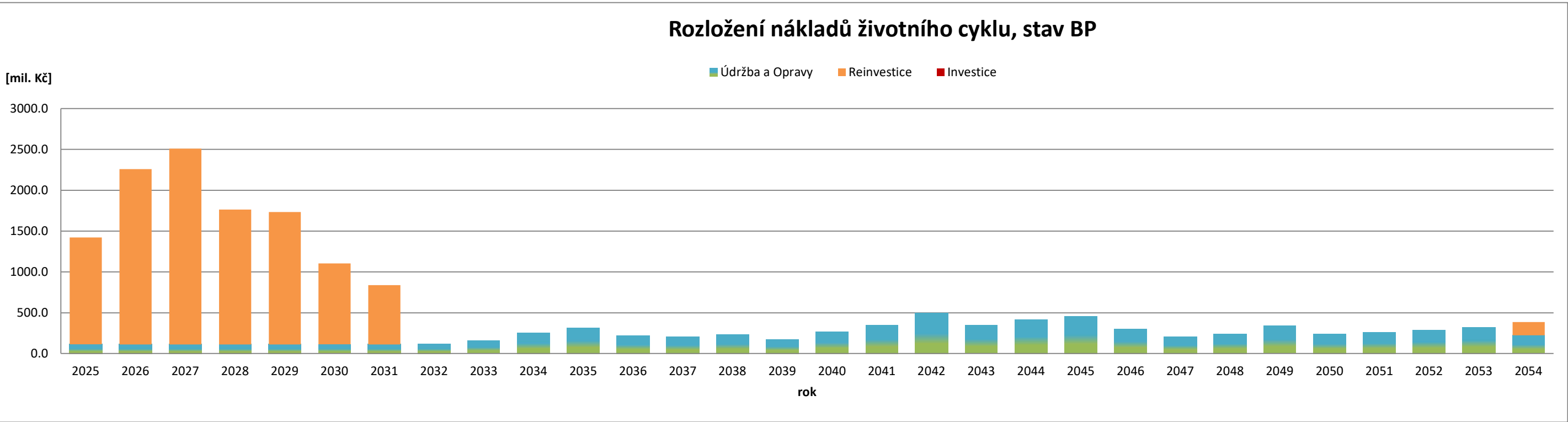
Příloha P.1	PN Infrastruktury
Příloha P.2	Investiční náklady
Příloha P.3	CBA tabulky
Příloha P.4	PN vlaků
Příloha P.5	Registr rizik

Rozložení provozních a investičních nákladů, stav BP

Údržba a Opravy mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
STH	44.9	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	97.5	108.7	108.4	85.2	82.0	69.9	57.7	42.3	42.3	161.8	187.4	185.8	137.8	129.3	102.8	76.7	42.3	125.1	141.9	141.4	106.7	2616.7
SMT	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	21.1	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	32.6	25.7	42.0	34.0	45.4	25.6	27.6	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	677.4
SBBH	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	22.0	25.2	42.0	10.7	16.0	13.7	9.4	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	283.2
SEE	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	27.0	32.1	28.8	24.6	26.0	28.7	26.9	50.6	63.4	55.1	44.5	48.0	54.7	50.3	11.3	34.9	42.6	37.6	31.2	33.3	37.4	34.7	914.0
SSZT	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	61.3	93.6	144.5	58.5	66.4	89.3	48.3	104.1	184.9	312.2	97.0	117.0	174.2	71.6	32.8	75.6	195.5	129.0	71.3	83.3	117.6	56.1	2646.4
CELKEM	114.4	111.9	111.9	111.9	111.9	114.3	111.9	111.9	156.1	248.8	307.6	216.9	203.1	225.5	170.7	267.0	341.5	493.6	348.0	413.8	454.0	296.8	198.9	238.7	340.2	234.4	253.1	284.0	321.9	222.9	7137.7
celkem na km	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.2	3.6	4.4	3.1	2.9	3.2	2.5	3.8	4.9	7.1	5.0	6.0	6.5	4.3	2.9	3.4	4.9	3.4	3.6	4.1	4.6	3.2	102.7

Reinvestice mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
STH	493.2	910.7	887.0	623.7	549.3	380.0	226.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4070.8
SMT	266.1	128.5	454.6	294.8	523.0	117.5	167.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1951.5
SBBH	105.3	126.4	238.1	29.9	65.0	47.6	21.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	633.7
SEE	157.3	208.5	175.4	132.6	146.7	58.5	156.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1035.1
SSZT	285.3	771.7	641.6	570.3	336.9	386.2	155.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	163.0	3310.6
CELKEM	1307.3	2145.7	2396.6	1651.3	1620.9	989.9	726.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	163.0	11001.7
celkem na km	18.8	30.9	34.5	23.8	23.3	14.2	10.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	158.3

Náklady životního cyklu mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
Provoznuschopnost	1421.7	2257.6	2508.5	1763.1	1732.8	1104.2	838.8	111.9	156.1	248.8	307.6	216.9	203.1	225.5	170.7	267.0	341.5	493.6	348.0	413.8	454.0	296.8	198.9	238.7	340.2	234.4	253.1	284.0	321.9	386.0	18139.3
Investice																															0.0
CELKEM	1421.7	2257.6	2508.5	1763.1	1732.8	1104.2	838.8	111.9	156.1	248.8	307.6	216.9	203.1	225.5	170.7	267.0	341.5	493.6	348.0	413.8	454.0	296.8	198.9	238.7	340.2	234.4	253.1	284.0	321.9	386.0	18139.3
celkem na km	20.5	32.5	36.1	25.4	24.9	15.9	12.1	1.6	2.2	3.6	4.4	3.1	2.9	3.2	2.5	3.8	4.9	7.1	5.0	6.0	6.5	4.3	2.9	3.4	4.9	3.4	3.6	4.1	4.6	5.6	261.1



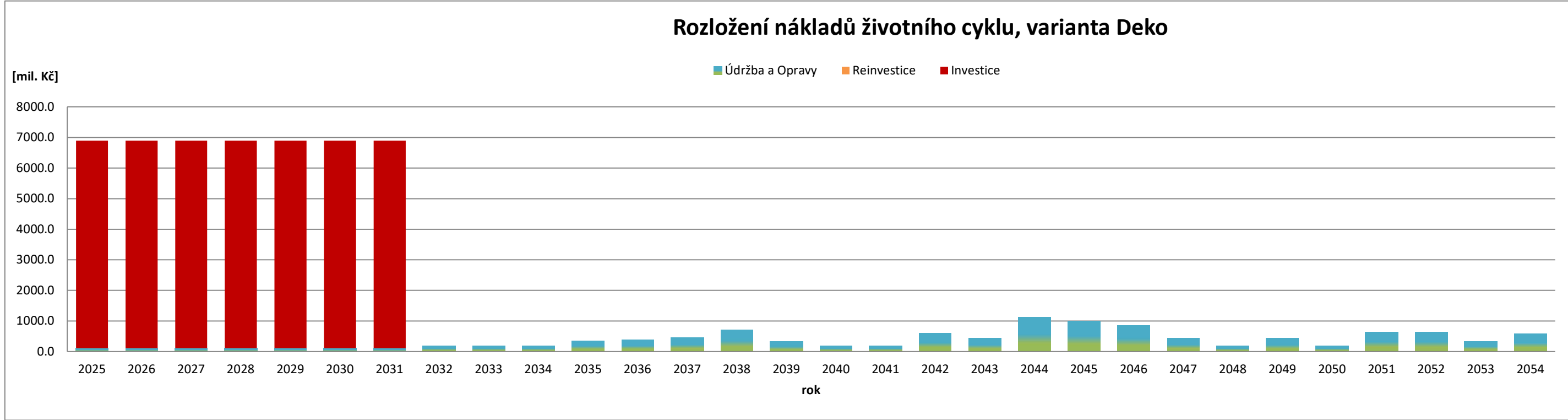
Rozložení provozních a investičních nákladů, varianta Deko

Údržba a Opravy mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
STH	44.9	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	62.3	62.3	62.3	62.3	195.8	62.3	311.8	182.0	62.3	62.3	62.3	62.3	351.1	62.3	592.0	318.8	62.3	62.3	62.3	62.3	262.5	62.3	436.5	3883.2
SMT	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	21.1	19.3	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	108.5	42.9	128.3	111.8	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	1343.5
SBBH	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.8	6.2	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	81.4	12.3	94.4	52.0	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	518.7
SEE	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	33.0	33.0	33.0	77.7	78.1	133.1	173.0	43.1	33.0	33.0	144.8	145.9	283.4	383.0	58.2	33.0	33.0	100.1	33.0	251.0	100.3	175.7	48.1	2538.4
SSZT	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	38.0	38.0	38.0	153.3	38.0	196.4	155.8	38.0	38.0	38.0	326.3	38.0	434.0	332.6	38.0	38.0	38.0	211.0	38.0	275.6	214.7	38.0	38.0	3060.6
CELKEM	114.4	111.9	111.9	111.9	111.9	114.3	111.9	188.5	188.5	188.5	348.5	367.1	447.1	695.8	318.3	188.5	188.5	588.6	436.0	1123.8	1000.5	851.9	445.0	188.5	428.5	188.5	644.1	632.8	331.2	577.8	11344.5
celkem na km	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.7	2.7	2.7	5.0	5.3	6.4	10.0	4.6	2.7	2.7	8.5	6.3	16.2	14.4	12.3	6.4	2.7	6.2	2.7	9.3	9.1	4.8	8.3	163.3

Pozn.: Po dobu stavby jsou náklady na Údržku a Opravy uvažovány ve výši stavu BP

Reinvestice mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
STH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SMT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SBBH	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SEE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSZT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CELKEM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
celkem na km	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Náklady životního cyklu mil. Kč	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	celkem
Provoznuschopnost	114.4	111.9	111.9	111.9	111.9	114.3	111.9	188.5	188.5	188.5	348.5	367.1	447.1	695.8	318.3	188.5	188.5	588.6	436.0	1123.8	1000.5	851.9	445.0	188.5	428.5	188.5	644.1	632.8	331.2	577.8	11344.5
Investice	6780.9	6780.9	6780.9	6780.9	6780.9	6780.9	6780.9																								47466.5
CELKEM	6895.3	6892.8	6892.8	6892.8	6892.8	6895.2	6892.8	188.5	188.5	188.5	348.5	367.1	447.1	695.8	318.3	188.5	188.5	588.6	436.0	1123.8	1000.5	851.9	445.0	188.5	428.5	188.5	644.1	632.8	331.2	577.8	58811.1
celkem na km	99.2	99.2	99.2	99.2	99.2	99.2	99.2	2.7	2.7	2.7	5.0	5.3	6.4	10.0	4.6	2.7	2.7	8.5	6.3	16.2	14.4	12.3	6.4	2.7	6.2	2.7	9.3	9.1	4.8	8.3	846.4



Varianta		Cenová úroveň		Název akce		Investiční úsek		1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Deko	2021	Rekonstrukce traťového úseku Mladá Boleslav město (vč.) - Mladá Boleslav hl. n. (vč.), Zpracování přepravní prognózy a EH										název		1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Zpracoval	Datum	Pozn.:										od km		1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
MM	01.07.2021													1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Profese	Podskupina	Č.jedku	Položka	m.j.	Sazba v CU2019 (mil.Kč/m.)	Sazba v CU2021 (mil.Kč/m.)											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Železniční zabezpečovací zařízení	Stanovní	A01	SZZ do 9 ks vyhybkových jednotek	v.j.	7,339	7,339											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A02	SZZ od 10 do 15 ks vyhybkových jednotek	v.j.	6,547	6,547											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A03	SZZ od 16 do 25 ks vyhybkových jednotek	v.j.	5,808	5,808											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A04	SZZ od 26 do 50 ks vyhybkových jednotek	v.j.	5,175	5,175											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A05	SZZ nad 50 ks vyhybkových jednotek	v.j.	4,752	4,752											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A06	Převodní SZZ	v.j.	1,901	1,901											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Traťové	A07	TZZ - jednokolejná trať	km trať	1,954	1,954											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		A08	TZZ - dvoukolejná trať	km trať	3,274	3,274											1																1-R																Skály – P-Satalice																Investiční úsek 2																Databáze rizik 2-R																P-Satalice																Investiční úsek 3																Databáze rizik 3-R																P-Satalice – P-Čakovice																Investiční úsek 4																Databáze rizik 4-R																P-Čakovice																Investiční úsek 5																Databáze rizik 5-R																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Přejezdové	A09	PZZ - jednokolejná trať	ks	5,069	5,069											1,06																1,07																1,00																1,02																1,04																1,00																1,20																1,06																1,07																1,00																1,02																1,04																1,00																1,20																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02																1,04																1,00																1,23																1,06																1,07																1,02															

[illegible]

Varianta	Cenová úroveň	Název akce					Investiční úsek	
Deko	2021	Rekonstrukce traťového úseku Mladá Boleslav město (vč.) - Mladá Boleslav hl. n. (vč.), Zpracování přepravní prognózy a EH					název	
Zpracoval	Datum	Pozn.:					od km	
MM	01.07.2021						do km	
Profese	Podskupina	Č.řádku	Polozka					
Železniční zabezpečovací zařízení	Stanovní	A01	SZZ od 9 ks vyhybkových jednotek	v.j.	7,339			7,339
		A02	SZZ od 10 do 15 ks vyhybkových jednotek	v.j.	6,547			6,547
		A03	SZZ od 16 do 25 ks vyhybkových jednotek	v.j.	5,808			5,808
		A04	SZZ od 26 do 50 ks vyhybkových jednotek	v.j.	5,175			5,175
		A05	SZZ nad 50 ks vyhybkových jednotek	v.j.	4,752			4,752
	Traťové	A06	Převodní SZZ	v.j.	1,901			1,901
		A07	TZZ - jednokolejná trať	km trať	1,954			1,954
		A08	TZZ - dvoukolejná trať	km trať	3,274			3,274
		A09	PZZ - jednokolejná trať	ks	5,069			5,069
		A10	PZZ - dvoukolejná trať	ks	6,019			6,019
	Nadstavba	A11	DOZ	žst.	4,752			4,752
		A12	ETOS	km trať	4,013			4,013
		A13	Rezervní fázek					
		A14	Rezervní fázek					
		A15	Rezervní fázek					
		A16	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		A17	Individuální kalkulace	mil. Kč				
Železniční sdělovací zařízení	Stanice a zastávky	B01	Místní rádiový systém	žst.	1,901			1,901
		B02	Sdělovací zařízení ve stanici - uzlové stanice	ks	12,672			12,672
		B03	Sdělovací zařízení ve stanici - mezilehlé stanice	ks	5,280			5,280
		B04	Sdělovací zařízení v zastávce	ks	0,528			0,528
		B05	Sdělovací informační zařízení ve stanici	ks nástupišť	3,168			3,168
		B06	Sdělovací informační zařízení v zastávce	ks nástupišť	0,528			0,528
		B07	Sdělovací zařízení v trati (TRS,...)	km trať	0,792			0,792
		B08	Sdělovací zařízení v trati (GSM-R)	km trať	2,534			2,534
		B09	Sdělovací zařízení v tunelu	km trať	5,016			5,016
		B10	Traťový sdělovací kabel	km trať	2,323			2,323
	Ostatní	B11	Přelozka závesného optického kabelu (kabel ČDT)	km trať	1,901			1,901
		B12	Rezervní fázek					
		B13	Rezervní fázek					
		B14	Rezervní fázek					
		B15	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		B16	Individuální kalkulace	mil. Kč				
			CELKEM					
Silnoproudá technologie	Trační napájecí stanice	C01	Technologie trakční měniny	ks	108,133			108,133
		C02	Technologie trakční transformovny	ks	97,835			97,835
		C03	Úprava stávající technologie TNS, TM (individuální kalkulace)	mil. Kč				
		C04	Technologie spínací stanice	ks	37,589			37,589
		C05	Úprava stávající technologie SpS (individuální kalkulace)	mil. Kč				
	Traťostanice	C06	Technologie trafostanice 22 kV	ks	46,943			46,943
		C07	Technologie rozvodny 110 kV	ks	87,537			87,537
		C08	Trafostanice - technologie tunelů	ks	18,537			18,537
		C09	Trafostanice - technologie stanice	ks	22,657			22,657
		C10	Úprava stávající technologie trafostanice (individuální kalkulace)	mil. Kč				
	Ostatní	C11	ORT	mil. Kč	3,000			3,000
		C12	rozvodna nn	mil. Kč	3,000			3,000
		C13	Rezervní fázek					
		C14	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		C15	Individuální kalkulace	mil. Kč				
			CELKEM					
Ostatní technologická zařízení	Vybavení budov a nástupišť	D01	Základní technologické vybavení budov (EPS, EZS, MAR, SHZ atd.)	m3 OP	0,001			0,001
		D02	Ekvalizéry	ks	2,024			2,024
		D03	Výťahy	ks	1,598			1,598
		D04	Rezervní fázek					
		D05	Rezervní fázek					
		D06	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		D07	Individuální kalkulace	mil. Kč				
	Ostatní		CELKEM					
		E01	Demontáž koleje (betonové práce)	m koleje	0,004			0,004
		E02	Demontáž koleje (dřevěné práce), vyhybky	m koleje	0,005			0,005
		E03	Kolej UIC 60, nová, šterkové kole	m koleje	0,020			0,020
		E04	Kolej UIC 60, nová, PJD sjezdná, širá trať	m koleje	0,039			0,039
		E05	Kolej UIC 60, nová, PJD sjezdná, tunel	m koleje	0,038			0,038
		E06	Kolej S40, nová, šterkové kole	m koleje	0,018			0,018
Železniční svršek	Výhybka	E07	Jednoduchá výhybka J60-1:26.5-2500-PHS	ks	9,655			9,655
		E08	Jednoduchá výhybka J60-1:18.5-1200	ks	7,297			7,297
		E09	Jednoduchá výhybka J60-1:14-760	ks	5,838			5,838
		E10	Jednoduchá výhybka J60-1:12-500	ks	4,378			4,378
		E11	Jednoduchá výhybka J60-1:11-300	ks	3,705			3,705
		E12	Jednoduchá výhybka J60-1:9-300	ks	3,490			3,490
		E13	Jednoduchá výhybka J60-1:9-190	ks	3,031			3,031
		E14	Jednoduchá výhybka J60-1:7.5-190-I	ks	2,638			2,638
		E15	Křížovátková výhybka C60-1:11-300	ks	7,185			7,185
		E16	Dvojitá kolejová spojka DK5 60-1:11-300	ks	21,105			21,105
	Úpravy koleje	E17	Jednoduchá výhybka J49-1:18.5-1200	ks	6,511			6,511
		E18	Jednoduchá výhybka J49-1:14-760	ks	5,220			5,220
		E19	Jednoduchá výhybka J49-1:12-500	ks	3,817			3,817
		E20	Jednoduchá výhybka J49-1:11-300	ks	2,807			2,807
		E21	Jednoduchá výhybka J49-1:9-300	ks	2,807			2,807
		E22	Jednoduchá výhybka J49-1:9-190	ks	2,245			2,245
		E23	Jednoduchá výhybka J49-1:7.5-190	ks	1,908			1,908
		E24	Křížovátková výhybka C49-1:11-300	ks	6,399			6,399
		E25	Dvojitá kolejová spojka DK5 49-1:11-300	ks	17,737			17,737
		E26	Rekonstrukce železničního svršku	m koleje	0,018			0,018
Železniční spodek	Ostatní	E27	Regenerace koleje vč. úpravy GPK	m koleje	0,012			0,012
		E28	Propracování koleje vč. úpravy GPK	m koleje	0,009			0,009
		E29	Rezervní fázek					
		E30	Rezervní fázek					
		E31	Rezervní fázek					
		E32	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		E33	Individuální kalkulace	mil. Kč				
	Kolej		CELKEM					
		F01	Konstrakční vrstvy ve stanici	m koleje	0,004			0,004
		F02	Konstrakční vrstvy v trati	m koleje	0,005			0,005
		F03	Konstrakční vrstvy v trati - PJD	m koleje	0,011			0,011
		F04	Odtěžení starých konstrakčních vrstev	m koleje	0,002			0,002
		F05	Výkop	m3	0,001			0,001
		F06	Nájezd	m3	0,001			0,001
Nástupišť a přejezdové konstrukce	Těleso dráhy	F07	Ozelenění tělesa	m2	0,000			0,000
		F08	Odvodnění (zpevnění příkop)	bm	0,002			0,002
		F09	Odvodnění (příkopové zídky)	bm	0,010			0,010
		F10	Odvodnění (trávdvo)	bm	0,003			0,003
		F11	Připrava území	m2	0,000			0,000
		F12	Úprava porostu v okolí tratě	km	0,062			0,062
		F13	Rekultivace ploch	m2	0,000			0,000
	Jiné	F14	Kontaminace, uskladnění	m3	0,003			0,003
		F15	Sanace skalního zářezu	m2	0,004			0,004
		F16	Kontaminace, uskladnění nebezp.materiálu býv letišťe Boží Dar	m3	0,002757			0,003
		F17	Rezervní fázek					
		F18	Rezervní fázek					
		F19	Individuální kalkulace	mil. Kč				
		F20	Individuální kalkulace	mil. Kč				
	Ostatní		CELKEM					
		G01	Demontáž nástupišť	m hrany	0,003			0,003
		G02	Nový nástupišť (nástupištní hrana 550 mm nad TK)	m hrany	0,002			0,002
		G03	Plochy železničních přejezdů	ks	0,779			0,779
		G04	Plochy železničních přejezdů	ks	0,206			0,206
		G05	Chodník podél 3. SK pro obrat soupravy (IK, pol. K06, š. 3 m)	m hrany	0,007			0,007
		G06	Demontáž urovňovacího nástupišťe, IK die G01 s K=0,25	m hrany	0,003			0,003
Mosty, propustky a zdě	Mosty	H01	Nový železniční most - rozptěří do 40 m	m2	0,080			0,080
		H02	Nový železniční most - rozptěří nad 40 m, estakáda	m2	0,101			0,101
		H03	Rekonstrukce železničního mostu	m2	0,064			0,064
		H04	Železniční most - úprava	m2	0,043			0,043
		H05	Železniční most - úprava mostů s přesypáním	m2	0,046			0,046
		H06	Železniční most - demolice	m2	0,021			0,021
		H07	Mostní provázka	m2	0,027			0,027
	Propustky	H08	Nový propustek	m2	0,075			0,075
		H09	Rekonstrukce propustku	m2	0,048			0,048
		H10	Demolice propustku	m2	0,005			0,005
		H11	Nový podchod	m2	0,122			0,122
		H12	Šikmý chodník	m2	0,072			0,072
		H13	Schodiště	ks	1,105			1,105
		H14	Rekonstrukce podchodu	m2	0,053			0,053
Lávky a Zdi	Podchody	H15	Demolice stávajícího podchodu	m2	0,010			0,010
		H16	Lávky pro pěti	m2	0,037			0,037
		H17	Návěstní krakovec (přes 2 koleje)	ks	1,331			1,331
		H18	Návěstní lávka (přes 4 koleje)	ks	3,195			3,195
		H19	Opěrné a zábrnní zdi (do 5 m výšky)	m2	0,027			0,027
		H20	Opěrné a zábrnní (nad 5 m výšky)	m2	0,032			0,032
		H21	Opěrné a zábrnní zdi - rekonstrukce	m2	0,011			0,011
	Zdi	H22	Opěrné a zábrnní zdi - demolice	m2	0,010			0,010

Varianta	Cenová úroveň	Název akce					Investiční úsek		
Deko	2021	Rekonstrukce traťového úseku Mladá Boleslav město (vč.) - Mladá Boleslav hl. n. (vč.), Zpracování přepravní prognózy a EH					název		
Zpracoval MM	Datum 01.07.2021	Pozn.:						od km do km	
Profese	Podskupina	Č.řádku	Položka	m.j	Sazba v CU2019 (mil Kč/m.j)	Sazba v CU2021 (mil Kč/m.j)			
	Ostatní	H23	Oklepná zdi	m2	0,019	0,019			
		H24	Estakáda Milovice - část se zabet. nosníky, IK die H01 s K=2,25	m2	0,080	0,080			
		H25	Estakáda Milovice - část s ocel. komorami, IK die H01 s K=1,75	m2	0,080	0,080			
		H26	Rezervní řádek						
		H27	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		H28	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
Inženýrské sítě	Přelůžby silni	I01	V hustě zastavěném území	km trať	8,344	8,344			
		I02	V řídké zastavěném území		1,335	1,335			
		I03	Připojení IS - Kanalizace (individuální kalkulace)	bm	0,038	0,038			
		I04	Připojení IS - Vodovod (individuální kalkulace)	bm	0,007	0,007			
		I05	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		I06	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
Železniční tunely	Tunely	J01	Tunel - novostavba, 1-kolejny, do 500 m	bm	0,660	0,660			
		J02	Tunel - novostavba, 1-kolejny, nad 500 m	bm	0,596	0,596			
		J03	Tunel - novostavba, 2-kolejny, do 500 m	bm	1,033	1,033			
		J04	Tunel - novostavba, 2-kolejny, nad 500 m	bm	0,916	0,916			
		J05	Tunel - rekonstrukce (individuální kalkulace)	mil. Kč					
		J06	Rezervní řádek						
	Ostatní	J07	Rezervní řádek						
		J08	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		J09	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
		K01	Vozovka dálnice	m2	0,006	0,006			
		K02	Vozovka silnice I. třídy	m2	0,004	0,004			
Pozemní komunikace	Vozovky a plochy	K03	Vozovka silnice II. třídy	m2	0,004	0,004			
		K04	Vozovka silnice III. třídy / místní komunikace	m2	0,003	0,003			
		K05	Parkoviště, zpevněné plochy	m2	0,003	0,003			
		K06	Chodník / sádky	m2	0,002	0,002			
		K07	Demolice vozovky / zpevněné plochy	m2	0,002	0,002			
		K08	Výkopy	m3	0,001	0,001			
	Těleso a mosty	K09	Náspy	m3	0,001	0,001			
		K10	Silniční mosty a nadjezdy - nové	m2	0,067	0,067			
		K11	Silniční mosty a nadjezdy - demolice	m2	0,067	0,067			
		K12	Silniční nadjezd km 13,334 - Langerův trám, IK die K10 s K=1,50	m2	0,067	0,067			
		K13	Ozelenění tělesa - ostrovy, IK die F07	m2	0,000	0,000			
		K14	Rezervní řádek						
	Ostatní	K15	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		K16	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
		L01	Protluková stěna (PHS) nová	m	0,021	0,021			
		L02	Individuální protluková opatření (IPO)	ks objektů	0,221	0,221			
		L03	Rezervní řádek						
Protlukové objekty	Ostatní	L04	Rezervní řádek						
		L05	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		L06	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
		M01	Novostavba budov	m3 OP	0,009	0,009			
		M02	Stavební úpravy - rekonstrukce budov	m3 OP	0,006	0,006			
Pozemní stavební objekty	Budovy a technologické objekty	M03	Výpravní budova (individuální)	m3 OP	0,011	0,011			
		M04	Objekt pro technologická zařízení - velký	m3 OP	0,008	0,008			
		M05	Objekt pro technologická zařízení - malý	ks	0,441	0,441			
		M06	Demolice objektů	m3 OP	0,001	0,001			
		M07	Oplocení	bm	0,001	0,001			
		M08	Zastřešení nástupišť	m2	0,013	0,013			
	Ostatní	M09	Přístřešek	m2	0,020	0,020			
		M10	Rezervní řádek						
		M11	Rezervní řádek						
		M12	Rezervní řádek						
		M13	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		M14	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
Trakční zařízení	Trakční vedení	N01	Montáž trakčního vedení, stejnosměrná soustava (stanice)	km koleje	9,319	9,319			
		N02	Montáž trakčního vedení, stejnosměrná soustava (trať)	km koleje	8,520	8,520			
		N03	Montáž trakčního vedení, střídavá soustava (stanice)	km koleje	7,665	7,665			
		N04	Montáž trakčního vedení, střídavá soustava (trať)	km koleje	7,029	7,029			
		N05	Demontáž trakčního vedení	km koleje	1,172	1,172			
		N06							
	Ostatní	N07							
		N08	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		N09	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
		O01	Osvětlení stanice (osvětlovací věže)	ks věže	1,690	1,690			
		O02	Osvětlení zastávky (osvětlovací stožáry)	ks stožáru	0,317	0,317			
Energetická zařízení	Vedení	O03	Osvětlení tunelů	bm tunelů	0,005	0,005			
		O04	Přívodní vedení 110 kV	km	12,672	12,672			
		O05	Přívodní vedení 22 kV	km	6,336	6,336			
		O06	Přívodní vedení NN	km	3,168	3,168			
		O07	Elektromontáže v tunelech	bm tunelů	0,003	0,003			
		O08	Rozvody VN, NN	žst.	3,696	3,696			
	Technologie a rozvody	O09	Přelozka NN, VN	km	3,168	3,168			
		O10	EOV	v.j.	0,686	0,686			
		O11	DOUO	ks ovl. jednotky	0,391	0,391			
		O12	Ovládání EOV+VO	0,600000	0,600000				
		O13	Rozvod 22 kV - drážní	km	3,000000	3,000000			
		O14	Rezervní řádek						
	Ostatní	O15	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		O16	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		CELKEM							
		P01	Zábor ZPE, PUPFL	mil. Kč / ha	1,00	1,00			
		P02	Zastavěné území města	mil. Kč / ha	25,00	25,00			
		P03	Zastavěné území obce	mil. Kč / ha	7,50	7,50			
Vedlejší náklady stavby	Výkupy pozemků a nemovitostí	P04	Mimo zastavěné území	mil. Kč / ha	1,50	1,50			
		P05	Výkupy nemovitostí (individuální kalkulace)	mil. Kč					
		P06	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		P07	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		Q01	Dokumentace stavby	%	4,55	4,55			
		Q02	Průzkumy, geodetické měření	%	0,70	0,70			
	Ostatní náklady na přípravu	Q03	Technická asistence a propagace	%	5,10	5,10			
		Q04	Technický dozor	%	0,20	0,20			
		Q05	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		Q06	Individuální kalkulace	mil. Kč					
		R01	REZERVA	%	10,00	10,00			
				CELKEM					
Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč					
			Sdlovací zařízení	mil. Kč					
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč					
			Železniční svršek	mil. Kč					
			Železniční spodek	mil. Kč					
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč					
	Celková investiční náročnost		Tunely	mil. Kč					
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč					
			Trakce	mil. Kč					
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč					
			Pozemní stavby, nástupišť a přístřešky	mil. Kč					
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč					
		Náklady realizace		mil. Kč					
		Připravá a projektová dokumentace, průzkumy		mil. Kč					
		Výkupy pozemků a nemovitostí		mil. Kč					
		Technická asistence, propagace		mil. Kč					
		Technický dozor		mil. Kč					
		REZERVA		%					
		Celkové investiční náklady		mil. Kč					
Kontrolní rozšíření nákladů dle směrnice GR SZDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč					
		D.2	Železniční sdlovací zařízení	mil. Kč					
		D.3	Silnoproudá technologia včetně DRT	mil. Kč					
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč					
		E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč					
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč					
	E.3	E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč					
Délka tratě				km					
Měrné celkové investiční náklady				mil. Kč / km tratě					

[illegible][illegible][illegible]

CELKEM BEZ RIZIKOVÉ SLŮŽKY	CELKEM VEŠTĚ RIZIKOVÉ SLŮŽKY	CELKEM VÝMĚRA
SOUHRN	SOUHRN	SOUHRN
mil. Kč	mil. Kč	
29 357	36 655	4 000
65 474	83 383	10 000
201 806	257 007	39 000
8 197	10 330	4 196
39 841	50 596	12 170
9 504	11 985	2 800
65 840	83 619	16 407
420,019	533,573	
1 901	2 421	1 000
2 534	3 228	0 200
10 560	13 317	2 000
0 528	3 672	1 000
12 672	15 980	4 000
1 056	1 345	2 000
41 583	52 812	16 407
38 118	48 411	16 407
5 222	6 650	2 747
114,174	144,836	
37 589	51 583	1 000
67 970	88 667	3 800
2 000	2 745	2 000
6 900	9 164	2 300
6 000	7 929	2 000
120,459	160,087	
4 224	5 301	3 966,022
16 189	20 424	8 000
6 390	8 062	4 000
26,803	33,787	
46 253	56 047	12 496,000
2 385	3 615	1 178 830,823
681 083	830 180	34 668,000
5 250	6 356	286 000
9 655	11 689	1 000
87 564	106 013	12 900
46 701	56 541	8 000
26 269	31 804	6 000
3 705	4 485	1 000
24 361	29 493	7 000
2 807	3 398	1 000
7 881	9 541	900 000
944 554	1 149 162	
29 182	32 477	5 931 000
139 627	173 775	30 147 000
23 620	29 046	9 736 000
847 964	1 073 979	1 025 270 340
1 104 963	1 356 476	1 178 830 823
29 319	36 347	177 246 679
38 193	47 780	23 069 481
4 703	5 694	448 300
13 919	17 312	5 048 900
150 290	188 154	454 288 132
3 500	4 257	5 290
20 323	24 605	61 430 660
231 653	296 074	84 027 400
103 841	125 719	18 833 000
2 736 077	3 411 693	
0 556	0 687	200 000
36 716	45 044	1 320 000
1 469	1 814	220 000
0 095	0 118	137 000
38 836	47 662	
545 395	722 040	6 827 790
121 416	155 021	1 200 000
5 538	7 071	260 000
95 862	125 406	1 285 821
53 279	70 066	435 000
124 032	161 500	3 881 882

Varianť	Cenov uroveň	Název akce			Investiční ušek			
Deko	2021	Rekonstrukce traťového ušeku Mladá Boleslav město (v.) - Mladá Boleslav hl. n. (v.), Zpracování pevprvn prognózy a EH			název			
Zpracov MM	Datum 01.07.2021	Przn.:				od km do km		
Profese	Podskupina	.tdka	Položka	m. j	Sazba v CUI2019 (mil. Kým. j)	Sazba v CUI2021 (mil. Kým. j)		
	Ostatní	H23 Obšleh z		m2	0,015	0,019		
		H24 Rezervní fdek						
		H25 Rezervní fdek						
		H26 Rezervní fdek						
		H27 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		H28 Individuální kalkulace	mil. K					
		CELKEM						
Inženýrské sítě	Ostatní	I01 V hust zastavlenm ušzem	km trať		8,344	8,344		
		I02 V řidce zastavlenm ušzem	km trať		1,335	1,335		
		I03 Rezervní fdek						
		I04 Rezervní fdek						
		I05 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		I06 Individuální kalkulace	mil. K					
		CELKEM						
Železniční tunely	Tunely	J01 Tunnel - novostavba, 1-kolejn, do 500 m	bm		0,660	0,660		
		J02 Tunnel - novostavba, 1-kolejn, nad 500 m	bm		0,596	0,596		
		J03 Tunnel - novostavba, 2-kolejn, do 500 m	bm		1,033	1,033		
		J04 Tunnel - novostavba, 2-kolejn, nad 500 m	bm		0,916	0,916		
		J05 Tunnel - rekonstrukce (individuální kalkulace)	mil. Kč					
	Ostatní	J06 Rezervní fdek						
		J07 Rezervní fdek						
		J08 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		J09 Individuální kalkulace	mil. K					
		CELKEM						
Vozovky a plochy	Ostatní	K01 Vozovka dálnice	m2		0,006	0,006		
		K02 Vozovka silnice I. tdy	m2		0,004	0,004		
		K03 Vozovka silnice II. tdy	m2		0,004	0,004		
		K04 Vozovka silnice III. tdy / místní komunikace	m2		0,003	0,003		
		K05 Parkovišť, zpevnn plochy	m2		0,003	0,003		
		K06 Chodník / glezka	m2		0,002	0,002		
		K07 Demolice vozovky / zpevnn plochy	m2		0,002	0,002		
		K08 Vykopy	m3		0,001	0,001		
		K09 Nsapy	m3		0,001	0,001		
		K10 Silniční mosty a nadjezdy - nov	m2		0,067	0,067		
Pozemní komunikace	Ostatní	K11 Silniční mosty a nadjezdy - demolice	m2		0,022	0,022		
		K12 Rezervní fdek						
		K13 Rezervní fdek						
		K14 Rezervní fdek						
		K15 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		K16 Individuální kalkulace	mil. K					
		CELKEM						
		Protihukov opatření	Ostatní	L01 Protihukov stěna (PHS) nov	m		0,021	0,021
				L02 Individuální protihukov opatření (IPO)	ks objektu		0,221	0,221
				L03 Rezervní fdek				
L04 Rezervní fdek								
L05 Individuální kalkulace	mil. Kč							
L06 Individuální kalkulace	mil. K							
CELKEM								
Pozemní stavebn objekty	Budovy a technologik objekty	M01 Novostavba budov	m3 OP		0,009	0,009		
		M02 Stavebn úpravy - rekonstrukce budov	m3 OP		0,006	0,006		
		M03 Vprav budova (individuální)	m3 OP		0,011	0,011		
		M04 Objekty pro technologik zařazen - velky	m3 OP		0,008	0,008		
		M05 Objekty pro technologik zařazen - mal	ks		0,441	0,441		
		M06 Demolice objektu	m3 OP		0,001	0,001		
		M07 Oplocení	bm		0,001	0,001		
	Ostatní	M08 Zastřenn nstuptř	m2		0,013	0,013		
		M09 Přístřešak	m2		0,020	0,020		
		M10 Oplocení demolice	bm		0,000	0,000		
		M11 Stvnj vrtnice - demontáž a opětliv montáž s přpjenm na IS	kpl		1,000	1,000		
		M12 Rezervní fdek						
		M13 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		M14 Individuální kalkulace	mil. K					
CELKEM								
Trakční veden	Ostatní	N01 Montáž trakčního veden, stejnosmrn soustava (stanice)	km koleje		9,319	9,319		
		N02 Montáž trakčního veden, stejnosmrn soustava (trať)	km koleje		8,502	8,502		
		N03 Montáž trakčního veden, střdn soustava (stanice)	km koleje		7,669	7,669		
		N04 Montáž trakčního veden, střdn soustava (trať)	km koleje		7,029	7,029		
		N05 Demontáž trakčního veden	km koleje		1,172	1,172		
		N06						
		N07						
		N08 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		N09 Individuální kalkulace	mil. K					
CELKEM								
Energetik zařazen	Osvětlení	O01 Osvětlení stanice (osvětlovací vže)	ks vže		1,690	1,690		
		O02 Osvětlení zastávky (osvětlovací stožáry)	ks stožáry		0,317	0,317		
		O03 Osvětlení tunelu	bm tunelu		0,005	0,005		
		O04 Přívodní veden 110 kV	km		12,672	12,672		
		O05 Přívodní veden 22 kV	km		6,336	6,336		
		O06 Přívodní veden NN	km		3,168	3,168		
		O07 Elektroinstalace v tunelu	bm tunelu		0,003	0,003		
		O08 Rozvody VN,NN	žat		3,696	3,696		
	Technologie a rozvody	O09 Přstžka NN, VN	km		3,168	3,168		
		O10 EOY	vj		0,686	0,686		
		O11 DOUO	ks ov jednotky		0,391	0,391		
		O12						
		O13						
		O14 Rezervní fdek						
		O15 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		O16 Individuální kalkulace	mil. K					
CELKEM								
Vedj náklady stavby	Vykopy pozemků a nemovitostí	P01 Zábor ZPF, PUPFL	mil. Kč / ha		1,00	1,00		
		P02 Zastavlen ušzem msta	mil. Kč / ha		25,00	25,00		
		P03 Zastavlen ušzem obce	mil. Kč / ha		7,50	7,50		
		P04 Mimo zastavlen ušzem	mil. Kč / ha		1,50	1,50		
		P05 Vykopy nemovitostí (individuální kalkulace)	mil. Kč					
		P06 Individuální kalkulace	mil. Kč					
	Ostatní náklady na ppravu	P07 Individuální kalkulace	mil. Kč					
		Q01 Dokumentace stavby	%		4,55	4,55		
		Q02 Pzkumy, geodetick měření	%		0,70	0,70		
		Q03 Technick asistence a propagace	%		5,10	5,10		
		Q04 Technick dozor	%		0,20	0,20		
		Q05 Individuální kalkulace	mil. Kč					
	Rezerva	Q06 Individuální kalkulace	mil. Kč					
R01 REZERVA		%		10,00	10,00			
CELKEM								
Rekapitulace nákladů pro výpočt CBA	Kalkulace zstatkov hodnoty	Zabezpevac zařazen	mil. Kč					
		Sdělovací zařazen	mil. Kč					
		Snoproud rozvody a zařazen	mil. Kč					
		Železniční svršek	mil. Kč					
		Železniční spodek	mil. Kč					
		Mosty, propustky, z	mil. Kč					
		Tunely	mil. Kč					
		Komunikace a zpevnn plochy	mil. Kč					
		Trakce	mil. Kč					
		Inženýrské sítě (trubní veden, kabelovody)	mil. Kč					
	Celkov investiční nlnst	Pozemní stavby, nstupř a přístřešy	mil. Kč					
		asky ochrany žvtrnho prostředí	mil. Kč					
		Náklady realizace	mil. Kč					
		Přpravn a projektov dokumentace, pzkumy	mil. Kč					
		Vykopy pozemků a nemovitostí	mil. Kč					
		Technick asistence, propagace	mil. Kč					
		Technick dozor	mil. Kč					
		R01 REZERVA	%					
		Celkov investiční náklady	mil. Kč					
Kontrolní rozšířn nákladů dle směrnice GR SŽDC 11/2006	D. Technologik st	D.1 Železniční zabezpevac zařazen	mil. Kč					
		D.2 Železniční sdělovací zařazen	mil. Kč					
		D.3 Snoproud technologie vrtn DRř	mil. Kč					
	E. Stavebn st	D.4 Ostatní technologik zařazen	mil. Kč					
		E.1 Inženýrské objekty	mil. Kč					
		E.2 Pozemní stavebn objekty	mil. Kč					
E.3 Trakční a energetik zařazen	mil. Kč							
Délka trať			km					
Mrn celkov investiční náklady			mil. Kč / km trať					

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Úvod

Tento jednoduchý finanční model je součástí Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017) a slouží pro zpracování a prezentaci výstupů ekonomického hodnocení českých dopravních infrastrukturálních projektů. Model je založen na analýze výnosů a nákladů a je plně v souladu s Nařízením komise (EU) 2015/207.

Na základě původního vzoru DG REGIO/F.2 zpracoval SUDOP PRAHA a.s.

Jazyk

Česky

Verze 1.09

Základní informace

Název projektu

Cenová úroveň (CÚ)

2021

Začátek stavebních prací

2025

Doba hodnocení

30

Směnný kurz (CZK/EUR)

25,66

Začátek provozu

2032

Diskontní sazba

4,0 %

5,0 %

finanční

ekonomická

DPH

21,0 %

Hodnocené scénáře

BEZ PROJEKTU

Variantha **Bez projektu** předpokládá zachování výchozího uspořádání železniční infrastruktury se zajištěním její provozuschopnosti ve výchozích parametrech, které bude dosaženy formou neinvestičních počínů (údržba a opravy).

S PROJEKTEM

V projektové **variantě DEKO** dochází k modernizaci tratě Praha – Ml. Boleslav, která předpokládá výstavbu nové dvoukolejné a elektrizované trati z Lysé n. L. do Milovic a dále do Čachovic, kde se napojí na trať Nymburk – Mladá Boleslav. Ta bude rovněž zdvoukolejněna, elektrizována a v prostoru u zast. Nepřevázka bude doplněna o novostavbu tzv. bezděčinské spojky trasované podél dálnice D10, po které se vlaky dostanou do prostoru žst. Mladá Boleslav město.

Míra inflace

rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	*
inlace	1,9%	3,3%	1,4%	0,4%	0,3%	0,7%	2,5%	2,1%	2,8%	3,2%	2,2%	

zdroj: Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017); ČNB (Zpráva o inflaci I/2020)

Index cen stavebních prací

rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	*
inlace	-0,50 %	-0,70 %	-1,10 %	0,50 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,30 %	2,35 %	3,70 %	

zdroj: aktuálně platné opatření SFDI (č.j. 7187/SFDI/320079/6512/2020)

Růst HDP na hlavu

rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	*
růst HDP	1,8%	-0,7%	-0,5%	2,7%	5,4%	2,4%	4,5%	2,8%	2,5%	2,3%	2,8%	

zdroj: Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017); ČNB (Zpráva o inflaci I/2020)

Růst reálných mezd

rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	*
růst mezd	0,60 %	-0,80 %	-1,60 %	2,60 %	2,80 %	3,80 %	4,30 %	5,40 %	4,30 %	2,40 %	3,00 %	

zdroj: Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (MD ČR, 2017); ČNB (Zpráva o inflaci I/2020)

1.1. a	Celkové investiční náklady (CZK) *	V roce 2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	(konstantní ceny) CU 2021															
	Projektová dokumentace	2 017 967 386	288 281 055	288 281 055	288 281 055	288 281 055	288 281 055	288 281 055								
	Zábory a nákupy pozemků	1 112 689 120	158 955 589	158 955 589	158 955 589	158 955 589	158 955 589	158 955 589								
	Stavby a konstrukce (stavební náklady)	38 455 786 228	5 493 683 747	5 493 683 747	5 493 683 747	5 493 683 747	5 493 683 747	5 493 683 747								
	Stroje a zařízení	0														
	Technická asistence, propagace	1 957 608 858	279 658 408	279 658 408	279 658 408	279 658 408	279 658 408	279 658 408								
	Technický dozor	76 911 572	10 987 367	10 987 367	10 987 367	10 987 367	10 987 367	10 987 367								
	Celkové investiční náklady bez rezervy (konstantní ceny)	43 620 963 164	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166								
	Rezerva	3 845 578 623	549 368 375	549 368 375	549 368 375	549 368 375	549 368 375	549 368 375								
	Celkové investiční náklady včetně rezervy (konstantní ceny)	47 466 541 787	6 780 934 541	6 780 934 541	6 780 934 541	6 780 934 541	6 780 934 541	6 780 934 541								
	DPH 21 %	9 734 309 060	1 390 615 580	1 390 615 580	1 390 615 580	1 390 615 580	1 390 615 580	1 390 615 580								
	Celkové investiční náklady včetně DPH (konstantní ceny)	57 200 850 847	8 171 550 121	8 171 550 121	8 171 550 121	8 171 550 121	8 171 550 121	8 171 550 121								

1.1. b Celkové investiční náklady (CZK) * (konstantní ceny) CU 2021		2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054														
Projektová dokumentace																
Zábory a nákupy pozemků																
Stavby a konstrukce (stavební náklady)																
Stroje a zařízení																
Technická asistence, propagace																
Technický dozor																
Celkové investiční náklady bez rezervy (konstantní ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rezerva																
Celkové investiční náklady včetně rezervy (konstantní ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DPH 21 %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkové investiční náklady včetně DPH (konstantní ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2. a Celkové investiční náklady (CZK)																			
(běžné ceny)		Nezpůsobilé náklady	Způsobilé náklady	Celkové projektové náklady	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Způsobilost nákladů **																			
Poplatky za plány/stavební projekt		0		0															
Nákup pozemků		0		0															
Výstavba		0		0															
Prostory a strojní zařízení nebo vybavení		0		0															
Nepředvídané události		0		0															
Úprava ceny (v příslušném případě)		0		0															
Propagace		0		0															
Dozor v průběhu provádění výstavby		0		0															
Technická pomoc		0		0															
Celkové investiční náklady (běžné ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DPH 21 %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkové invest. náklady vč. DPH (běžné ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.2. b Celkové investiční náklady (CZK)																	
[běžné ceny]																	
Způsobilost nákladů **		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
Poplatky za plány/stavební projekt																	
Nákup pozemků																	
Výstavba																	
Prostory a strojní zařízení nebo vybavení																	
Nepředvídané události																	
Úprava ceny (v příslušném případě)																	
Propagace																	
Dozor v průběhu provádění výstavby																	
Technická pomoc																	
Celkové investiční náklady (běžné ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DPH 21 %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Celkové invest. náklady vč. DPH (běžné ceny)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

2.1.	Životnost investice (roky)	Náklady (CZK)	Vážení
ŽELEZNIČNÍ A OSTATNÍ INFRASTRUKTURA*	Zabezpečovací zařízení	3 697 251 748	73 945 034 960
	Sdělovací zařízení	1 119 483 775	22 389 675 500
	Slinoproudé rozvody a zařízení	2 969 653 701	59 393 074 020
	Železniční svršek	6 301 427 998	189 042 839 940
	Železniční spodek	7 123 112 921	427 386 775 260
	Pevná jízdní dráha		0
	Mosty, propustky, zdi	6 834 322 756	512 574 206 700
	Tunely	245 897 879	22 130 809 110
	Komunikace a zpevněné plochy	6 291 628 281	125 832 565 620
	Trakce	1 819 187 936	54 575 638 080
	Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	537 856 047	10 757 120 940
	Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	983 039 058	39 321 562 320
SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA	Objekty ochrany životního prostředí	532 924 128	15 987 723 840
	Obrusná vrstva - netuhé asfaltové		0
	Obrusná vrstva - tuhé cementobetonové		0
	Ložná vrstva - netuhé asfaltové		0
	Podkladní vrstvy		0
	Inženýrské sítě a komunikace		0
	Odvodňovací zařízení		0
	Zemní těleso		0
VODNÍ INFRASTRUKTURA	Mosty		0
	Tunely		0
	Přístavní zdi		0
	Hrubé hydrotechnické konstrukce**		0
	Ocelové konstrukce***		0
	Mosty, propustky, tunely a štoly		0
	Pozemní stavby		0
	Komunikace a zpevněné plochy		0
	Slinoproudá instalace		0
	Slaboproudá instalace		0
OSTATNÍ	Inženýrské objekty (trubní vedení a kabelovody)		0
	Úpravy vodní cesty a terénní úpravy		0
	Ochrana životního prostředí		0
	Ocelové konstrukce (portálový jeřáb)		0
OSTATNÍ	Manipulační technika (překladače)		0
	CELKEM	38 455 786 228	1 553 337 026 290
Celková životnost investice (roky)			40

2.3. a	Výpočet zůstatkové hodnoty pro FA
	Celková životnost investice
	Délka provozní fáze hodnotícího období
	Životnost investice po skončení hodnotícího období
	Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)
	ZÚSTATKOVÁ HODNOTA

2.4. a	Diskont. zůstatková hodnota investic pro FA
	Diskontovaná zůstatková hodnota investic v EUR

2.2.	Životnost jednotlivých prvků dle dopravních módů	ekonomická životnost v letech
ŽELEZNIČNÍ A OSTATNÍ INFRASTRUKTURA*	Zabezpečovací zařízení	20
	Sdělovací zařízení	20
	Slinoproudé rozvody a zařízení	20
	Železniční svršek	30
	Železniční spodek	60
	Pevná jízdní dráha	50
	Mosty, propustky, zdi	75
	Tunely	90
	Komunikace a zpevněné plochy	20
	Trakce	30
	Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	20
	Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	40
SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA	Objekty ochrany životního prostředí	30
	Obrusná vrstva - netuhé asfaltové	12
	Obrusná vrstva - tuhé cementobetonové	25
	Ložná vrstva - netuhé asfaltové	20
	Podkladní vrstvy	40
	Inženýrské sítě a komunikace	20
	Odvodňovací zařízení	50
	Zemní těleso	65
VODNÍ INFRASTRUKTURA	Mosty	75
	Tunely	90
	Přístavní zdi	50
	Hrubé hydrotechnické konstrukce**	80
	Ocelové konstrukce***	50
	Mosty, propustky, tunely a štoly	75
	Pozemní stavby	40
	Komunikace a zpevněné plochy	20
	Slinoproudá instalace	20
	Slaboproudá instalace	20
OSTATNÍ	Inženýrské objekty (trubní vedení a kabelovody)	20
	Úpravy vodní cesty a terénní úpravy	80
	Ochrana životního prostředí	30
	Ocelové konstrukce (portálový jeřáb) ****	15
OSTATNÍ	Manipulační technika (překladače) ****	8

2.3. b	Výpočet zůstatkové hodnoty pro EA
	Celková životnost investice
	Délka provozní fáze hodnotícího období
	Životnost investice po skončení hodnotícího období
	Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)
	Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)
	ZÚSTATKOVÁ HODNOTA

2.4. b	Diskont. zůstatková hodnota investic pro EA
	Diskontovaná zůstatková hodnota investic v EUR

3.1.	Celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář s projektem	Celkem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	11 344 536 497	114 404 883	111 881 403	111 881 403	111 881 403	111 881 403	114 307 872	111 881 403	188 470 182	188 470 182	188 470 182	348 523 086	367 128 678	447 053 448	695 832 241	318 289 920
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	4 067 489 374	158 572 046	143 163 082	138 825 272	140 460 345	132 288 147	136 353 782	137 823 563	103 949 830	106 267 911	108 637 686	111 060 306	113 536 951	116 068 825	118 657 160	121 303 214
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury	0															
	Celkové PN infrastruktury	15 412 025 872	272 976 928	255 044 485	250 706 674	252 341 748	244 169 550	250 661 654	249 704 966	292 420 012	294 738 093	297 107 867	459 583 392	480 665 628	563 122 273	814 489 400	439 593 134

3.1.	Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář s projektem																
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		188 470 182	188 470 182	588 602 442	436 033 633	1 123 819 199	1 000 488 891	851 906 366	445 007 282	188 470 182	428 549 538	188 470 182	644 069 179	632 779 912	331 204 714	577 836 930
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava		124 008 276	126 773 661	129 600 713	132 490 809	135 445 354	138 465 786	141 553 573	144 710 217	147 937 255	151 236 256	154 608 824	158 056 601	161 581 263	165 184 526	168 868 140
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura																
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura																
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury																
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury																
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury																
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury																
	Celkové PN infrastruktury		312 478 458	315 243 842	718 203 155	568 524 442	1 259 264 553	1 138 954 677	993 459 938	589 717 499	336 407 437	579 785 794	343 079 006	802 125 781	794 361 175	496 389 239	746 705 071

3.2.	Celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
a	Scénář bez projektu	Celkem															
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	7 137 679 710	114 404 883	111 881 403	111 881 403	111 881 403	111 881 403	114 307 872	111 881 403	111 881 403	156 146 931	248 777 421	307 572 405	216 920 393	203 127 269	225 533 503	170 650 677
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	11 001 664 548	1 307 280 384	2 145 733 570	2 396 630 915	1 651 252 199	1 620 941 061	989 892 326	726 915 178	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	4 628 790 003	158 572 046	143 163 082	138 825 272	140 460 345	132 288 147	136 353 782	133 265 390	130 068 983	125 540 753	128 340 312	131 202 301	134 128 112	137 119 169	140 176 927	143 302 872
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura	318 145 143	0	0	0	0	151 180	154 567	157 953	7 194 391	10 348 491	13 502 591	13 608 972	13 715 353	13 821 734	13 928 114	14 034 495
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	0															
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury	0															
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury	0															
	Celkové PN infrastruktury	23 086 279 404	1 580 257 312	2 400 778 055	2 647 337 589	1 903 593 947	1 865 261 791	1 240 708 547	972 219 924	249 144 777	292 036 176	390 620 324	452 383 678	364 763 858	354 068 172	379 638 544	327 988 045

3.2.	Celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
b	Scénář bez projektu																
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		266 972 805	341 549 160	493 632 651	347 978 050	413 766 583	454 022 429	296 838 341	198 878 328	238 702 228	340 218 755	234 433 678	253 111 463	283 969 827	321 931 101	222 944 541
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163 018 915
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava		146 498 526	149 765 443	153 105 213	156 519 459	160 009 843	163 578 062	167 225 853	170 954 990	174 767 286	178 664 596	182 648 817	186 721 886	190 885 784	195 142 537	199 494 215
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura		14 140 876	14 195 850	14 250 906	14 306 043	14 361 264	14 416 568	14 471 958	14 527 432	14 582 994	14 638 642	14 694 379	14 711 216	14 727 310	14 743 130	14 758 731
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura																
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury																
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury																
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury																
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury																
	Celkové PN infrastruktury		427 612 207	505 510 453	660 988 769	518 803 552	588 137 690	632 017 059	478 536 152	384 360 750	428 052 507	533 521 994	431 776 874	454 544 565	489 582 920	531 816 767	600 216 403

3.3. a	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Celkem																
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	4 206 856 787	0	0	0	0	0	0	0	76 588 779	32 323 250	-60 307 240	40 950 681	150 208 285	243 926 179	470 298 738	147 639 242
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura	-11 001 664 548	-1 307 280 384	-2 145 733 570	-2 396 630 915	-1 651 252 199	-1 620 941 061	-989 892 326	-726 915 178	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava	-561 300 628	0	0	0	0	0	0	4 558 173	-26 119 153	-19 272 842	-19 702 626	-20 141 995	-20 591 161	-21 050 344	-21 519 767	-21 999 658
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura	-318 145 143	0	0	0	0	-151 180	-154 567	-157 953	-7 194 391	-10 348 491	-13 502 591	-13 608 972	-13 715 353	-13 821 734	-13 928 114	-14 034 495
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přírůstkové celkové PN infrastruktury	-7 674 253 532	-1 307 280 384	-2 145 733 570	-2 396 630 915	-1 651 252 199	-1 621 092 242	-990 046 893	-722 514 958	43 275 235	2 701 917	-93 512 457	7 199 714	115 901 771	209 054 101	434 850 856	111 605 089

3.3. b	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Náklady na údržbu a opravy - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		-78 502 623	-153 078 978	94 969 791	88 055 583	710 052 616	546 466 463	555 068 025	246 128 954	-50 232 046	88 330 782	-45 963 496	390 957 716	348 810 085	9 273 613	354 892 389
	Reinvestice (obnova) - ŽELEZNIČNÍ infrastruktura		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-163 018 915
	Náklady na řízení provozu - ŽELEZNIČNÍ doprava		-22 490 250	-22 991 783	-23 504 499	-24 028 650	-24 564 489	-25 112 277	-25 672 281	-26 244 772	-26 830 031	-27 428 341	-28 039 993	-28 665 284	-29 304 520	-29 958 011	-30 626 075
	Náklady na běžnou údržbu - SILNIČNÍ infrastruktura		-14 140 876	-14 195 850	-14 250 906	-14 306 043	-14 361 264	-14 416 568	-14 471 958	-14 527 432	-14 582 994	-14 638 642	-14 694 379	-14 711 216	-14 727 310	-14 743 130	-14 758 731
	Náklady na opravy - SILNIČNÍ infrastruktura		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na běžnou údržbu VODNÍ infrastruktury		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na opravy VODNÍ infrastruktury		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na běžnou údržbu OSTATNÍ infrastruktury		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na opravy OSTATNÍ infrastruktury		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přírůstkové celkové PN infrastruktury		-115 133 749	-190 266 611	57 214 385	49 720 890	671 126 863	506 937 618	514 923 787	205 356 749	-91 645 070	46 263 799	-88 697 868	347 581 216	304 778 255	-35 427 528	146 488 668

Scénář s projektem (CZK)	15 412 025 872
Scénář bez projektu (CZK)	23 086 279 404
Přírůstkové cash-flow (CZK)	-7 674 253 532

4.1. a	Celkové provozní náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	44 838 253 188	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	17 074 072 842	355 148 389	362 791 205	370 434 022	378 076 839	385 719 656	393 362 472	396 288 288	497 287 529	551 250 968	605 214 407	609 585 910	613 957 413	618 328 916	622 700 418	627 071 921
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní	0															
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní	0															
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní	0															
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní	0															
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ	0															
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	0															
	Celkové provozní náklady vozidel	61 912 326 030	1 517 995 255	1 525 638 072	1 533 280 888	1 540 923 705	1 548 566 522	1 556 209 338	1 559 135 154	2 092 866 882	2 146 830 321	2 200 793 761	2 205 165 263	2 209 536 766	2 213 908 269	2 218 279 772	2 222 651 274

4.1. b	Celkové provozní náklady (CZK)																
	Scénář s projektem	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	1 595 579 353	
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	631 443 424	633 666 048	635 888 673	638 111 297	640 333 922	642 556 546	644 779 171	647 001 795	649 224 420	651 447 044	653 669 669	654 075 049	654 480 430	654 885 810	655 291 191	
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní																
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní																
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní																
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní																
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ																
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA																
	Celkové provozní náklady vozidel	2 227 022 777	2 229 245 402	2 231 468 026	2 233 690 651	2 235 913 275	2 238 135 900	2 240 358 524	2 242 581 148	2 244 803 773	2 247 026 397	2 249 249 022	2 249 654 402	2 250 059 783	2 250 465 164	2 250 870 544	

4.2. a	Celkové provozní náklady (CZK)																
	Scénář bez projektu	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	34 885 405 983	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	12 400 799 973	355 148 389	362 791 205	370 434 022	378 076 839	385 719 656	393 362 472	396 288 288	399 214 104	402 139 920	405 065 736	407 991 552	410 917 368	413 843 184	416 769 000	419 694 816
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní	3 119 349 023	0	0	0	0	28 957 825	29 606 457	30 255 089	110 566 630	112 887 291	115 207 952	117 528 613	119 849 274	122 169 934	124 490 595	126 811 256
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní	19 965 762 770	0	0	0	0	0	0	0	435 542 047	644 773 031	854 004 014	860 172 540	866 341 067	872 509 593	878 678 119	884 846 645
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní	0															
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní	0															
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ	0															
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	0															
	Celkové provozní náklady vozidel	70 371 317 749	1 517 995 255	1 525 638 072	1 533 280 888	1 540 923 705	1 577 524 347	1 585 815 796	1 589 390 244	2 108 169 647	2 322 647 108	2 537 124 568	2 548 539 571	2 559 954 574	2 571 369 577	2 582 784 581	2 594 199 584

4.2. b	Celkové provozní náklady (CZK)																
	Scénář bez projektu	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	1 162 846 866	
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	422 620 632	424 108 219	425 595 806	427 083 393	428 570 980	430 058 567	431 546 153	433 033 740	434 521 327	436 008 914	437 496 501	437 767 819	438 039 138	438 310 456	438 581 775	
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní	129 131 917	130 460 889	131 803 537	133 160 004	134 530 431	135 914 961	137 313 741	138 726 916	140 154 635	141 597 048	143 054 305	144 441 969	145 704 799	146 921 541	148 101 412	
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní	891 015 171	894 151 465	897 287 759	900 424 053	903 560 347	906 696 640	909 832 934	912 969 228	916 105 522	919 241 816	922 378 110	922 950 133	923 522 156	924 094 179	924 666 202	
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní																
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní																
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ																
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA																
	Celkové provozní náklady vozidel	2 605 614 587	2 611 567 439	2 617 533 968	2 623 514 316	2 629 508 623	2 635 517 034	2 641 539 695	2 647 576 751	2 653 628 351	2 659 694 644	2 665 775 782	2 668 006 787	2 670 112 959	2 672 173 042	2 674 196 254	

4.3. a	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)																	
	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039		
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	9 952 847 205	0	0	0	0	0	0	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487		
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	4 673 272 869	0	0	0	0	0	0	98 073 424	149 111 048	200 148 671	201 594 358	203 040 045	204 485 731	205 931 418	207 377 105		
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní	-3 119 349 023	0	0	0	0	-28 957 825	-29 606 457	-30 255 089	-110 566 630	-112 887 291	-115 207 952	-117 528 613	-119 849 274	-122 169 934	-124 490 595		
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní	-19 965 762 770	0	0	0	0	0	0	-435 542 047	-644 773 031	-854 004 014	-860 172 540	-866 341 067	-872 509 593	-878 678 119	-884 846 645		
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Přírůstkové celkové PN vozidel	-8 458 991 719	0	0	0	0	-28 957 825	-29 606 457	-30 255 089	-15 302 766	-175 816 787	-336 330 808	-343 374 308	-350 417 808	-357 461 309	-364 504 809		

4.3. b	Přírůstkové celkové provozní náklady (CZK)	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Náklady na provoz VLAKŮ - osobní	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487	432 732 487
	Náklady na provoz VLAKŮ - nákladní	208 822 792	209 557 829	210 292 867	211 027 905	211 762 942	212 497 980	213 233 017	213 968 055	214 703 092	215 438 130	216 173 168	216 907 230	216 641 292	216 575 354	216 709 416
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - osobní	-129 131 917	-130 460 889	-131 803 537	-133 160 004	-134 530 431	-135 914 961	-137 313 741	-138 726 916	-140 154 635	-141 597 048	-143 054 305	-144 441 969	-145 704 799	-146 921 541	-148 101 412
	Náklady na provoz SILNIČNÍCH vozidel - nákladní	-891 015 171	-894 151 465	-897 287 759	-900 424 053	-903 560 347	-906 696 640	-909 832 934	-912 969 228	-916 105 522	-919 241 816	-922 378 110	-922 950 133	-923 522 156	-924 094 179	-924 666 202
	Náklady na provoz PLAVIDEL - osobní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na provoz PLAVIDEL - nákladní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na provoz MĚSTSKÝCH AUTOBUSŮ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Náklady na provoz TRAMVAJÍ, TROLEJBUSŮ, METRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Přírůstkové celkové PN vozidel	-378 591 809	-382 322 037	-386 065 942	-389 823 665	-393 595 348	-397 381 135	-401 181 171	-404 995 602	-408 824 578	-412 668 247	-416 526 760	-418 352 385	-420 053 176	-421 707 879	-423 325 710

Scénář s projektem (CZK)	61 912 326 030
Scénář bez projektu (CZK)	70 371 317 749
Přírůstkové cash-flow (CZK)	-8 458 991 719

5.1. a	Úspory z cestovních dob stávající dopravy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
ŽELEZNICE	Osobní - příměstská	2 634 220 223	0	0	0	0	49 416 522	51 626 206	53 873 496	77 628 527	80 529 145	83 477 983	86 475 702	89 522 967	92 620 455	95 768 849	98 948 842
	Osobní - dálková	5 506 013 207	0	0	0	0	7 082 065	7 352 112	7 626 662	174 481 693	179 773 058	185 149 429	196 727 447	202 411 459	208 185 958	214 052 158	220 011 289
	Nákladní - místní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nákladní - dálková	479 242 605	0	0	0	0	0	0	0	9 525 397	14 264 899	19 113 075	19 474 443	19 841 623	20 214 701	20 593 765	20 978 903
SILNICE	Osobní a nákladní doprava silniční (dle HDM-4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob v železniční dopravě	8 619 476 036	0	0	0	0	56 498 587	58 978 319	61 500 158	261 635 617	274 567 102	287 740 487	302 677 591	311 776 050	321 021 115	330 414 773	339 959 034

5.1. b	Úspory z cestovních dob stávající dopravy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
ŽELEZNICE	Osobní - příměstská		102 221 135	104 336 228	106 494 246	108 696 054	110 942 533	113 234 583	115 573 120	117 959 080	120 393 419	122 877 109	125 411 144	127 916 632	130 339 500	132 752 620	135 164 124
	Osobní - dálková		226 064 594	230 565 730	235 156 602	239 839 004	244 614 761	249 485 738	254 453 837	259 520 996	264 689 193	269 960 446	275 336 813	280 656 030	285 806 880	290 939 281	296 069 974
	Nákladní - místní		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nákladní - dálková		20 457 981	20 720 509	20 986 149	21 254 934	21 526 900	21 802 084	22 080 521	22 362 249	22 647 304	22 935 723	23 227 546	23 457 636	23 689 996	23 924 649	24 161 617
SILNICE	Osobní a nákladní doprava silniční (dle HDM-4)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob v železniční dopravě		348 743 710	355 622 467	362 636 997	369 789 992	377 084 195	384 522 405	392 107 478	399 842 325	407 729 916	415 773 279	423 975 503	432 030 298	439 836 376	447 616 549	455 395 715

5.2. a	Úspory z cestovních dob indukované dopravy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	Osobní - příměstská	244 734 239	0	0	0	0	0	0	0	7 987 296	8 232 553	8 481 759	8 734 967	8 992 232	9 253 607	9 519 148	9 788 911
	Osobní - dálková	0															
	Nákladní - místní	0															
	Nákladní - dálková	0															
	Celkové úspory z cestovních dob indukované dopravy	244 734 239	0	0	0	0	0	0	0	7 987 296	8 232 553	8 481 759	8 734 967	8 992 232	9 253 607	9 519 148	9 788 911

5.2. b	Úspory z cestovních dob indukované dopravy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Osobní - příměstská		10 062 953	10 263 315	10 467 671	10 676 102	10 888 688	11 105 513	11 326 661	11 552 218	11 782 274	12 016 916	12 256 238	12 493 015	12 722 298	12 950 760	13 179 146
	Osobní - dálková																
	Nákladní - místní																
	Nákladní - dálková																
	Celkové úspory z cestovních dob indukované dopravy		10 062 953	10 263 315	10 467 671	10 676 102	10 888 688	11 105 513	11 326 661	11 552 218	11 782 274	12 016 916	12 256 238	12 493 015	12 722 298	12 950 760	13 179 146

5.3. a	Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem															
	BUS	2 920 860 206	0	0	0	0	26 715 471	27 573 791	28 446 041	92 626 776	95 470 963	98 360 946	101 297 342	104 280 776	107 311 882	110 391 301	113 519 680
	IAD	684 843 404	0	0	0	0	6 173 928	6 372 286	6 573 862	21 726 953	22 394 098	23 071 985	23 760 760	24 460 567	25 171 557	25 893 879	26 627 686
	LNV	0															
	TNV	541 387 154	0	0	0	0	0	0	0	10 312 498	15 443 633	20 692 423	21 083 651	21 481 172	21 885 078	22 295 464	22 712 427
	Celkové úspory z cestovních dob převedené dopravy	4 147 090 764	0	0	0	0	32 889 399	33 946 076	35 019 903	124 666 226	133 308 694	142 125 354	146 141 753	150 222 516	154 368 518	158 580 645	162 859 793

5.3. b	Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	BUS		116 697 677	119 021 226	121 391 098	123 808 218	126 273 531	128 787 997	131 352 598	133 968 336	136 636 231	139 357 325	142 132 680	144 878 533	147 537 474	150 186 890	152 835 425
	IAD		27 373 132	27 918 153	28 474 041	29 041 012	29 619 287	30 209 091	30 810 655	31 424 215	32 050 008	32 688 280	33 339 280	33 983 360	34 607 053	35 228 512	35 849 764
	LNV																
	TNV		23 136 063	23 486 823	23 842 607	24 203 485	24 569 527	24 940 805	25 317 390	25 699 356	26 086 777	26 479 727	26 878 285	27 206 935	27 539 593	27 876 308	28 217 129
	Celkové úspory z cestovních dob převedené dopravy		167 206 872	170 426 202	173 707 746	177 052 715	180 462 344	183 937 892	187 480 643	191 091 906	194 773 015	198 525 332	202 350 244	206 068 828	209 684 119	213 291 710	216 902 318

5.4. a	Celkové úspory z cestovních dob (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Celkové úspory z cestovních dob v ŽELEZNIČNÍ dopravě	8 619 476 036	0	0	0	0	56 498 587	58 978 319	61 500 158	261 635 617	274 567 102	287 740 487	302 677 591	311 776 050	321 021 115	330 414 773	339 959 034
	Celkové úspory z cestovních dob v SILNIČNÍ dopravě (dle HDM-4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob INDUKOVANÉ dopravy	244 734 239	0	0	0	0	0	0	0	7 987 296	8 232 553	8 481 759	8 734 967	8 992 232	9 253 607	9 519 148	9 788 911
	Celkové úspory z cestovních dob PŘEVEDENÉ dopravy	4 147 090 764	0	0	0	0	32 889 399	33 946 076	35 019 903	124 666 226	133 308 694	142 125 354	146 141 753	150 222 516	154 368 518	158 580 645	162 859 793
	Celkové úspory z cestovních dob	13 011 301 039	0	0	0	0	89 387 986	92 924 395	96 520 061	394 289 140	416 108 349	438 347 600	457 554 311	470 990 797	484 643 239	498 514 565	512 607 738

5.4. b	Celkové úspory z cestovních dob (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkové úspory z cestovních dob v ŽELEZNIČNÍ dopravě		348 743 710	355 622 467	362 636 997	369 789 992	377 084 195	384 522 405	392 107 478	399 842 325	407 729 916	415 773 279	423 975 503	432 030 298	439 836 376	447 616 549	455 395 715
	Celkové úspory z cestovních dob v SILNIČNÍ dopravě (dle HDM-4)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové úspory z cestovních dob INDUKOVANÉ dopravy		10 062 953	10 263 315	10 467 671	10 676 102	10 888 688	11 105 513	11 326 661	11 552 218	11 782 274	12 016 916	12 256 238	12 493 015	12 722 298	12 950 760	13 179 146
	Celkové úspory z cestovních dob PŘEVEDENÉ dopravy		167 206 872	170 426 202	173 707 746	177 052 715	180 462 344	183 937 892	187 480 643	191 091 906	194 773 015	198 525 332	202 350 244	206 068 828	209 684 119	213 291 710	216 902 318
	Celkové úspory z cestovních dob		526 013 535	536 311 984	546 812 415	557 518 809	568 435 227	579 565 810	590 914 782	602 486 449	614 285 204	626 315 527	638 581 985	650 592 141	662 242 794	673 859 019	685 477 179

Úspory z cestovních dob v železniční dopravě (CZK)	8 619 476 036
Úspory z cestovních dob v silniční dopravě dle HDM-4 (CZK)	0
Úspory z cestovních dob indukované dopravy (CZK)	244 734 239
Úspory z cestovních dob převedené dopravy (CZK)	4 147 090 764
Celkové úspory z cestovních dob (CZK)	13 011 301 039

6.1. a	Externí náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody	468 865 719	8 489 245	8 627 111	8 767 215	8 909 595	9 054 286	9 201 328	9 350 758	14 718 404	14 957 431	15 200 340	15 447 193	15 698 056	15 952 992	16 212 069	16 475 353
	Hluk	962 408 582	17 425 293	17 708 280	17 995 862	18 288 115	18 585 114	18 886 936	19 193 660	30 211 461	30 702 096	31 200 698	31 707 397	32 222 325	32 745 616	33 277 404	33 817 830
	Znečištění ovzduší	548 925 400	18 198 910	18 494 460	18 794 810	19 100 038	19 410 222	19 725 444	20 045 786	15 033 059	15 277 195	15 525 297	15 777 428	16 033 653	16 294 040	16 558 655	16 827 568
	Klimatické změny	318 096 330	10 545 671	10 716 932	10 890 975	11 067 845	11 247 586	11 430 247	11 615 874	8 711 601	8 853 078	8 996 852	9 142 961	9 291 442	9 442 335	9 595 679	9 751 513
ŽELEZNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	323 241 081	3 578 249	3 714 615	3 854 466	3 997 879	4 144 934	4 295 711	4 397 944	8 073 792	9 327 693	10 620 191	10 870 619	11 126 380	11 387 581	11 654 331	11 926 742
	Hluk	1 723 952 430	19 083 996	19 811 279	20 557 150	21 322 023	22 106 316	22 910 461	23 455 701	43 060 225	49 747 695	56 641 018	57 976 634	59 340 692	60 733 764	62 156 434	63 609 293
	Znečištění ovzduší	1 635 619 475	43 900 823	45 573 863	47 289 666	49 049 179	50 853 368	52 703 221	53 957 492	35 337 641	40 825 755	46 482 803	47 578 885	48 698 308	49 841 541	51 009 064	52 201 362
	Klimatické změny	529 003 086	14 198 778	14 739 887	15 294 827	15 863 903	16 447 429	17 045 725	17 451 392	11 429 122	13 204 122	15 033 760	15 388 262	15 750 312	16 120 064	16 497 672	16 883 292
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SILNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VODNÍ os. doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
VODNÍ nákladní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
OSTATNÍ osobní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
OSTATNÍ nákladní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
Celkové externí náklady		6 510 112 101	135 420 965	139 386 427	143 444 971	147 598 576	151 849 257	156 199 074	159 468 607	166 575 305	182 895 065	199 700 958	203 889 378	208 161 169	212 517 934	216 961 307	221 492 952

6.1. b	Externí náklady (CZK)	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář s projektem															
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody	16 742 913	17 014 817	17 291 138	17 571 946	17 857 315	18 147 317	18 442 030	18 741 528	19 045 891	19 355 196	19 669 524	19 988 958	20 313 578	20 643 471	20 978 721
	Hluk	34 367 031	34 925 152	35 492 336	36 068 732	36 654 488	37 249 757	37 854 693	38 469 453	39 094 197	39 729 087	40 374 287	41 029 965	41 696 292	42 373 440	43 061 585
	Znečištění ovzduší	17 100 847	17 378 565	17 660 793	17 947 604	18 239 073	18 535 276	18 836 289	19 142 190	19 453 059	19 768 977	20 090 025	20 416 287	20 747 848	21 084 793	21 427 210
	Klimatické změny	9 909 877	10 070 814	10 234 364	10 400 570	10 569 475	10 741 123	10 915 559	11 092 828	11 272 975	11 456 048	11 642 095	11 831 162	12 023 300	12 218 559	12 416 988
ŽELEZNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	12 204 928	12 446 794	12 693 297	12 944 523	13 200 562	13 461 503	13 727 438	13 998 460	14 274 664	14 556 148	14 843 009	15 093 414	15 348 038	15 606 951	15 870 225
	Hluk	65 092 949	66 382 900	67 697 582	69 037 457	70 402 997	71 794 682	73 213 001	74 658 452	76 131 542	77 632 788	79 162 716	80 498 209	81 856 201	83 237 070	84 641 202
	Znečištění ovzduší	53 418 933	54 477 540	55 556 442	56 656 019	57 776 658	58 918 752	60 082 705	61 268 923	62 477 823	63 709 830	64 965 375	66 061 356	67 175 800	68 309 019	69 461 328
	Klimatické změny	17 277 087	17 619 468	17 968 413	18 324 045	18 686 489	19 055 873	19 432 325	19 815 980	20 206 970	20 605 433	21 011 509	21 365 978	21 726 419	22 092 932	22 465 619
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SILNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Hluk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Znečištění ovzduší	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Klimatické změny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VODNÍ os. doprava	Nehody															
	Hluk															
VODNÍ nákladní doprava	Nehody															
	Hluk															
	Znečištění ovzduší															
	Klimatické změny															
OSTATNÍ osobní doprava	Nehody															
	Hluk															
	Znečištění ovzduší															
	Klimatické změny															
OSTATNÍ nákladní doprava	Nehody															
	Hluk															
	Znečištění ovzduší															
	Klimatické změny															
Celkové externí náklady		226 114 564	230 316 050	234 594 365	238 950 896	243 387 057	247 904 284	252 504 039	257 187 814	261 957 122	266 813 507	271 758 540	276 285 330	280 887 477	285 566 234	290 322 877

6.2. a	Externí náklady (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář bez projektu	Celkem															
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody	324 825 485	8 489 245	8 627 111	8 767 215	8 909 595	9 054 286	9 201 328	9 350 758	9 502 614	9 656 936	9 813 765	9 973 141	10 135 104	10 299 698	10 466 966	10 636 949
	Hluk	666 747 048	17 425 293	17 708 280	17 995 862	18 288 115	18 585 114	18 886 936	19 193 660	19 505 365	19 822 133	20 144 044	20 471 183	20 803 635	21 141 486	21 484 824	21 833 738
	Znečištění ovzduší	696 348 071	18 198 910	18 494 460	18 794 810	19 100 038	19 410 222	19 725 444	20 045 786	20 371 329	20 702 160	21 038 363	21 380 026	21 727 237	22 080 088	22 438 668	22 803 072
	Klimatické změny	403 510 839	10 545 671	10 716 932	10 890 975	11 067 845	11 247 586	11 430 247	11 615 874	11 804 516	11 996 222	12 191 040	12 389 023	12 590 220	12 794 686	13 002 471	13 213 631
ŽELEZNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	160 530 645	3 578 249	3 714 615	3 854 466	3 997 879	4 144 934	4 295 711	4 397 944	4 502 364	4 609 016	4 717 944	4 829 195	4 942 815	5 058 852	5 177 354	5 298 371
	Hluk	856 163 438	19 083 996	19 811 279	20 557 150	21 322 023	22 106 316	22 910 461	23 455 701	24 012 609	24 581 418	25 162 370	25 755 708	26 361 681	26 980 544	27 612 554	28 257 977
	Znečištění ovzduší	1 969 518 278	43 900 823	45 573 863	47 289 666	49 049 179	50 853 368	52 703 221	53 957 492	55 238 602	56 547 092	57 883 513	59 248 428	60 642 409	62 066 040	63 519 917	65 004 647
	Klimatické změny	636 998 377	14 198 778	14 739 887	15 294 827	15 863 903	16 447 429	17 045 725	17 451 392	17 865 739	18 288 942	18 721 179	19 162 631	19 613 484	20 073 927	20 544 153	21 024 357
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody	2 057 731 391	0	0	0	0	13 600 064	14 130 507	14 674 591	60 697 416	62 977 797	65 316 237	67 714 020	70 172 456	72 692 883	75 276 667	77 925 201
	Hluk	206 216 114	0	0	0	0	1 227 635	1 275 517	1 324 630	6 095 514	6 324 520	6 559 357	6 800 153	7 047 041	7 300 154	7 559 629	7 825 607
	Znečištění ovzduší	577 629 482	0	0	0	0	3 691 942	3 835 938	3 983 638	17 050 290	17 690 864	18 347 747	19 021 299	19 711 889	20 419 894	21 145 695	21 889 685
	Klimatické změny	441 705 249	0	0	0	0	3 298 204	3 426 844	3 558 792	12 993 512	13 481 673	13 982 264	14 495 558	15 021 836	15 561 384	16 114 496	16 681 468
SILNIČNÍ nákladní doprava	Nehody	8 080 402 358	0	0	0	0	0	0	0	145 634 456	219 097 387	294 907 984	301 862 023	308 964 150	316 217 343	323 624 633	331 189 114
	Hluk	1 428 851 636	0	0	0	0	0	0	0	25 752 434	38 742 831	52 148 363	53 378 041	54 633 905	55 916 481	57 224 307	58 563 929
	Znečištění ovzduší	6 302 750 704	0	0	0	0	0	0	0	113 595 540	170 896 961	230 029 573	235 453 755	240 993 447	246 650 970	252 428 690	258 329 020
	Klimatické změny	2 971 021 692	0	0	0	0	0	0	0	53 547 225	80 558 252	108 432 474	110 989 352	113 600 679	116 267 550	118 991 080	121 772 407
VODNÍ os. doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
OSTATNÍ osobní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
OSTATNÍ nákladní doprava	Nehody	0															
	Hluk	0															
	Znečištění ovzduší	0															
	Klimatické změny	0															
Celkové externí náklady		27 780 950 804	135 420 965	139 386 427	143 444 971	147 598 576	173 667 102	178 867 880	183 010 258	598 169 526	775 974 204	959 396 218	982 923 534	1 006 961 990	1 031 521 980	1 056 614 105	1 082 249 171

6.2. b	Externí náklady (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář bez projektu																
ŽELEZNIČNÍ osobní doprava	Nehody		10 809 693	10 985 243	11 163 643	11 344 940	11 529 182	11 716 416	11 906 691	12 100 055	12 296 560	12 496 256	12 699 196	12 905 431	13 115 015	13 328 003	13 544 449
	Hluk		22 188 317	22 548 656	22 914 846	23 286 983	23 665 164	24 049 486	24 440 050	24 836 956	25 240 308	25 650 211	26 066 770	26 490 094	26 920 294	27 357 479	27 801 765
	Znečištění ovzduší		23 173 394	23 549 730	23 932 178	24 320 836	24 715 806	25 117 191	25 525 094	25 939 622	26 360 881	26 788 982	27 224 035	27 666 153	28 115 452	28 572 047	29 036 057
	Klimatické změny		13 428 221	13 646 295	13 867 911	14 093 126	14 321 998	14 554 587	14 790 954	15 031 159	15 275 265	15 523 335	15 775 434	16 031 627	16 291 981	16 556 563	16 825 441
ŽELEZNIČNÍ nákladní doprava	Nehody		5 421 953	5 529 400	5 638 907	5 750 513	5 864 256	5 980 177	6 098 317	6 218 716	6 341 418	6 466 465	6 593 901	6 705 142	6 818 257	6 933 277	7 050 235
	Hluk		28 917 080	29 490 132	30 074 170	30 669 401	31 276 032	31 894 278	32 524 356	33 166 487	33 820 897	34 487 815	35 167 475	35 760 758	36 364 036	36 977 478	37 601 253
	Znečištění ovzduší		66 520 849	67 839 097	69 182 618	70 551 886	71 947 380	73 369 594	74 819 025	76 296 184	77 801 588	79 335 766	80 899 255	82 264 044	83 651 825	85 062 986	86 497 919
	Klimatické změny		21 514 739	21 941 099	22 375 632	22 818 492	23 269 835	23 729 819	24 198 606	24 676 362	25 163 252	25 659 449	26 165 126	26 606 538	27 055 386	27 511 795	27 975 894
SILNIČNÍ osobní doprava	Nehody		80 639 905	82 792 887	85 003 351	87 272 831	89 602 904	91 995 186	94 451 339	96 973 069	99 562 125	102 220 306	104 949 457	107 688 406	110 394 056	113 123 697	115 884 033
	Hluk		8 098 230	8 314 443	8 536 428	8 764 339	8 998 336	9 238 580	9 485 238	9 738 482	9 998 487	10 265 433	10 539 507	10 814 565	11 086 279	11 360 402	11 637 608
	Znečištění ovzduší		22 652 263	23 257 049	23 877 982	24 515 494	25 170 026	25 842 033	26 531 982	27 240 352	27 967 635	28 714 334	29 480 970	30 250 359	31 010 393	31 777 167	32 552 562
	Klimatické změny		17 262 605	17 723 495	18 196 689	18 682 518	19 181 317	19 693 433	20 219 223	20 759 050	21 313 290	21 882 327	22 466 557	23 052 885	23 632 084	24 216 419	24 807 325
SILNIČNÍ nákladní doprava	Nehody		338 913 937	345 630 219	352 475 262	359 451 477	366 561 318	373 807 285	381 191 926	388 717 833	396 387 646	404 204 056	412 169 800	419 123 201	426 193 743	433 383 398	440 694 169
	Hluk		59 929 903	61 117 539	62 327 943	63 561 542	64 818 770	66 100 069	67 405 889	68 736 690	70 092 937	71 475 107	72 883 684	74 113 249	75 363 528	76 634 869	77 927 627
	Znečištění ovzduší		264 354 417	269 593 148	274 932 313	280 373 792	285 919 500	291 571 388	297 331 441	303 201 683	309 184 172	315 281 008	321 494 324	326 918 009	332 433 064	338 041 027	343 743 462
	Klimatické změny		124 612 688	127 082 147	129 598 949	132 163 980	134 778 143	137 442 358	140 157 560	142 924 704	145 744 759	148 618 715	151 547 579	154 104 222	156 703 936	159 347 446	162 035 488
VODNÍ os. doprava	Nehody																
	Hluk																
	Znečištění ovzduší																
	Klimatické změny																
OSTATNÍ osobní doprava	Nehody																
	Hluk																
	Znečištění ovzduší																
	Klimatické změny																
OSTATNÍ nákladní doprava	Nehody																
	Hluk																
	Znečištění ovzduší																
	Klimatické změny																
Celkové externí náklady			1 108 438 195	1 131 040 578	1 154 098 822	1 177 622 148	1 201 619 966	1 226 101 881	1 251 077 693	1 276 557 404	1 302 551 223	1 329 069 568	1 356 123 072	1 380 494 682	1 405 149 328	1 430 184 053	1 455 615 287

6.3. a	Celkem externí efekty - úspory (CZK)		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Celkem																
Osobní	Nehody	1 913 691 156	0	0	0	0	13 600 064	14 130 507	14 674 591	55 481 626	57 677 302	59 929 662	62 239 967	64 609 504	67 039 590	69 531 564	72 086 797
	Hluk	-89 445 421	0	0	0	0	1 227 635	1 275 517	1 324 630	-4 610 582	-4 555 443	-4 497 297	-4 436 060	-4 371 649	-4 303 976	-4 232 951	-4 158 485
	Znečištění ovzduší	725 052 153	0	0	0	0	3 691 942	3 835 938	3 983 638	22 388 561	23 115 828	23 860 812	24 623 897	25 405 473	26 205 941	27 025 708	27 865 189
	Klimatické změny	527 119 758	0	0	0	0	3 298 204	3 426 844	3 558 792	16 086 426	16 624 817	17 176 452	17 741 620	18 320 614	18 913 735	19 521 288	20 143 587
Nákladní	Nehody	7 917 691 922	0	0	0	0	0	0	0	142 063 028	214 378 710	289 005 738	295 820 599	302 780 586	309 888 614	317 147 656	324 560 742
	Hluk	561 062 645	0	0	0	0	0	0	0	6 704 818	13 576 554	20 669 716	21 157 115	21 654 894	22 163 261	22 682 428	23 212 613
	Znečištění ovzduší	6 636 649 507	0	0	0	0	0	0	0	133 496 501	186 618 298	241 430 283	247 123 298	252 937 548	258 875 468	264 939 544	271 132 305
	Klimatické změny	3 079 016 984	0	0	0	0	0	0	0	59 983 843	85 643 072	112 119 893	114 763 721	117 463 851	120 221 413	123 037 561	125 913 471
Celkem externí efekty - úspory		21 270 838 703	0	0	0	0	21 817 845	22 668 805	23 541 651	431 594 221	593 079 139	759 695 260	779 034 157	798 800 821	819 004 046	839 652 798	860 756 219

6.3. b	Celkem externí efekty - úspory (CZK)		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
Osobní	Nehody		74 706 686	76 763 312	78 875 856	81 045 825	83 274 771	85 564 285	87 916 000	90 331 596	92 812 795	95 361 366	97 979 128	100 604 879	103 195 492	105 808 229	108 449 761
	Hluk		-4 080 483	-4 062 053	-4 041 063	-4 017 409	-3 990 988	-3 961 691	-3 929 405	-3 894 015	-3 855 402	-3 813 443	-3 768 010	-3 725 306	-3 689 720	-3 655 559	-3 622 212
	Znečištění ovzduší		28 724 809	29 428 214	30 149 367	30 888 726	31 646 759	32 423 949	33 220 788	34 037 784	34 875 457	35 734 340	36 614 980	37 500 225	38 377 997	39 264 421	40 161 409
	Klimatické změny		20 780 949	21 298 976	21 830 237	22 375 074	22 933 840	23 506 898	24 094 618	24 697 381	25 315 580	25 949 614	26 599 897	27 253 350	27 900 765	28 554 423	29 215 778
			332 130 961	338 712 825	345 420 873	352 257 466	359 225 012	366 325 960	373 562 805	380 938 089	388 454 400	396 114 373	403 920 692	410 734 928	417 663 962	424 709 724	431 874 179
Nákladní	Hluk		23 754 035	24 224 771	24 704 531	25 193 485	25 691 804	26 199 665	26 717 244	27 244 725	27 782 293	28 330 135	28 888 443	29 375 798	29 871 363	30 375 276	30 887 679
	Znečištění ovzduší		277 456 333	282 954 705	288 558 489	294 269 659	300 090 223	306 022 229	312 067 762	318 228 944	324 507 937	330 906 944	337 428 204	343 120 697	348 909 089	354 794 994	360 780 053
	Klimatické změny		128 850 341	131 403 778	134 006 167	136 658 427	139 361 489	142 116 304	144 923 841	147 785 086	150 701 042	153 672 731	156 701 196	159 344 782	162 032 903	164 766 309	167 545 762
			882 323 631	900 724 528	919 504 457	938 671 251	958 232 909	978 197 597	998 573 653	1 019 369 590	1 040 594 101	1 062 256 061	1 084 364 532	1 104 209 353	1 124 261 851	1 144 617 818	1 165 292 409
		Celkem externí efekty - úspory		882 323 631	900 724 528	919 504 457	938 671 251	958 232 909	978 197 597	998 573 653	1 019 369 590	1 040 594 101	1 062 256 061	1 084 364 532	1 104 209 353	1 124 261 851	1 144 617 818

Externí náklady - scénář s projektem (CZK)	6 510 112 101
Externí náklady - scénář bez projektu (CZK)	27 780 950 804
Celkem externí efekty - úspory (CZK)	21 270 838 703

1 913 691	7 917 692
-89 445	561 063
725 052	6 636 650
527 120	3 079 017

8.1. a	Celkové provozní příjmy (CZK) Scénář s projektem	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Provozní příjmy - osobní doprava	3 163 499 440	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325
	Provozní příjmy - nákladní doprava	3 748 400 600	56 409 136	57 623 064	58 836 993	60 050 921	61 264 849	62 478 778	62 943 493	109 849 831	124 881 980	139 914 130	140 924 739	141 935 348	142 945 957	143 956 565	144 967 174
	Ostatní příjmy	0															
	Celkové provozní příjmy (CZK)	6 911 900 040	124 068 988	125 282 916	126 496 844	127 710 773	128 924 701	130 138 629	130 603 344	226 801 156	241 833 306	256 865 455	257 876 064	258 886 673	259 897 282	260 907 891	261 918 499

8.1. b	Celkové provozní příjmy (CZK) Scénář s projektem	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Provozní příjmy - osobní doprava	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325	116 951 325
	Provozní příjmy - nákladní doprava	145 977 783	146 491 612	147 005 441	147 519 269	148 033 098	148 546 927	149 060 756	149 574 584	150 088 413	150 602 242	151 116 071	151 209 787	151 303 503	151 397 220	151 490 936
	Ostatní příjmy															
	Celkové provozní příjmy (CZK)	262 929 108	263 442 937	263 956 766	264 470 594	264 984 423	265 498 252	266 012 081	266 525 910	267 039 738	267 553 567	268 067 396	268 161 112	268 254 828	268 348 545	268 442 261

8.2. a	Celkové provozní příjmy (CZK) Scénář bez projektu	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Provozní příjmy - osobní doprava	2 029 795 552	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852
	Provozní příjmy - nákladní doprava	1 969 651 094	56 409 136	57 623 064	58 836 993	60 050 921	61 264 849	62 478 778	62 943 493	63 408 207	63 872 922	64 337 637	64 802 352	65 267 067	65 731 782	66 196 497	66 661 212
	Ostatní příjmy	0															
	Celkové provozní příjmy (CZK)	3 999 446 646	124 068 988	125 282 916	126 496 844	127 710 773	128 924 701	130 138 629	130 603 344	131 068 059	131 532 774	131 997 489	132 462 204	132 926 919	133 391 634	133 856 349	134 321 064

8.2. b	Celkové provozní příjmy (CZK) Scénář bez projektu	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Provozní příjmy - osobní doprava	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852	67 659 852
	Provozní příjmy - nákladní doprava	67 125 927	67 362 204	67 598 481	67 834 759	68 071 036	68 307 313	68 543 590	68 779 868	69 016 145	69 252 422	69 488 699	69 531 794	69 574 888	69 617 982	69 661 076
	Ostatní příjmy															
	Celkové provozní příjmy (CZK)	134 785 778	135 022 056	135 258 333	135 494 610	135 730 888	135 967 165	136 203 442	136 439 719	136 675 997	136 912 274	137 148 551	137 191 645	137 234 740	137 277 834	137 320 928

8.3. a	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK) Přírůstek cash-flow	Celkem	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Provozní příjmy - osobní doprava	1 133 703 889	0	0	0	0	0	0	0	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473
	Provozní příjmy - nákladní doprava	1 778 749 506	0	0	0	0	0	0	0	46 441 623	61 009 058	75 576 493	76 122 387	76 668 281	77 214 175	77 760 069	78 305 962
	Ostatní příjmy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)	2 912 453 394	0	0	0	0	0	0	0	95 733 097	110 300 531	124 867 966	125 413 860	125 959 754	126 505 648	127 051 542	127 597 436

8.3. b	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK) Přírůstek cash-flow	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Provozní příjmy - osobní doprava	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473	49 291 473
	Provozní příjmy - nákladní doprava	78 851 856	79 129 408	79 406 959	79 684 511	79 962 062	80 239 614	80 517 165	80 794 717	81 072 268	81 349 820	81 627 371	81 677 993	81 728 616	81 779 238	81 829 860
	Ostatní příjmy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové přírůstkové provozní příjmy (CZK)	128 143 330	128 420 881	128 698 433	128 975 984	129 253 536	129 531 087	129 808 639	130 086 190	130 363 742	130 641 293	130 918 845	130 969 467	131 020 089	131 070 711	131 121 333

Scénář s projektem (CZK)	6 911 900 040
Scénář bez projektu (CZK)	3 999 446 646
Přírůstek cash-flow (CZK)	2 912 453 394

9.1. a	Ostatní přínosy a náklady		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
	Časová úspora na přejezdech	1 367 829 436	0	0	0	0	35 071 848	35 820 750	36 363 877	46 955 505	47 664 574	48 382 909	49 212 037	49 882 778	50 561 855	51 249 364	51 945 407
	Bezpečnost přejezdy	641 893 112 0 0					18 750 961	19 278 920	19 701 583	20 132 889	20 573 009	21 022 113	21 524 735	21 963 371	22 410 576	22 866 513	23 331 349
Celkové ostatní přínosy (CZK)		2 009 722 548	0	0	0	0	53 822 809	55 099 670	56 065 459	67 088 394	68 237 582	69 405 023	70 736 773	71 846 149	72 972 430	74 115 877	75 276 756
9.1. b	Ostatní přínosy a náklady		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář s projektem																
	Časová úspora na přejezdech		52 733 630	53 412 485	54 099 513	54 794 809	55 498 469	56 286 244	56 970 575	57 662 864	58 363 200	59 071 677	59 855 186	60 503 119	61 157 995	61 819 889	62 488 875
	Bezpečnost přejezdy		23 843 027	24 310 692	24 787 259	25 272 892	25 767 762	26 307 400	26 804 394	27 310 592	27 826 163	28 351 276	28 918 381	29 425 822	29 942 118	30 467 423	31 001 893
Celkové ostatní přínosy (CZK)			76 576 658	77 723 177	78 886 772	80 067 701	81 266 231	82 593 644	83 774 969	84 973 456	86 189 363	87 422 952	88 773 567	89 928 941	91 100 114	92 287 313	93 490 769
9.2. a	Ostatní přínosy a náklady		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Scénář s projektem	Celkem															
	Časová úspora na přejezdech	1 367 829 436	0	0	0	0	35 071 848	35 820 750	36 363 877	46 955 505	47 664 574	48 382 909	49 212 037	49 882 778	50 561 855	51 249 364	51 945 407
	Bezpečnost přejezdy	641 893 112 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	18 750 961 0 0 0	19 278 920 0 0 0	19 701 583 0 0 0	20 132 889 0 0 0	20 573 009 0 0 0	21 022 113 0 0 0	21 524 735 0 0 0	21 963 371 0 0 0	22 410 576 0 0 0	22 866 513 0 0 0	23 331 349 0 0 0
Celkové ostatní přínosy (CZK)		2 009 722 548	0	0	0	0	53 822 809	55 099 670	56 065 459	67 088 394	68 237 582	69 405 023	70 736 773	71 846 149	72 972 430	74 115 877	75 276 756
9.2. b	Ostatní přínosy a náklady		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Scénář s projektem																
	Časová úspora na přejezdech		52 733 630	53 412 485	54 099 513	54 794 809	55 498 469	56 286 244	56 970 575	57 662 864	58 363 200	59 071 677	59 855 186	60 503 119	61 157 995	61 819 889	62 488 875
	Bezpečnost přejezdy		23 843 027	24 310 692	24 787 259	25 272 892	25 767 762	26 307 400	26 804 394	27 310 592	27 826 163	28 351 276	28 918 381	29 425 822	29 942 118	30 467 423	31 001 893
Celkové ostatní přínosy (CZK)			76 576 658	77 723 177	78 886 772	80 067 701	81 266 231	82 593 644	83 774 969	84 973 456	86 189 363	87 422 952	88 773 567	89 928 941	91 100 114	92 287 313	93 490 769
Výnosy (CZK)		2 009 722 548															

10.1. a	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Celkem	2 912 453 394	0	0	0	0	0	0	0	95 733 097	110 300 531	124 867 966	125 413 860	125 959 754	126 505 648	127 051 542	127 597 436
	Celkové přírůstkové provozní příjmy	2 912 453 394	0	0	0	0	0	0	0	95 733 097	110 300 531	124 867 966	125 413 860	125 959 754	126 505 648	127 051 542	127 597 436
	Celkové výnosy		0	0	0	0	0	0	0	95 733 097	110 300 531	124 867 966	125 413 860	125 959 754	126 505 648	127 051 542	127 597 436
	Celkové přírůstkové provozní náklady infrastruktury	-7 356 108 389	-1 307 280 384	-2 145 733 570	-2 396 630 915	-1 651 252 199	-1 620 941 061	-989 892 326	-722 357 005	50 469 626	13 050 408	-80 009 866	20 808 686	129 617 124	222 875 835	448 778 971	125 639 584
	Celkové přírůstkové provozní náklady vozidel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové invest. náklady bez rezervy	43 620 963 164	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	6 231 566 166	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	36 264 854 775	4 924 285 783	4 085 832 596	3 834 935 251	4 580 313 967	4 610 625 105	5 241 673 840	5 509 209 162	50 469 626	13 050 408	-80 009 866	20 808 686	129 617 124	222 875 835	448 778 971	125 639 584
	Cash Flow		-4 924 285 783	-4 085 832 596	-3 834 935 251	-4 580 313 967	-4 610 625 105	-5 241 673 840	-5 509 209 162	45 263 470	97 250 123	204 877 832	104 605 175	-3 657 369	-96 370 186	-321 727 429	1 957 852
	Diskontní sazba	4%	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58
	Diskontované cash flow	-29 232 978 931	-4 924 285 783	-3 928 685 189	-3 545 613 213	-4 071 882 438	-3 941 181 663	-4 308 273 814	-4 354 008 026	34 396 517	71 059 712	143 944 447	70 667 508	-2 375 757	-60 192 534	-193 221 156	1 130 610

10.1. b	Kalkulace finančního vnitřního výnosového procenta		2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkové přírůstkové provozní příjmy	128 143 330	128 420 881	128 698 433	128 975 984	129 253 536	129 531 087	129 808 639	130 086 190	130 363 742	130 641 293	130 918 845	130 969 467	131 020 089	131 070 711	131 121 333	131 121 333
	Celkové výnosy	128 143 330	128 420 881	128 698 433	128 975 984	129 253 536	129 531 087	129 808 639	130 086 190	130 363 742	130 641 293	130 918 845	130 969 467	131 020 089	131 070 711	131 121 333	131 121 333
	Celkové přírůstkové provozní náklady infrastruktury	-100 992 873	-176 070 761	71 465 291	64 026 933	685 488 127	521 354 186	529 395 744	219 884 182	-77 062 077	60 902 442	-74 003 489	362 292 432	319 505 565	-20 684 398	161 247 399	0
	Celkové přírůstkové provozní náklady vozidel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové invest. náklady bez rezervy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	-100 992 873	-176 070 761	71 465 291	64 026 933	685 488 127	521 354 186	529 395 744	219 884 182	-77 062 077	60 902 442	-74 003 489	362 292 432	319 505 565	-20 684 398	161 247 399	0
	Cash Flow	229 136 203	304 491 642	57 233 142	64 949 051	-556 234 591	-391 823 099	-399 587 106	-89 797 992	207 425 818	69 738 851	204 922 334	-231 322 965	-188 485 476	151 755 109	-30 126 066	0
	Diskontní sazba	4%	0,56	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,42	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32
	Diskontované cash flow	127 231 200	162 570 577	29 381 964	32 060 678	-264 012 535	-178 822 947	-175 352 249	-37 890 746	84 158 117	27 206 624	76 869 811	-83 435 703	-65 369 886	50 606 910	-9 659 966	0

Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C	#CISLO!
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (CZK)	-29 232 978 931
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (EUR)	-1 139 243 138

Finanční analýza se provádí pro infrastrukturu	ZELEZNICNI
Do konsolidované finanční analýzy jsou zahrnutы provozní náklady vozidel	

12.1. a	Ekonomická analýza (CZK)		KF	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		Celkem																
	Celkem PN infrastruktury železnice - úspora	6 410 315 385	11.3.	1 119 032 008	1 836 747 936	2 051 516 063	1 413 471 883	1 387 525 548	847 347 831	619 499 930	-45 190 469	-14 114 006	59 785 534	-20 450 452	-107 040 299	-181 270 055	-360 954 116	-104 151 403
	Celkem PN infrastruktura silnice - úspora	251 652 808	11.3.	0	0	0	0	119 584	122 262	124 941	5 690 764	8 185 657	10 680 549	10 764 697	10 848 844	10 932 991	11 017 139	11 101 286
	Celkem PN infrastruktura voda - úspora	0	11.3.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN infrastruktura ostatní - úspora	0	11.3.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel železnice - úspora	-11 876 409 500	0,81	0	0	0	0	0	0	0	-431 014 400	-472 456 950	-513 899 500	-515 073 398	-516 247 296	-517 421 193	-518 595 091	-519 768 989
	Celkem PN vozidel silnice - úspora	23 085 111 793	1,00	0	0	0	0	28 957 825	29 606 457	30 255 089	546 108 677	757 660 321	969 211 966	977 701 153	986 190 340	994 679 527	1 003 168 714	1 011 657 901
	Celkem PN plavidel - úspora	0	0,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel MHD (vč. městský BUS) - úspora	0	0,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem úspory z cestovních dob	13 011 301 039		0	0	0	0	89 387 986	92 924 395	96 520 061	394 289 140	416 108 349	438 347 600	457 554 311	470 990 797	484 643 239	498 514 565	512 607 738
	Celkem externality	21 270 838 703		0	0	0	0	21 817 845	22 668 805	23 541 651	431 594 221	593 079 139	759 695 260	779 034 157	798 800 821	819 004 046	839 652 798	860 756 219
	Celkem přínosy osobní rekreační plavby	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostatní přínosy	2 009 722 548		0	0	0	0	53 822 809	55 099 670	56 065 459	67 088 394	68 237 582	69 405 023	70 736 773	71 846 149	72 972 430	74 115 877	75 276 756
	Celkové příjmy	54 162 532 777		1 119 032 008	1 836 747 936	2 051 516 063	1 413 471 883	1 581 631 597	1 047 769 421	826 007 132	968 566 327	1 356 700 091	1 793 226 431	1 760 267 240	1 715 389 356	1 683 540 985	1 546 919 886	1 847 479 508
	Celkem investiční náklady bez rezervy	34 940 391 494	11.3.	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)	-26 919 976 969		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkové náklady	8 020 414 525		4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	4 991 484 499	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cash Flow	46 142 118 251		-3 872 452 491	-3 154 736 563	-2 939 968 436	-3 578 012 617	-3 409 852 902	-3 943 715 078	-4 165 477 368	968 566 327	1 356 700 091	1 793 226 431	1 760 267 240	1 715 389 356	1 683 540 985	1 546 919 886	1 847 479 508
	Diskontní sazba	5,0%		1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51
	Diskontní cash flow	3 342 353 588		-3 872 452 491	-3 004 511 013	-2 666 638 037	-3 090 821 826	-2 805 294 421	-3 090 003 957	-3 108 343 346	688 342 005	918 268 024	1 155 929 746	1 080 651 388	1 002 952 629	937 458 615	820 364 643	933 102 693

12.1. b	Ekonomická analýza (CZK)			2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
	Celkem PN infrastruktury železnice - úspora			75 926 226	135 515 849	-61 374 779	-55 562 970	-549 728 572	-419 348 360	-425 850 039	-179 899 410	56 059 325	-53 738 539	53 393 015	-293 583 548	-259 692 001	10 632 242	-124 188 987
	Celkem PN infrastruktura silnice - úspora			11 185 433	11 228 918	11 272 466	11 316 080	11 359 760	11 403 506	11 447 318	11 491 199	11 535 148	11 579 166	11 623 254	11 636 572	11 649 302	11 661 816	11 674 156
	Celkem PN infrastruktura voda - úspora			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN infrastruktura ostatní - úspora			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel železnice - úspora			-520 942 887	-521 539 737	-522 136 588	-522 733 438	-523 330 289	-523 927 139	-524 523 990	-525 120 840	-525 717 691	-526 314 541	-526 911 392	-527 020 250	-527 129 109	-527 237 967	-527 346 826
	Celkem PN vozidel silnice - úspora			1 020 147 088	1 024 612 354	1 029 091 296	1 033 584 057	1 038 090 777	1 042 611 602	1 047 146 675	1 051 696 144	1 056 260 157	1 060 838 864	1 065 432 415	1 067 392 102	1 069 226 955	1 071 015 720	1 072 767 614
	Celkem PN plavidel - úspora			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem PN vozidel MHD (vč. městský BUS) - úspora			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Celkem úspory z cestovních dob			526 013 535	536 311 984	546 812 415	557 518 809	568 435 227	579 565 810	590 914 782	602 486 449	614 285 204	626 315 527	638 581 985	650 592 141	662 242 794	673 859 019	685 477 179
	Celkem externality			882 323 631	900 724 528	919 504 457	938 671 251	958 232 909	978 197 597	998 573 653	1 019 369 590	1 040 594 101	1 062 256 061	1 084 364 532	1 104 209 353	1 124 261 851	1 144 617 818	1 165 292 409
	Celkem přínosy osobní rekreační plavby			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostatní přínosy			76 576 658	77 723 177	78 886 772	80 067 701	81 266 231	82 593 644	83 774 969	84 973 456	86 189 363	87 422 952	88 773 567	89 928 941	91 100 114	92 287 313	93 490 769
	Celkové příjmy			2 071 229 684	2 164 577 073	2 002 056 039	2 042 861 491	1 584 326 044	1 751 096 660	1 781 483 369	2 064 996 588	2 339 205 608	2 268 359 489	2 415 257 376	2 103 155 309	2 171 659 907	2 476 835 960	2 377 166 315
	Celkem investiční náklady bez rezervy			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zůstatková hodnota (záporná)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26 919 976 969
	Celkové náklady			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26 919 976 969
	Cash Flow			2 071 229 684	2 164 577 073	2 002 056 039	2 042 861 491	1 584 326 044	1 751 096 660	1 781 483 369	2 064 996 588	2 339 205 608	2 268 359 489	2 415 257 376	2 103 155 309	2 171 659 907	2 476 835 960	29 297 143 284
	Diskontní sazba			0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,24
	Diskontní cash flow			996 296 892	991 617 697	873 490 418	848 851 144	626 971 615	659 969 915	639 449 853	705 918 818	761 578 224	703 345 487	713 232 198	591 492 945	581 675 455	631 825 094	7 117 633 179

Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR	5,890%	
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)	3 342 353 588	Investiční náklady jsou vynaloženy na infrastrukturu ŽELEZNICNI
Rentabilita nákladů	1,110	
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (EUR)	130 255 401	

bez projektu

linka		R21 Pha - Tanvald		R22 Kolín - Nový Bor		R30 Pha - HK		R41 Pha - Ko		R43 Pha - MB		S2 Pha - Ko		S3 Pha - Mělník		S3 Všetaty - MB		S21 Nbk - MB město		S34 Pha - Pha-Čakovice Z.p.		S22 Pha - Milovice	
označení		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
hodina		tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět
Vlaky	směry	8	8	8	8	14	14	14	14	3	3	32	32	18	18	18	18	9	9	18	18	32	32
	celkem	16		16		28		28		6		64		36		36		18		36		64	
Vzdálenost [km]	celkem	72		30		50		50		72		35		40		32		33		20		40	
Výkon [vlkm/den]	směry	576	576	240	240	700	700	700	700	216	216	1120	1120	1296	1296	576	576	297	297	360	360	1280	1280
	celkem	1152		480		1400		1400		432		2240		2592		1152		594		720		2560	
Výkon linka [vlkm/den]	směry	576	576	240	240	700	700	700	700	216	216	1120	1120	1296	1296	576	576	297	297	360	360	1280	1280
	celkem	1152		480		1400		1400		432		2240		1440		1152		594		720		2560	
	celkem včetně Sv	1152		480		1400		1400		432		2240		1440		1152		594		720		2560	

Jízdní doba spoje úseková [min]	celkem	69		24,25		34		35		72		32		59		36,25		40,5		25,25		39	
Jízdní doba spoje úseková [hod]	celkem	1,150		0,404		0,567		0,583		1,200		0,533		0,983		0,604		0,675		0,421		0,650	
Výkon linka [vlhod/den]	směry	9,200	9,200	3,233	3,233	7,933	7,933	8,167	8,167	3,600	3,600	17,067	17,067	17,700	17,700	10,875	10,875	6,075	6,075	7,575	7,575	20,800	20,800
	celkem	18,400		6,467		15,867		16,333		7,200		34,133		35,400		21,750		12,150		15,150		41,600	
	celkem včetně Sv*	18,400		6,467		15,867		16,333		7,200		34,133		35,400		21,750		12,150		15,150		41,600	

Prům. rychl. 62,61 74,23 88,24 85,71 60,00 65,63 40,68 52,97 48,89 47,52 61,54

Jízdní doba spoje úseková [min]	69	24,25	34	35	72	32	59	36,25	40,5	25,25	39
Počet spojů	16	16	28	28	6	64	36	36	18	36	64
Počet jednotek na spoji	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Celková doba jízdy spojů [min]	1104	388	952	980	432	2048	2124	1305	729	909	2496
Celková doba jízdy jednotek spojů [min]	1104	388	952	980	432	2048	2124	1305	729	909	2496
Minimální turnusová potřeba jednotek v provozním souboru	2	1	2	2	1	4	4	2	2	2	4
Průměrné časové denní využití turnusované jednotky [min]	552	388	476	490	432	512	531	652,5	364,5	454,5	624
Poměr průměrného využití turnusované jednotky za 24 h	0,383	0,2694	0,3306	0,3403	0,3000	0,3556	0,3688	0,4531	0,2531	0,3156	0,4333

Se započtením rezervy											
Doporučený počet všech jednotek v provozním souboru	2	1	2	2	1	4	4	2	2	2	4
Průměrné časové denní využití jednotky [min]	552	388	476	490	432	512	531	653	365	455	624
Poměr průměrného využití jednotky za 24 h	0,383	0,269	0,331	0,340	0,300	0,356	0,369	0,453	0,253	0,316	0,433

Se započtením rezervy a Sv (vstup do CBA)											
Doba jízdy všech jednotek v Sv na lince [min]											
Celková doba jízdy jednotek včetně Sv	1104	388	952	980	432	2048	2124	1305	729	909	2496
Průměrné časového denního využití jednotky včetně Sv [min]	552	388	476	490	432	512	531	653	365	455	624
Poměr průměrného denního využití jednotky včetně Sv za	0,383	0,269	0,331	0,340	0,300	0,356	0,369	0,453	0,253	0,316	0,433

38,33 26,94 33,06 34,03 30,00 35,56 36,88 45,31 25,31 31,56 43,33

Tab. 1.1		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Náklady na pořízení vozidel		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
Název vlaku																					
Typ vozidla		BEMU 7v	BEMU 5v	380	Kiss 160	844	Kiss 160	844	844	844	844	Kiss 160									
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	1	1	1	2	3	2	2	1	1	1	2									
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	310	200	110	250	75	250	75	75	75	75	250									
Doba odepisování / počet splátek	[let]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15									
Poměr údržby a oprav	[%]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90									
Typ vozidla				8																	
Počet vozidel ve vlaku	[ks]			6																	
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]			50																	
Doba odepisování / počet splátek	[let]			15																	
Poměr údržby a oprav	[%]			70																	
Typ vozidla				A																	
Počet vozidel ve vlaku	[ks]			1																	
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]			55																	
Doba odepisování / počet splátek	[let]			15																	
Poměr údržby a oprav	[%]			70																	
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Pořizovací náklady vlaku	[mil.Kč]	310,0	200,0	465,0	500,0	225,0	500,0	150,0	75,0	75,0	75,0	500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roční náklady na údržbu a opravy	[mil.Kč/rok]	9,3	6,0	11,6	15,0	6,8	15,0	4,5	2,3	2,3	2,3	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 1.2																					
Poměr časového využití vlaku (popř. počet hodin v oběhu)																					
	Jízda	[%]	38,3	26,9	33,1	34,0	30,0	35,6	36,9	45,3	25,3	31,6	43,3								
	Ostatní	[%]	61,7	73,1	66,9	66,0	70,0	64,4	63,1	54,7	74,7	68,4	56,7								

Tab. 1.3		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0									
Přepočet na běžnou hodinu																					
Údržba a opravy	[Kč/hod]	1062	685	1322	1712	771	1712	514	257	257	257	1712	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/hod]	1180	761	1769	1903	856	1903	571	285	285	285	1903	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.4		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0									
Přepočet na provozní hodinu (jízdy)																					
Údržba a opravy	[Kč/vihod]	2770	2542	4000	5032	2568	4816	1393	567	1015	814	3952	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/vihod]	3077	2824	5352	5591	2854	5351	1548	630	1127	904	4391	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.1																					
Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Trakce		hybridní	hybridní	el.stř	el.stř	motorová	el.stř	motorová	motorová	motorová	motorová	el.stř	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Rekuperace		ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO	NE	NE	NE	NE	ANO	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Hrubá hmotnost vlaku	[t]	350	250	475	474	255	474	170	85	85	85	474	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tab. 2.2																					
Základní cena		[Kč/vlkm]	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Délka úseku tratě	kategorie 1	[km]																			
	kategorie 2	[km]																			
	kategorie 3	[km]																			
	kategorie 4	[km]																			
	kategorie 5	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hodnota produktového faktoru P	P _x																				
Hodnota specifického faktoru S1	S1																				
Hodnota specifického faktoru S2	S2																				
Náklady na dopravní cestu celkem	[Kč]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ŽDC	[Kč/km]		#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-

Tab. 2.3																					
Stupeň počtu zastavování		2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3									
Stupeň sklonové náročnosti tratě		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
Stupeň rychlosti		4	4	5	5	4	5	4	3	3	3	5									
kód		1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
koef. zastavení		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3									
koef. sklonu		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0									
koef. rychlosti		1,7	1,7	2,0	2,0	1,6	2,0	1,6	1,2	1,2	1,2	2,0									
koef. netravní		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
základ		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
trakční spotřeba	[kWh/tis.hr.km]	60,3	60,3	73,1	73,1	56,6	86,3	66,9	51,8	51,8	51,8	86,3									
Délka jízdy	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Propočtená spotřeba energie	[kWh]	17,9	12,8	29,5	29,4	14,4	34,8	11,4	4,4	4,4	4,4	34,8									
Skutečná spotřeba (alternativní výpočet)	[kWh]																				
Celkem trakční energie	[Kč]	101,1	72,2	70,8	70,6	128,2	83,5	101,0	39,1	39,1	39,1	83,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.4				
Legenda pro hodnoty v Tab. 2.3:		Hodnota	Význam	
Stupeň počtu zastavování	1	Vlaky kategorie Ex, Nex		
	2	Vlaky kategorie Sp, Pn		
	3	Vlaky kategorie Os, Mn		
Stupeň sklonové náročnosti tratě	1	Trat' se sklony do 5 ‰		
	2	Trat' se sklony do 10 ‰		
	3	Trat' se sklony více jak 10 ‰		
Stupeň rychlosti	1	Jízda vlaku rychlostí do 50 km/h		
	2	Jízda vlaku rychlostí do 75 km/h		
	3	Jízda vlaku rychlostí do 100 km/h		
	4	Jízda vlaku rychlostí do 130 km/h		
	5	Jízda vlaku rychlostí do 160 km/h		
	6	Jízda vlaku rychlostí do 200 km/h		

Tab. 2.5a			
Kategorie tratí		koef.	
Kategorie tratí 1		1,15	
Kategorie tratí 2		1,12	
Kategorie tratí 3		1,00	
Kategorie tratí 4		0,88	
Kategorie tratí 5		0,71	
Produktový faktor		hodnota	
P1 (osobní doprava)		1,00	
P2 (nákl.d. nespecifická)		1,00	
P3 (svoz a rozvoz voz. zásilek)		0,30	
P4 (kombinovaná nákl.d.)		0,65	
P5 (nákl.d. nestandardní)		2,00	

Tab. 2.5b			
Specifický faktor S1			
hmotnost [t]	hodnota S1	hmotnost [t]	hodnota S1
do 49	0,42	1000 až 1199	2,77
50 až 99	0,49	1200 až 1399	3,36
100 až 199	0,59	1400 až 1599	3,88
200 až 299	0,76	1600 až 1799	4,36
300 až 399	0,94	1800 až 1999	4,89
400 až 499	1,14	2000 až 2199	5,37
500 až 599	1,34	2200 až 2399	5,92
600 až 699	1,5	2400 až 2599	6,39
700 až 799	1,76	2600 až 2799	6,88
800 až 899	2,03	2800 až 2999	7,3
900 až 999	2,31	nad 3000	8,35

Tab. 2.5c			
Specifický faktor S2		hodnota S2	
HV nevybavené ETCS L2		1,00	
HV vybavené ETCS L2		0,95	

Tab. 3.1		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Náklady na vlakový personál		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Profese 1		strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.									
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505									
Počet zaměstnanců	[osob]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
Profese 2		průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí									
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403									
Počet zaměstnanců	[osob]	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2									
Profese 3																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 4																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 5																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Celkem mzdové náklady	[Kč/hod]	1 312	909	1 312	1 312	1 312	1 312	909	909	909	909	1 312	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 4.1

Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trakce		hybridní	hybridní	el.stř	el.stř	motorová	el.stř	motorová	motorová	motorová	motorová	el.stř	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hrubá hmotnost vlaku	[t]	350	250	475	474	255	474	170	85	85	85	474	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Délka jízdy vlaku	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 4.2

Náklady na ZDC		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na dopravní cestu celkem	[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ZDC	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.3

Základní provozní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na pořízení vozidel	[Kč/vlhod]	3077,2	2824,5	5352,1	5590,9	2853,9	5351,0	1547,9	629,8	1127,5	904,2	4390,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na údržbu a opravy vozidel	[Kč/vlhod]	2769,5	2542,0	3999,7	5031,8	2568,5	4815,9	1393,1	566,8	1014,7	813,8	3951,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na energii	[Kč/vlkm]	101,1	72,2	70,8	70,6	128,2	83,5	101,0	39,1	39,1	39,1	83,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na mzdy	[Kč/vlhod]	1312,4	909,0	1312,4	1312,4	1312,4	1312,4	909,0	909,0	909,0	909,0	1312,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na správu a režii	75 % z mezd [Kč/vlhod]	984,3	681,7	984,3	984,3	984,3	984,3	681,7	681,7	681,7	681,7	984,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - časová složka	[Kč/vlhod]	8 143,52	6 957,15	11 648,58	12 919,52	7 719,16	12 463,74	4 531,62	2 787,34	3 732,85	3 308,66	10 638,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - dráhová složka	[Kč/vlkm]	101,13	72,23	70,79	70,64	128,20	83,48	101,01	39,10	39,10	39,10	83,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Následující údaje jsou uvedeny pouze pro celkovou informaci, ale nevstupují do ekonomického hodnocení:

Tab. 4.4

Ostatní provozní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Jiné neuvedené náklady	15 % [Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obchodní marže	5 % [Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.5

Celkové obchodní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Průměrná cestovní rychlost vlaku (pro přepočet)	[km/h]																				
Celkové obchodní náklady - časová složka	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkové obchodní náklady - dráhová složka	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELKEM PŘEPÓČTENÉ PROVOZNÍ NÁKLADY	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(obě složky přepočteny vždy na jednu z nich)	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

S projektem

linka		R21 Pha - Tanvald		R22 Kolín - Nový Bor		R21 Sp Pha - MB		R43 Pha - Mělník - Štětí		Sp Pha - Kolín pásmový		Sp Pha - MB pásmový		S2 Pha - Lysá n/L		S3 Pha - Neratovice		S3 Pha - Všetaty		S21 Nbk - MB město		S34 Pha - Pha-Čakovice Z.p.		S43 Kralupy n/V - Všetaty - MB město		R30 Pha - HK (přes Poříčany)	
označení		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13	
hodina		tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět	tam	zpět
Vlaky	směry	8	8	8	8	9	9	40	40	32	32	15	15	64	64	14	14	18	18	18	18	32	32	18	18	14	14
	celkem	16		16		18		80		64		30		128		28		36		36		64		36		28	
Vzdálenost [km]	celkem	71		30		71		40		50		71		35		34		40		30		20		35		55	
Výkon HMP [vlkm/den]	směry	568	568	240	240	639	639	1600	1600	1600	1600	1065	1065	4544	4544	476	476	720	720	540	540	640	640	630	630	770	770
	celkem	1136		480		1278		3200		3200		2130		9088		952		1440		1080		1280		1260		1540	
Výkon linka [vlkm/den]	směry	568	568	240	240	639	639	1600	1600	1600	1600	1065	1065	2240	2240	476	476	720	720	540	540	640	640	630	630	770	770
	celkem	1136		480		1278		3200		3200		2130		4480		952		1440		1080		1280		1260		1540	
	celkem včetně Sv	1136		480		1278		3200		3200		2130		4480		952		1440		1080		1280		1260		1540	

Jízdní doba spoje úseková [min]	celkem	46		21		47		34		41		57,75		32		38,5		48,5		30,75		23		35		40	
Jízdní doba spoje úseková [hod]	celkem	0,767		0,350		0,783		0,567		0,683		0,963		0,533		0,642		0,808		0,513		0,383		0,583		0,667	
Výkon linka [vlhod/den]	směry	6,133	6,133	2,800	2,800	7,050	7,050	22,667	22,667	21,867	21,867	14,438	14,438	34,133	34,133	8,983	8,983	14,550	14,550	9,225	9,225	12,267	12,267	10,500	10,500	9,333	9,333
	celkem	12,267		5,600		14,100		45,333		43,733		28,875		68,267		17,967		29,100		18,450		24,533		21,000		18,667	
	celkem včetně Sv*	12,267		5,600		14,100		45,333		43,733		28,875		68,267		17,967		29,100		18,450		24,533				18,667	

Prům. rychl. 92,61 85,71 90,64 70,59 73,17 73,77 65,63 52,99 49,48 58,54 52,17 60,00 82,50

Jízdní doba spoje úseková [min]	46	21	47	34	41	57,75	32	38,5	48,5	30,75	23	35	40
Počet spojů	16	16	18	80	64	30	128	28	36	36	64	36	28
Počet jednotek na spoji	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Celková doba jízdy spojů [min]	736	336	846	2720	2624	1732,5	4096	1078	1746	1107	1472	1260	1120
Celková doba jízdy jednotek spojů [min]	736	336	846	2720	2624	1732,5	4096	1078	1746	1107	1472	1260	1120
Minimální turnusová potřeba jednotek v provozním souboru	2	1	2	4	4	2	8	2	2	2	2	2	2
Průměrné časové denní využití turnusované jednotky [min]	368	336	423	680	656	866,25	512	539	873	553,5	736	630	560
Poměr průměrného využití turnusované jednotky za 24 h	0,256	0,2333	0,2938	0,4722	0,4556	0,6016	0,3556	0,3743	0,6063	0,3844	0,5111	0,4375	0,389

Doporučený počet všech jednotek v provozním souboru	2	1	2	4	4	2	8	2	2	2	2	2	2
Průměrné časové denní využití jednotky [min]	368	336	423	680	656	866	512	539	873	554	736	630	560
Poměr průměrného využití jednotky za 24 h	0,256	0,233	0,294	0,472	0,456	0,602	0,356	0,374	0,606	0,384	0,511	0,438	0,389

Se započtením rezervy a Sv (vstup do CBA)													
Doba jízdy všech jednotek v Sv na lince [min]													
Celková doba jízdy jednotek včetně Sv	736	336	846	2720	2624	1733	4096	1078	1746	1107	1472	1260	1120
Průměr časového denního využití jednotky včetně Sv [min]	368	336	423	680	656	866	512	539	873	554	736	630	560
Poměr průměrného denního využití jednotky včetně Sv za 24 h	0,256	0,233	0,294	0,472	0,456	0,602	0,356	0,374	0,606	0,384	0,511	0,438	0,389

25,56 23,33 29,38 47,22 45,56 60,16 35,56 37,43 60,63 38,44 51,11 43,75 38,89

Tab. 1.1		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Náklady na pořízení vozidel		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
Typ vozidla		BEMU 7v	BEMU 5v	Kiss 160	Kiss 160	Kiss 160	Kiss 160	Kiss 160	Kiss 160	Kiss 160	650	844	844	380							
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1							
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	310	200	250	250	250	250	250	250	250	115	75	75	110							
Doba odepisování / počet splátek	[let]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15							
Poměr údržby a oprav	[%]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90							
Typ vozidla														B							
Počet vozidel ve vlaku	[ks]													6							
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]													50							
Doba odepisování / počet splátek	[let]													15							
Poměr údržby a oprav	[%]													70							
Typ vozidla														A							
Počet vozidel ve vlaku	[ks]													1							
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]													55							
Doba odepisování / počet splátek	[let]													15							
Poměr údržby a oprav	[%]													70							
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Pořizovací náklady vlaku	[mil.Kč]	310,0	200,0	250,0	250,0	500,0	250,0	500,0	250,0	250,0	115,0	75,0	75,0	465,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roční náklady na údržbu a opravy	[mil.Kč/rok]	9,3	6,0	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	7,5	7,5	3,5	2,3	2,3	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 1.2																					
Poměr časového využití vlaku (popř. počet hodin v oběhu)																					
	Jízda	[%]	25,6	23,3	29,4	47,2	45,6	60,2	35,6	37,4	60,6	38,4	51,1	43,8	38,9						
	Ostatní	[%]	74,4	76,7	70,6	52,8	54,4	39,8	64,4	62,6	39,4	61,6	48,9	56,3	61,1						

Tab. 1.3		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0							
Přepočet na běžnou hodinu																					
Údržba a opravy	[Kč/hod]	1062	685	856	856	1712	856	1712	856	856	394	257	257	1322	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/hod]	1180	761	951	951	1903	951	1903	951	951	438	285	285	1769	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.4		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0							
Přepočet na provozní hodinu (jízdy)																					
Údržba a opravy	[Kč/vlhod]	4154	2935	2915	1813	3758	1423	4816	2287	1412	1025	503	587	3400	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/vlhod]	4616	3262	3238	2015	4176	1581	5351	2541	1569	1138	558	652	4550	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.1																					
Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní							
Trakce		hybridní	hybridní	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	motorová	motorová	el.stř							
Rekuperace		ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	NE	ANO							
Hrubá hmotnost vlaku	[t]	350	250	237	237	474	237	474	237	237	106	85	85	475							

Tab. 2.2																				
Základní cena		[Kč/vlkm]	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50				
Délka úseku tratě	kategorie 1	[km]																		
	kategorie 2	[km]																		
	kategorie 3	[km]																		
	kategorie 4	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
	kategorie 5	[km]																		
Hodnota produktového faktoru P	P _x																			
Hodnota specifického faktoru S1	S1																			
Hodnota specifického faktoru S2	S2																			
Náklady na dopravní cestu celkem	[Kč]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ŽDC	[Kč/km]		#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-

Tab. 2.3																				
Stupeň počtu zastavování		2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2						
Stupeň sklonové náročnosti tratě		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Stupeň rychlosti		5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5						
kód		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
koef. zastavení		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. sklonu		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. rychlosti		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,2	2,0	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. netravní		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
základ		25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
trakční spotřeba	[kWh/tis.hr.km]	73,1	73,1	73,1	73,1	73,1	86,3	86,3	71,2	71,2	71,2	66,9	51,8	73,1	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Délka jízdy	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Propočtená spotřeba energie	[kWh]	21,7	15,5	14,7	14,7	29,4	17,4	34,8	14,3	14,3	6,4	5,7	4,4	29,5	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Skutečná spotřeba (alternativní výpočet)	[kWh]																			
Celkem trakční energie	[Kč]	122,6	87,6	35,3	35,3	70,6	41,7	83,5	34,4	34,4	15,4	50,5	39,1	70,8	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.4		
Legenda pro hodnoty v Tab. 2.3:		Význam
Stupeň počtu zastavování	1	Vlaky kategorie Ex, Nex
	2	Vlaky kategorie Sp, Pn
	3	Vlaky kategorie Os, Mn
Stupeň sklonové náročnosti tratě	1	Trat' se sklony do 5 ‰
	2	Trat' se sklony do 10 ‰
	3	Trat' se sklony více jak 10 ‰
Stupeň rychlosti	1	Jízda vlaku rychlostí do 50 km/h
	2	Jízda vlaku rychlostí do 75 km/h
	3	Jízda vlaku rychlostí do 100 km/h
	4	Jízda vlaku rychlostí do 130 km/h
	5	Jízda vlaku rychlostí do 160 km/h
	6	Jízda vlaku rychlostí do 200 km/h

Tab. 2.5a	
Kategorie tratí	koef.
Kategorie tratí 1	1,15
Kategorie tratí 2	1,12
Kategorie tratí 3	1,00
Kategorie tratí 4	0,88
Kategorie tratí 5	0,71
Produktový faktor	hodnota
P1 (osobní doprava)	1,00
P2 (nákl.d. nespecifická)	1,00
P3 (svoz a rozvoz voz. zásilek)	0,30
P4 (kombinovaná nákl.d.)	0,65
P5 (nákl.d. nestandardní)	2,00

Tab. 2.5b			
Specifický faktor S1			
hmotnost [t]	hodnota S1	hmotnost [t]	hodnota S1
do 49	0,42	1000 až 1199	2,77
50 až 99	0,49	1200 až 1399	3,36
100 až 199	0,59	1400 až 1599	3,88
200 až 299	0,76	1600 až 1799	4,36
300 až 399	0,94	1800 až 1999	4,89
400 až 499	1,14	2000 až 2199	5,37
500 až 599	1,34	2200 až 2399	5,92
600 až 699	1,5	2400 až 2599	6,39
700 až 799	1,76	2600 až 2799	6,88
800 až 899	2,03	2800 až 2999	7,3
900 až 999	2,31	nad 3000	8,35

Tab. 2.5c	
Specifický faktor S2	hodnota S2
HV nevybavené ETCS L2	1,00
HV vybavené ETCS L2	0,95

Tab. 3.1

Náklady na vlakový personál		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Profese 1		strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.	strojved. osob.							
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505							
Počet zaměstnanců	[osob]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
Profese 2		průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí	průvodčí							
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403	403							
Počet zaměstnanců	[osob]	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2							
Profese 3																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 4																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 5																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Celkem mzdové náklady	[Kč/hod]	1 312	909	909	909	1 312	909	1 312	909	909	909	909	909	1 312	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 4.1

Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	osobní	0	0	0	0	0	0	0
Trakce		hybridní	hybridní	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	el.stř	0	0	0	0	0	0	0
Hrubá hmotnost vlaku	[t]	350	250	237	237	474	237	474	237	237	106	85	85	475	0	0	0	0	0	0	0
Délka jízdy vlaku	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 4.2

Náklady na ZDC		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na dopravní cestu celkem	[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ZDC	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.3

Základní provozní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na pořízení vozidel	[Kč/vlhod]	4615,8	3261,6	3238,4	2014,5	4176,0	1581,4	5351,0	2541,5	1569,1	1138,5	558,4	652,3	4549,8	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na údržbu a opravy vozidel	[Kč/vlhod]	4154,3	2935,4	2914,6	1813,1	3758,4	1423,2	4815,9	2287,3	1412,2	1024,6	502,5	587,1	3400,1	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na energii	[Kč/vlkm]	122,6	87,6	35,3	35,3	70,6	41,7	83,5	34,4	34,4	15,4	50,5	39,1	70,8	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na mzdy	[Kč/vlhod]	1312,4	909,0	909,0	909,0	1312,4	909,0	1312,4	909,0	909,0	909,0	909,0	909,0	1312,4	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na správu a režii	75 % z mezd [Kč/vlhod]	984,3	681,7	681,7	681,7	984,3	681,7	984,3	681,7	681,7	681,7	681,7	681,7	984,3	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - časová složka	[Kč/vlhod]	11 066,89	7 787,68	7 743,72	5 418,23	10 231,19	4 595,28	12 463,74	6 419,51	4 572,05	3 753,75	2 651,58	2 830,08	10 246,65	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - dráhová složka	[Kč/vlkm]	122,58	87,55	35,32	35,32	70,64	41,74	83,48	34,44	34,44	15,40	50,50	39,10	70,79	-	-	-	-	-	-	-

Následující údaje jsou uvedeny pouze pro celkovou informaci, ale nevstupují do ekonomického hodnocení:

Tab. 4.4

Ostatní provozní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Jiné neuvedené náklady	15 % [Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obchodní marže	5 % [Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.5

Celkové obchodní náklady		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	---	---	---	---	---	---	---
Průměrná cestovní rychlost vlaku (pro přepočet)	[km/h]																				
Celkové obchodní náklady - časová složka	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkové obchodní náklady - dráhová složka	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELKEM PŘEPOČTENÉ PROVOZNÍ NÁKLADY	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(obě složky přepočteny vždy na jednu z nich)	[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.1																					
Náklady na pořízení vozidel		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D											
Typ vozidla		753,7	383	753,7	383	753,7	383	753,7	383	753,7											
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	2	1	2	1	2	1	2	1	1											
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	30	110	30	110	30	110	30	110	30											
Doba odepisování / počet splátek	[let]	15	15	15	15	15	15	15	15	15											
Poměr údržby a oprav	[%]	80	90	80	90	80	90	80	90	80											
Typ vozidla		ploš.vůz	ploš.vůz	autovůz	autovůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz											
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	20	20	20	20	30	30	25	25	6											
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	2,9	2,9	2,9	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2											
Doba odepisování / počet splátek	[let]	10	10	10	10	10	10	10	10	10											
Poměr údržby a oprav	[%]	50	50	50	50	50	50	50	50	50											
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Pořizovací náklady vlaku	[mil.Kč]	118,0	168,0	118,0	168,0	156,0	206,0	140,0	190,0	49,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roční náklady na údržbu a opravy	[mil.Kč/rok]	2,6	4,3	2,6	4,3	3,2	4,9	2,9	4,6	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 1.2																					
Poměr časového využití vlaku (popř. počet hodin v oběhu)																					
	Jízda	[%]	50,0	60,0	50,0	60,0	40,0	50,0	40,0	50,0	25,0	50,0	50,0	50,0							
	Ostatní	[%]	50,0	40,0	50,0	40,0	60,0	50,0	60,0	50,0	75,0	50,0	50,0	50,0							

Tab. 1.3

Přepočet na běžnou hodinu		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D										
Údržba a opravy	[Kč/hod]	293	487	293	487	365	559	335	529	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/hod]	449	639	449	639	594	784	533	723	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.4																			
Přepočet na provozní hodinu (jízdy)		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D									
Údržba a opravy	[Kč/vlhod]	586	812	586	812	913	1119	837	1058	511	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/vlhod]	898	1065	898	1065	1484	1568	1332	1446	749	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.1																					
Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku	[t]	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní											
Trakce		motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová											
Rekuperace		NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE											
Hrubá hmotnost vlaku		1050	1050	850	850	1200	1200	950	950	350											

Tab. 2.2																				
Základní cena		[Kč/vlkm]	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Délka úseku tratě	kategorie 1	[km]																		
	kategorie 2	[km]																		
	kategorie 3	[km]																		
	kategorie 4	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	kategorie 5	[km]																		
Hodnota produktového faktoru P		Px																		
Hodnota specifického faktoru S1		S1																		
Hodnota specifického faktoru S2		S2																		
Náklady na dopravní cestu celkem		[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ŽDC		[Kč/km]	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-

Tab. 2.3																				
Stupeň počtu zastavování			1	1	1	1	2	2	2	3										
Stupeň sklonové náročnosti tratě			3	3	3	3	3	3	3	3										
Stupeň rychlosti			3	3	3	3	3	3	3	2										
kód			4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
koef. zastavení			1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,3	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. sklonu			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. rychlosti			1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
koef. netrakovní			1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
základ			20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
trakční spotřeba		[kWh/tis.hr.km]	36,6	39,6	36,6	39,6	40,2	43,6	40,2	43,6	39,6	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Délka jízdy		[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Propočtená spotřeba energie		[kWh]	38,4	35,4	31,1	28,6	48,3	44,5	38,2	35,2	13,9	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####
Skutečná spotřeba (alternativní výpočet)		[kWh]																		
Celkem trakční energie		[Kč]	341,2	84,9	276,2	68,7	428,9	106,7	339,5	84,5	123,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.4			
Legenda pro hodnoty v Tab. 2.3:		Hodnota	Význam
Stupeň počtu zastavování	1	Vlaky kategorie Ex, Nex	
	2	Vlaky kategorie Sp, Pn	
	3	Vlaky kategorie Os, Mn	
Stupeň sklonové náročnosti tratě	1	Trať se sklony do 5 ‰	
	2	Trať se sklony do 10 ‰	
	3	Trať se sklony více jak 10 ‰	
Stupeň rychlosti	1	Jízda vlaku rychlostí do 50 km/h	
	2	Jízda vlaku rychlostí do 75 km/h	
	3	Jízda vlaku rychlostí do 100 km/h	
	4	Jízda vlaku rychlostí do 130 km/h	
	5	Jízda vlaku rychlostí do 160 km/h	
	6	Jízda vlaku rychlostí do 200 km/h	

Tab. 2.5a			
Kategorie tratí		koef.	
Kategorie tratí 1		1,15	
Kategorie tratí 2		1,12	
Kategorie tratí 3		1,00	
Kategorie tratí 4		0,88	
Kategorie tratí 5		0,71	
Produktový faktor		hodnota	
P1 (osobní doprava)		1,00	
P2 (nákl.d. nespecifická)		1,00	
P3 (svoz a rozvoz voz. zásilek)		0,30	
P4 (kombinovaná nákl.d.)		0,65	
P5 (nákl.d. nestandardní)		2,00	

Tab. 2.5b			
Specifický faktor S1			
hmotnost [t]	hodnota S1	hmotnost [t]	hodnota S1
do 49	0,42	1000 až 1199	2,77
50 až 99	0,49	1200 až 1399	3,36
100 až 199	0,59	1400 až 1599	3,88
200 až 299	0,76	1600 až 1799	4,36
300 až 399	0,94	1800 až 1999	4,89
400 až 499	1,14	2000 až 2199	5,37
500 až 599	1,34	2200 až 2399	5,92
600 až 699	1,5	2400 až 2599	6,39
700 až 799	1,76	2600 až 2799	6,88
800 až 899	2,03	2800 až 2999	7,3
900 až 999	2,31	nad 3000	8,35

Tab. 2.5c			
Specifický faktor S2		hodnota S2	
HV nevybavené ETCS L2		1,00	
HV vybavené ETCS L2		0,95	

Tab. 3.1		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Náklady na vlakový personál		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Název vlaku		strojved. osob.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Profese 1		505	708	708	708	708	708	708	708	708											
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
Profese 2										vlakved. nákl. vl.											
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]									543											
Počet zaměstnanců	[osob]									1											
Profese 3																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 4																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 5																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Celkem mzdové náklady	[Kč/hod]	505	708	708	708	708	708	708	708	1 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tab. 4.1

Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trakce											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hrubá hmotnost vlaku		[t]	1050	1050	850	850	1200	1200	950	950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Délka jízdy vlaku		[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 4.2

Náklady na ZDC		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na dopravní cestu celkem		[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ZDC		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.3

Základní provozní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na pořízení vozidel		[Kč/vlhod]	898,0	1065,4	898,0	1065,4	1484,0	1567,7	1331,8	1446,0	748,9	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na údržbu a opravy vozidel		[Kč/vlhod]	586,0	811,8	586,0	811,8	913,2	1118,7	837,1	1057,8	511,4	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na energii		[Kč/vlkm]	341,2	84,9	276,2	68,7	428,9	106,7	339,5	84,5	123,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na mzdy		[Kč/vlhod]	505,5	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	1250,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na správu a režii		[Kč/vlhod]	379,1	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	937,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - časová složka		[Kč/vlhod]	2 368,59	3 115,61	2 722,41	3 115,61	3 635,65	3 924,85	3 407,34	3 742,20	3 448,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - dráhová složka		[Kč/vlkm]	341,17	84,91	276,18	68,74	428,90	106,74	339,54	84,50	123,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Následující údaje jsou uvedeny pouze pro celkovou informaci, ale nevstupují do ekonomického hodnocení:

Tab. 4.4

Ostatní provozní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Jiné neuvedené náklady		15 %	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obchodní marže		5 %	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.5

Celkové obchodní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Průměrná cestovní rychlost vlaku (pro přepočet)		[km/h]																			
Celkové obchodní náklady - časová složka		[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkové obchodní náklady - dráhová složka		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELKEM PŘEPOČTENÉ PROVOZNÍ NÁKLADY		[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(obě složky přepočteny vždy na jednu z nich)		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.1

Náklady na pořízení vozidel		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D											
Typ vozidla		753,7	383	753,7	383	753,7	383	753,7	383	753,7											
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	2	1	2	1	2	1	2	1	1											
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	30	110	30	110	30	110	30	110	30											
Doba odepisování / počet splátek	[let]	15	15	15	15	15	15	15	15	15											
Poměr údržby a oprav	[%]	80	90	80	90	80	90	80	90	80											
Typ vozidla		ploš.vůz	ploš.vůz	autovůz	autovůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz	nákl.vůz											
Počet vozidel ve vlaku	[ks]	22	22	22	22	32	32	26	26	6											
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]	2,9	2,9	2,9	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2											
Doba odepisování / počet splátek	[let]	10	10	10	10	10	10	10	10	10											
Poměr údržby a oprav	[%]	50	50	50	50	50	50	50	50	50											
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Typ vozidla																					
Počet vozidel ve vlaku	[ks]																				
Pořizovací náklady vozidla	[mil.Kč/ks]																				
Doba odepisování / počet splátek	[let]																				
Poměr údržby a oprav	[%]																				
Pořizovací náklady vlaku	[mil.Kč]	123,8	173,8	123,8	173,8	162,4	212,4	143,2	193,2	49,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roční náklady na údržbu a opravy	[mil.Kč/rok]	2,7	4,4	2,7	4,4	3,3	5,0	3,0	4,7	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 1.2																					
Poměr časového využití vlaku (popř. počet hodin v oběhu)																					
	Jízda	[%]	50,0	60,0	50,0	60,0	40,0	50,0	40,0	50,0	25,0	50,0	50,0	50,0							
	Ostatní	[%]	50,0	40,0	50,0	40,0	60,0	50,0	60,0	50,0	75,0	50,0	50,0	50,0							

Tab. 1.3

Přepočet na běžnou hodinu		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D										
Údržba a opravy	[Kč/hod]	304	498	304	498	377	572	341	535	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/hod]	471	661	471	661	618	808	545	735	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1.4

Přepočet na provozní hodinu (jízdy)		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D										
Údržba a opravy	[Kč/vlhod]	608	830	608	830	944	1143	852	1070	511	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-
Pořizovací náklady (rozloženo do 30 let)	[Kč/vlhod]	942	1102	942	1102	1545	1616	1362	1470	749	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2.1																					
Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Druh vlaku	[t]	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní	nákladní											
Trakce		motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová	el.stř	motorová											
Rekuperace		NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE	ANO	NE											
Hrubá hmotnost vlaku		1200	1200	1050	1050	1300	1300	1050	1050	350											

Tab. 2.2																				
Základní cena		[Kč/vlkm]	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Délka úseku tratě	kategorie 1	[km]																		
	kategorie 2	[km]																		
	kategorie 3	[km]																		
	kategorie 4	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	kategorie 5	[km]																		
Hodnota produktového faktoru P		P _x																		
Hodnota specifického faktoru S1		S1																		
Hodnota specifického faktoru S2		S2																		
Náklady na dopravní cestu celkem		[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ŽDC		[Kč/km]	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-

Tab. 2.3																									
Stupeň počtu zastavování		1	1	1	1	2	2	2	2	3															
Stupeň sklonové náročnosti tratě		3	3	3	3	3	3	3	3	3															
Stupeň rychlosti		3	3	3	3	3	3	3	3	2															
kód		4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0				
koef. zastavení		1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3															
koef. sklonu		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2															
koef. rychlosti		1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2	1,3	1,0															
koef. netrakovní		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2					
základ		20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0					
trakční spotřeba	[kWh/tis.hřtkm]	36,6	39,6	36,6	39,6	40,2	43,6	40,2	43,6	39,6															
Délka jízdy	[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
Propočtená spotřeba energie	[kWh]	43,9	40,4	38,4	35,4	52,3	48,2	42,3	38,9	13,9															
Skutečná spotřeba (alternativní výpočet)	[kWh]																								
Celkem trakční energie	[Kč]	389,9	97,0	341,2	84,9	464,6	115,6	375,3	93,4	123,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

Tab. 2.4			
Legenda pro hodnoty v Tab. 2.3:		Hodnota	Význam
Stupeň počtu zastavování	1	Vlaky kategorie Ex, Nex	
	2	Vlaky kategorie Sp, Pn	
	3	Vlaky kategorie Os, Mn	
Stupeň sklonové náročnosti tratě	1	Trať se sklony do 5 ‰	
	2	Trať se sklony do 10 ‰	
	3	Trať se sklony více jak 10 ‰	
Stupeň rychlosti	1	Jízda vlaku rychlostí do 50 km/h	
	2	Jízda vlaku rychlostí do 75 km/h	
	3	Jízda vlaku rychlostí do 100 km/h	
	4	Jízda vlaku rychlostí do 130 km/h	
	5	Jízda vlaku rychlostí do 160 km/h	
	6	Jízda vlaku rychlostí do 200 km/h	

Tab. 2.5a			
Kategorie tratí		koef.	
Kategorie tratí 1		1,15	
Kategorie tratí 2		1,12	
Kategorie tratí 3		1,00	
Kategorie tratí 4		0,88	
Kategorie tratí 5		0,71	
Produktový faktor		hodnota	
P1 (osobní doprava)		1,00	
P2 (nákl.d. nespecifická)		1,00	
P3 (svoz a rozvoz voz. zásilek)		0,30	
P4 (kombinovaná nákl.d.)		0,65	
P5 (nákl.d. nestandardní)		2,00	

Tab. 2.5b			
Specifický faktor S1			
hmotnost [t]	hodnota S1	hmotnost [t]	hodnota S1
do 49	0,42	1000 až 1199	2,77
50 až 99	0,49	1200 až 1399	3,36
100 až 199	0,59	1400 až 1599	3,88
200 až 299	0,76	1600 až 1799	4,36
300 až 399	0,94	1800 až 1999	4,89
400 až 499	1,14	2000 až 2199	5,37
500 až 599	1,34	2200 až 2399	5,92
600 až 699	1,5	2400 až 2599	6,39
700 až 799	1,76	2600 až 2799	6,88
800 až 899	2,03	2800 až 2999	7,3
900 až 999	2,31	nad 3000	8,35

Tab. 2.5c			
Specifický faktor S2		hodnota S2	
HV nevybavené ETCS L2		1,00	
HV vybavené ETCS L2		0,95	

Tab. 3.1																					
Náklady na vlakový personál		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Profese 1		strojved. osob.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.	strojved. nákl.											
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	505	708	708	708	708	708	708	708	708											
Počet zaměstnanců	[osob]	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
Profese 2		vlakved. nákl. vl.																			
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]	543																			
Počet zaměstnanců	[osob]	1																			
Profese 3																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 4																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Profese 5																					
Hodinové náklady profese	[Kč/hod]																				
Počet zaměstnanců	[osob]																				
Celkem mzdové náklady	[Kč/hod]	505	708	708	708	708	708	708	708	1 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Tab. 4.1

Parametry vlaku pro jízdu		vlak1	vlak2	vlak3	vlak4	vlak5	vlak6	vlak7	vlak8	vlak9	vlak10	vlak11	vlak12	vlak13	vlak14	vlak15	vlak16	vlak17	vlak18	vlak19	vlak20
Název vlaku		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Druh vlaku		nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	nákladní el.stř	nákladní motorová	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trakce		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hrubá hmotnost vlaku		[t]	1200	1200	1050	1050	1300	1300	1050	1050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Délka jízdy vlaku		[km]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tab. 4.2

Náklady na ZDC		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na dopravní cestu celkem		[Kč]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměrné měrné náklady na ZDC		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.3

Základní provozní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Náklady na pořízení vozidel		[Kč/vlhod]	942,2	1102,2	942,2	1102,2	1544,9	1616,4	1362,3	1470,3	748,9	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na údržbu a opravy vozidel		[Kč/vlhod]	608,1	830,2	608,1	830,2	943,7	1143,1	852,4	1070,0	511,4	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na energii		[Kč/vlkm]	389,9	97,0	341,2	84,9	464,6	115,6	375,3	93,4	123,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na mzdy		[Kč/vlhod]	505,5	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	707,7	1250,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Náklady na správu a režii		[Kč/vlhod]	379,1	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	530,7	937,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - časová složka		[Kč/vlhod]	2 434,80	3 170,79	2 788,62	3 170,79	3 726,98	3 997,91	3 453,01	3 778,73	3 448,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Základní provozní náklady - dráhová složka		[Kč/vlkm]	389,91	97,04	341,17	84,91	464,64	115,64	375,29	93,40	123,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Následující údaje jsou uvedeny pouze pro celkovou informaci, ale nevstupují do ekonomického hodnocení:

Tab. 4.4

Ostatní provozní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Jiné neuvedené náklady		15 %	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obchodní marže		5 %	[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.5

Celkové obchodní náklady		Nex int - D	Nex int - E	Nex aut - D	Nex aut - E	Pn hromad - D	Pn hromad - E	Pn ost - D	Pn ost - E	Mn - D	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Průměrná cestovní rychlost vlaku (pro přepočet)		[km/h]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkové obchodní náklady - časová složka		[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkové obchodní náklady - dráhová složka		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CELKEM PŘEPOČTENÉ PROVOZNÍ NÁKLADY		[Kč/vlhod]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(obě složky přepočteny vždy na jednu z nich)		[Kč/vlkm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Č.	Riziko	Ovlivněná proměnná v CBA	Příčina	Dopad	Období	Dopad na peněžní toky	Pravděpodobnost (P)	Zdůvodnění P	Závažnost (R)	Zdůvodnění N	Míra rizika (R)	Navržená opatření snižujících míru rizika	Manažer rizika	Zbytkové riziko
1	Nepřesnosti v přepravní prognóze osobní dopravy	přepravní výkony v osobní dopravě	Odhylka v počtu přepravených osob oproti předpokladům.	Nižší počet cestujících oproti předpokladu	středně-, dlouhodobě	snížení přínosů z osobní dopravy	A	S ohledem na přepínací hodnotu, která je pro výkony v osobní dopravě více než 100 %, je pravděpodobnost ohrožení ekonomické efektivity projektu hodnocena jako A (velmi nepravděpodobné), prognóza byla zpracována nově a vychází z aktuálních podkladů.	IV	V případě výrazného nadhodnocení může být ohrožena ekonomická efektivita celého projektu.	Nizké	Podpora nediskriminačních podmínek pro jednotlivé osobní dopravce a spolupráce s objednateli dopravy, ale i rozvoj navazujících staveb.	SŽ	Nizké (A /IV)
2	Nepřesnosti v přepravní prognóze nákladní dopravy	přepravní výkony v nákladní dopravě	Odhylka v počtu přepravených tun oproti předpokladům.	Nižší počet přepravených tun oproti předpokladu	středně-, dlouhodobě	snížení přínosů z nákladní dopravy	C	Prognózy v nákladní dopravě jsou vždy zatíženy podstatně vyšší mírou nejistot než v dopravě osobní. Důvodem je velké množství faktorů, které mohou prognózu ovlivnit. Pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako C (neutrální).	IV	Velká část přínosů pochází z nákladní dopravy. Nenaplnění at již globálního růstu ND, či kvalitativních předpokladů pro převedení dopravy, zejména rozvoj navazujících spojení může mít závažné důsledky pro ekonomické výsledky projektu.	Vysoké	Podpora udržitelných systémů dopravy, důsledné dodržování koncepce rozvoje železniční nákladní dopravy včetně navazujících staveb, prosazování záměru i na mezinárodní úrovni	MD ČR, SŽ, ROPID, ŽESNAD, EC	Střední (B/IV)
3	Nedosažení uvažovaných úspor času	přepravní výkony v osobní i nákladní dopravě	Riziko nenaplnění předpokladů pro úspory času (odlišný provozní koncept, ze systematických důvodů nebo kvůli jiné než předpokládané skladbě vozového parku).	Nižší počet cestujících oproti předpokladu.	střednědobě	snížení přínosů z osobní i nákladní dopravy	C	Záměr byl průběžně projednáván s dotčenými objednateli osobní dopravy a na jeho podobě panuje obecná shoda, proto nejsou předpokládány výrazné odchylky od navrženého provozního konceptu, které by zapříčinily nedosažení uvažovaných úspor času. U nákladní dopravy je toto riziko vyšší a to zejména vzhledem k časté preferenci osobní dopravy před nákladní při řízení provozu. Pravděpodobnost nenaplnění předpokládaného počtu spojů je proto hodnocena jako C (neutrální).	II	Přínosy z úspory času tvoří jen 5% všech přínosů projektu, jejich snížení tedy ve svém důsledku nemůže zásadně ohrozit ekonomickou efektivitu celého záměru.	Střední	Jasná koncepce provozních konceptů, řízení provozu.	MD ČR, SŽ, ROPID, ŽESNAD	Nizké (B/II)
4	Získávání územního rozhodnutí / stavebního povolení	není	Opakované odvolání proti rozhodnutí, apod.	Zpoždění zahájení stavby	krátkodobě	odsunutí přínosů z realizace stavby	D	Vzhledem k charakteru prací v této variantě je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako D (pravděpodobná).	II	Zdržení při získání ÚR / SP povede k odsunutí předpokládaného termínu zahájení provozu a tím k oddálení přínosů z realizace.	Střední	Kooperace a komunikace s dotčenými samosprávami, občanskými sdruženími i jednotlivými občany	SŽ	Střední (C/II)
5	Zdržení v plánovací fázi záměru	investiční náklady	Chyby ve zpracování projektové dokumentace, změna právních předpisů, technických norem ap.	Zvýšení investičních nákladů kvůli potřebným úpravám a aktualizacím projektu	krátkodobě	zvýšení investičních nákladů / odsunutí přínosů z realizace stavby	C	S ohledem na předchozí zkušenosti je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako C (neutrální).	II	Předpokládané případné vícenáklady jsou předpokládány nižší než přepínací hodnota, která je pro investiční náklady skoro 20 % .	Střední	Podrobná kontrola a sledování, v krajním případě úprava projektu, sledování a připomínkování připravované legislativy	SŽ	Nizké (B / II)
6	Cena pozemků	investiční náklady	Změny legislativních podmínek a cen pro výkupy, nepřesné odhady ve fázi plánování	Zvýšení investičních nákladů na výkupy	krátkodobě	zvýšení investičních nákladů	C	S ohledem na předchozí zkušenosti je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako C (neutrální).	I	Je možné očekávat zvýšení nákladů na výkupy pozemků v řádu desítek milionů Kč.	Nizké	Sledování a připomínkování připravované legislativy	SŽ	Nizké (B/I)
7	Neodpovídající odhady stavebních nákladů	investiční náklady	Nepřesné odhady nákladů v plánovací fázi.	Zvýšení investičních nákladů	krátkodobě	zvýšení investičních nákladů	B	S ohledem na předchozí zkušenosti je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako B (nepravděpodobná).	II	Vzhledem ke stanovení investičních nákladů pomocí Aktualizovaného Sborníku OZS-SP-ZP, jehož součástí je i tzv. registr rizik, je toto riziko již zahrnuto v CIN projektových variant.	Nizké	Podrobná kontrola a sledování	SŽ	Nizké (B/II)
8	Rizika související s dodavatelem stavby	investiční náklady	Nedostatek zdrojů, insolvence, ...	Prodloužení doby realizace stavby, nedokončení stavby vybraným zhotovitelem s následným novým nabídkovým řízením, zmaření části investice.	krátkodobě	zvýšení investičních nákladů, odsunutí přínosů z realizace stavby	B	S ohledem na předchozí zkušenosti je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako B (nepravděpodobná).	III	Uvedením nebudou ovlivněny dlouhodobé přínosy projektu, může však nastat prodloužení realizace projektu až o několik let a případně navýšení investičních nákladů.	Střední	Nastavení přiměřených kvalifikačních podmínek a výběr zhotovitele na základě více kritérií, nikoli pouze nejnižší nabídkové ceny. Důsledný dozor investora při realizaci stavby.	SŽ	Střední (B/III)
9	Vyšší náklady na údržbu trati	provozní náklady infrastruktury	Nepřesné odhady nákladů v plánovací fázi.	Vyšší výdaje na zajištění provozuschopnosti trati	dlouhodobě	zvýšení provozních nákladů infrastruktury	C	Provozní náklady infrastruktury byly stanoveny podle nejnovějších poznatků. Další navýšení provozních nákladů je i s ohledem na dosavadní vývoj výdajů na zajištění provozuschopnosti a rozsah projektu hodnoceno jako C (neutrální).	I	Případné zvýšení provozních nákladů se může pohybovat v řádu procent, není proto předpoklad ohrožení ekonomické efektivity projektu.	Nizké	Pravidelná údržba železniční tratě i vozového parku	SŽ	Nizké (B/I)
10	Nižší vybrané poplatky za dopravní cestu	příjmy z poplatku, pouze ve finanční analýze	Menší objem dopravy než předpokládaný, snížení měrného poplatku za dopravní cestu.	Nižší výběr poplatku za dopravní cestu.	dlouhodobě	nižší výběr poplatku za dopravní cestu	B	S ohledem na předchozí zkušenosti je pravděpodobnost naplnění rizika hodnocena jako B (nepravděpodobná).	I	Výběr poplatku za dopravní cestu nemá vliv na ekonomickou efektivitu projektu	Nizké	Sledování a připomínkování připravované legislativy	SŽ	Nizké (B/II)
11	Nedostatečné finanční zajištění stavby	není	Nedostatek finančních prostředků na tento z pohledu realizace dlouhodobý projekt, změna priorit vlády a přesměrování financí do jiných oblastí vedoucí následně k nedostatku financí na dokončení stavby (souboru staveb)	Odsun termínu dokončení projektu	krátko-, střednědobě	odsunutí přínosů z realizace stavby	D	Při stabilním vývoji ekonomiky není pravděpodobné očekávat nedostatečné finanční zajištění stavby. Riziko může spočívat v celkové výši nákladů a nejistotě spolufinancování z EU po skončení současného programového období.	III	Nedostatečné finanční zajištění stavby povede k odsunutí předpokládaného termínu zahájení provozu a tím k oddálení přínosů z realizace.	Vysoké	Pečlivé plánování finančních zdrojů a zajištění spolufinancování z EU formou zařazení projektu mezi prioritní stavby dopravní infrastruktury především pro nákladní dopravu.	SŽ, SFDI, MD ČR	Střední (C/III)
12	Změny v požadavcích na životní prostředí	investiční náklady	Zejména opakované změny legislativy týkající se ochrany před hlukem apod.	Zvýšení investičních nákladů	krátkodobě	zvýšení investičních nákladů	D	Riziko se může projevit v úsecích novostaveb Všejské, Bezvěčinské a Ptácké spojky.	II	Dopad může mít vliv na stavebně technický návrh, tedy na investiční náročnost projektu.	Střední	Sledování a připomínkování připravované legislativy	SŽ	Střední (C/II)
13	Odpor veřejnosti	není	Komplikace při přípravě projektu, nesouhlas veřejnosti s dopady do území (realizace silničních přeložek, zábrany ploch). Zejména v oblasti novostaveb u Milovic a Mladé Boleslavi.	Odsun realizace projektu	krátkodobě	odsunutí přínosů z realizace stavby	D	Vzhledem k charakteru prací je pravděpodobnost nastání rizika hodnocena jako D (pravděpodobné) - realizace Všejské, Bezvěčinské a Ptácké spojky pravděpodobně vyvolá nesouhlasné reakce veřejnosti.	II	Odpor veřejnosti povede k odsunutí předpokládaného termínu zahájení realizace a tím k oddálení přínosů z provozu. V krajním případě může vést až k úpravě projektu s vlivem na vyšší investičních nákladů.	Střední	Aktivní přístup k jednáním s orgány státní správy i samosprávy i s veřejností.	SŽ	Střední (C/II)