



			ČÍSLO SOUPRAVY:
01	10/2014	PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
 LEGIONÁŘSKÁ 8 , 772 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
 fax: +420 585 570 412
 e-mail: moravia@moravia.cz
 http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace jednající: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. STANISLAV VÁVRA <i>Jug Vávra</i>	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTOLOVAL
DLE JEDNOTLIVÝCH KAPITOL	DLE JEDNOTLIVÝCH KAPITOL	ING. PAVEL KUČERA <i>by Kučera</i>
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: PŘEROV	OPEC: PŘEROV, ROKYTNICE
Studie proveditelnosti "Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba"		ZAK. ČÍSLO MCO 12 - 041 - 234 - XX
		ÚČEL STUDIE PROVEDITELNOSTI
		DATUM ŘÍJEN 2014
		FORMÁT
Textová část		MĚŘÍTKO
		ČÁST POŘ.Č.

Název akce		Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti		
Datum zpracování	Říjen 2014		
Objednatel	SŽDC, s.o. Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc		
Zhotovitel	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 8 772 00 Olomouc	generální ředitel: Ing. Václav Kratochvíl	
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Stanislav Vávra	Podpis	
Zpracovali	Ing. Josef Zapletal Ing. Ivo Korkisch Ing. Jaroslav Sedláček Ing. Miroslav Turek Ing. Martin Množil Ing. Petr Pavlík Ing. Jan Hubený Ing. Jaroslav Gajda Ing. Miroslav Lehnfeld Ing. Petr Hofhansl, Ph. D. Ing. Marek Šída Michal Prosek Ing. Petra Švábová	Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. Moravia Consult Olomouc a.s. AF-CITYPLAN s.r.o, Praha AF-CITYPLAN s.r.o, Praha AF-CITYPLAN s.r.o, Praha FRAM Consult a.s., Praha	
Kontroloval	Ing. Pavel Kučera	Podpis	

OBSAH

1	ÚVOD	15
1.1	Cíle a přínosy projektu	17
1.1.1	Zdůvodnění nutnosti rekonstrukce	23
1.2	Souvislosti projektu v rámci dopravní sítě	23
1.2.1	Mezinárodní souvislosti	23
1.2.2	Vnitrostátní souvislosti	30
1.2.3	Regionální souvislosti	32
1.2.4	Související investice na železniční dopravní cestě	41
1.3	Identifikace projektu	41
1.3.1	Historie traťových úseků a související stavby	41
1.3.2	Rozsah stavby	44
1.3.3	Hodnocené varianty	46
1.3.4	Varianty a požadavky na interoperabilitu	57
1.3.5	Průchodnost variant územím (územní plánování)	62
1.3.6	Předpokládané časové horizonty realizace	71
2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	76
2.1	Rozsah stavby a základní údaje	76
2.2	Údržba infrastruktury	76
2.3	Stávající stav železničních objektů a zařízení	77
2.3.1	Železniční svršek a spodek	78
2.3.2	Nástupišť	79
2.3.3	Úrovňové přejezdy:	79
2.3.4	Mosty a propustky	81
2.3.5	Pozemní objekty	93
2.3.6	Zabezpečovací zařízení	94
2.3.7	Sdělovací zařízení	95
2.3.8	Silnoproudá zařízení a rozvody a osvětlení	95
2.3.9	Trakční vedení	95
2.4	Stav bez projektu	96

2.4.1	Souhrnná specifikace varianty	96
2.4.2	Popis úprav a náklady	97
2.5	Navrhovaný stav – Varianta s projektem	99
2.5.1	Železniční svršek a spodek, nástupiště, přejezdy	99
2.5.2	Zabezpečovací zařízení - projektové varianty	107
2.5.3	Silnoproudá zařízení	110
2.5.4	Trakční vedení	112
2.5.5	Mostní objekty	113
2.5.6	Pozemní objekty	121
2.6	Investiční náklady - projektové varianty	122
3	DOPRAVNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	133
3.1	Provozně-technologický popis výchozího stavu	133
3.1.1	Provozně-technická charakteristika	133
3.1.2	Dopravně-přepravní charakteristika	134
3.2	Provozně-technologický popis výhledového stavu	138
3.2.1	Úvod	138
3.2.2	Výhledový rozsah dopravy	140
3.2.3	Varianta č. 1	142
3.2.4	Varianta č. 2	146
3.2.5	Varianta č. 3	151
3.2.6	Varianta č. 4	155
3.2.7	Varianta č. 5	157
3.2.8	Varianta č. 6	161
3.3	Propustná výkonnost přesmyku, tj. traťové koleje Odbočka Císařov-Dluhonice	164
3.4	Graf dynamického průběhu rychlosti	165
3.5	Porovnání pravidelných jízdních dob jednotlivých variant.....	165
3.6	Porovnání propustnosti olomouckého zhlaví vých.Dluhonice	167
3.7	Vliv úrovněového křížení směrů na prodloužení cestovní jízdní doby	167
3.8	Výřez GVD pro úsek Přerov – Olomouc hl.n.	167
3.9	Vliv rekonstrukce na úsporu pracovních sil	168
3.10	Střednědobý výhled	169

4	PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA	171
4.1	Úvod a zadání	171
4.2	Dopravní model a prognóza	171
4.2.1	Popis dopravního modelu	171
4.2.2	Prognóza dopravy	171
4.2.2.1	Počet vlaků	173
4.2.2.2	Vliv okolních staveb	175
4.2.3	Výstupy z dopravního modelu	176
4.3	Závěr	187
5	EKONOMICKÉ HODNOCENÍ	188
5.1	Východiska ekonomického hodnocení Projektu	188
5.2	Metodika ekonomického hodnocení	189
5.3	Dopravní a přepravní výkony	190
5.4	CBA analýza	194
5.4.1	Finanční analýza	194
5.4.2	Ekonomická analýza	200
5.4.2.3.1	Úspora PN silniční dopravy	201
5.4.2.3.2	Environmentální účinky	201
5.4.2.3.3	Úspory času	201
5.4.2.3.4	Zvýšení bezpečnosti	204
5.4.2.4	Ekonomická analýza	204
5.5	Analýza citlivosti a rizik	205
5.5.1	Identifikace rizikových faktorů	205
5.5.2	Analýza citlivosti	206
5.5.3	Riziková pravděpodobnostní analýza	208
6	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	213
7	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ	214
7.1	Technické řešení	214
7.2	Dopravně-technologické řešení	215
7.3	Investiční náklady	220

7.4	Analýza přepravní trhu	220
7.5	Ekonomické hodnocení	222
7.6	Zhodnocení variant	224
8	ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ.....	229
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	231
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	233

SEZNAM ZKRATEK

AGC	Evropská dohoda o mezinárodních železničních magistrálách
AGTC	Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech
B/C Ratio	Benefit/Cost Ratio (poměr nákladů a přínosů)
BP	Ocelová, příhradová trakční podpěra
CBA	Cost-benefit analysis (Analýza nákladů a přínosů)
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CDS	Centrální dispečerský systém
CF	Diskontovaný ekonomický finanční tok
CIN	Celkové investiční náklady
ČD, a.s.	České dráhy, akciová společnost
ČR	Česká republika
ČSD	Československé státní dráhy
ČSFR	Česká a Slovenská Federativní Republika
ČSN	Česká technická norma
ČSÚ	Český statistický úřad
čtkm	Čisté (netto) kilometry
CÚ	Cenová úroveň
DC	Dopravní cesta
DK	Dopravní kancelář
DKV	Depo kolejových vozidel
DOÚO	Dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DPVSu	Betonová podpěra trakčního vedení
DŘT	Dispečerská řídicí technika
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
DÚ	Drážní úřad
EA	Ekonomická analýza
EC	EuroCity
EH	Ekonomické hodnocení
EHS	Evropská hospodářská komise
EIA	Environmental Impact Assessment – Posuzování vlivů na životní prostředí
EIRR	Vnitřní výnosové procento v ekonomické analýze
EK	Evropská komise
EN	Vlak EuroNight – pro pohodlné noční cestování
ENPV	Ekonomická čistá současná hodnota (economic net present value)
EOV	Elektrický ohřev výměn
EPS	Elektrická požární signalizace

ERR	Ekonomické vnitřní výnosové procento (economic internal rate of return)
ESA	Elektronické stavědlo
ETCS	European Train Control Systém - evropský vlakový zabezpečovačovací systém
EU	Evropská unie
EUR	Euro
Ex	Expres
EŽS	Evropský železniční systém
FA	Finanční analýza
FNPV	Finanční čistá současná hodnota (financial net present value)
FIRR	Vnitřní výnosové procento ve finanční analýze
FRR	Finanční vnitřní výnosové procento (financial internal rate of return)
GŘ	Generální ředitelství
GSM-R	Global Systém for Mobile Communications - Railway
GVD	Grafikon vlakové dopravy
hrtkm	Hrubý tunový kilometr
IAD	Individuální automobilová doprava
IC	InterCity
IDOS	Integrovaný dopravní systém
IDSOK	Integrovaný dopravní systém olomouckého kraje
IN	Investiční náklady
IRR	Internal rate of return – vnitřní výnosové procento
JŽ	Typ stožáru osvětlení
KO	Kolejový obvod
KFNB	Severní dráha císaře Ferdinanda (Kaiser Ferdinads-NordBahn)
KkStB	Rakouské státní dráhy (Kaiserlich-königliche österreichische Staatsbahnen)
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MHD	Městská hromadná doprava
MMPr	Magistrát města Přerova
Mn	Manipulační vlak
MUK	Mimoúrovňové křížení
ND	Nákladní doprava
Nex	Nákladní vlak - expres
NN	Nízké napětí
NPV	Čistá současná hodnota (Net present value)
NRE	Náklady realizace
OD	Osobní doprava
OKÚ	Okresní úřad
OPD	Operační program doprava
OŘ	Oblastní ředitelství (dříve SDC)
Os	Osobní vlak
oskm	Osobokilometr
PD	Přípravná dokumentace

PHS	Protihluková stěna
PIN	Pořizovací investiční náklady
PKP	Polskie Koleje Panstwowe
Pn	Průběžný nákladní vlak
PN	Počítače náprav
PS	Provozní soubor
PZS	Přejezdové zařízení světelné
R	Rychlík
RD	Releový domek
R-EOV	Rozvaděč elektrického ohřevu výhybek
Rn	Rychlý nákladní vlak
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
RZZ	Releové zabezpečovací zařízení
SC	SuperCity
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
SmEZ	Severomoravské energetické závody
So	Stupeň obsazení
Sp	Spěšný vlak
SP	Studie proveditelnosti
STS	Spínací trafostanice
SÚ	Stavědlová ústředna
SW	Software
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TBS	Druh podpěry trakčního vedení
TEN-T	Transevropská železniční síť - Trans-European Transport Networks
TK	Temeno kolejnice
TKK	Trat'ový kabel
TKP	Technické kvalitativní podmínky
TM	Trakční měnírna
TPV	Trat'ová poloha vlaků
TRS	Trat'ové radiové spojení
TS	Druh podpěry trakčního vedení
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
TV	Trakční vedení
TZZ	Trat'ové zabezpečovací zařízení
TŽK	Tranzitní železniční koridor
UIC	Mezinárodní železniční unie - Union Internationale des Chemins de fer
ÚP	Územní plán
ÚPSÚ	Územní plán sídelního útvaru
VB	Výpravní budova

V	Rychlost
Vk	Rychlost pro jednotky s naklápěcími skříněmi
vlkm	Vlakový kilometr
VMP	Volný mostní průřez
VN, vn	Vysoké napětí
VRT	Vysokorychlostní trať
Vvyj	Rychlost s využitím nedostatku převýšení
VZ	Vlakový zabezpečovač
Z-GC	Ložná míra
ZBI	Druh přejezdového světelného zařízení
ZZ	Zabezpečovací zařízení
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ŽSR	Železnice Slovenskej Republiky
Žst., žst.	Železniční stanice
ZÚR	Zásady územního rozvoje

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr.1.:	Celkový pohled – na jihu žst. Přerov, na sever vedoucí trať směr Ostrava propojená Dluhonickou spojkou s tratí vedoucí na západ směr Olomouc	18
Obr.2.:	Traťový úsek Přerov- Prosenice – km 187,640 – konec stavby.....	19
Obr.3.:	Traťový úsek Přerov- Dluhonice – km 184,280 – začátek stavby (vlevo), traťový úsek Přerov- Prosenice – km 184,316 – začátek stavby (vpravo).....	19
Obr.4.:	Traťový úsek Přerov- Dluhonice – km 188,050 – konec stavby	20
Obr.5.:	Výhybna Dluhonice	20
Obr.6.:	Trasa magistrály E 40 (AGC) / C-E 40 (AGTC).....	24
Obr.7.:	Tranzitní železniční koridory a tratě transevropské železniční sítě nákladní dopravy TERFN v České republice	27
Obr.8.:	Poloha žst. Přerov v síti TEN-T.....	29
Obr.9.:	Trasy tranzitních železničních koridorů	30
Obr.10.:	"Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba" a doposud realizované stavby na 2.TŽK.....	31
Obr.11.:	Přehled o realizaci staveb 2.TŽK na území ČR.....	32
Obr.12.:	Železniční síť ČR.....	33
Obr.13.:	Olomoucký kraj	33
Obr.14.:	Páteční železniční tratě Olomouckého kraje a mikroregionu Přerov.....	34
Obr.15.:	Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje – okres Přerov.....	35
Obr.16.:	Napojení Přerova na hlavní silniční síť	36
Obr.17.:	Připravované napojení mikroregionu Přerov na dálniční síť	37
Obr.18.:	Centrální autobusové nádraží po rekonstrukci	38
Obr.19.:	Poloha letiště Bochoř	39
Obr.20.:	Cyklotrasy v lokalitě Přerovsko.....	40
Obr.21.:	Jednotka Pendolino řady 680 při průjezdu výhybnou Dluhonice	43
Obr.22.:	Vjezd do výhybny Dluhonice od Přerova a Prosenic.....	43
Obr.23.:	Schéma rozsahu prací (bez přesmyku)	45
Obr.24.:	Varianta č. 1 - schéma	48
Obr.25.:	Situování nově navrhovaných zastávek Přerov-Předmostí a Dluhonice.....	49
Obr.26.:	Varianta č. 2 - schéma	54
Obr.27.:	Varianta č. 3 - schéma	55
Obr.28.:	Varianta č. 4 - schéma	56

Obr.29.:	Varianta č. 5 - schéma	56
Obr.30.:	Varianta č. 6 - schéma	57
Obr.31.:	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje – širší vztahy (výřez)	63
Obr.32.:	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje – koordinační výkres (výřez)	64
Obr.33.:	Územní plán města Přerova , Základní členění území - Jih (výřez)	65
Obr.34.:	Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova (výřez)	66
Obr.35.:	Varianta č. 3 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace	68
Obr.36.:	Varianta č. 4 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace	69
Obr.37.:	Varianta č. 5 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace	70
Obr.38.:	Varianta č. 6 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace	71
Obr.39.:	Zobrazení hlavních dálkových tras.....	176
Obr.40.:	Trasa linky R18.....	178

1 ÚVOD

Země Evropské unie ve své koncepci evropských železnic (ve snaze podpořit železniční přepravu osobní i nákladní) připravují praktické kroky s cílem zajistit železničním podnikům v silné konkurenci (především silniční dopravy) zvýšení podílu na trhu. Snadnější je to na trzích mezistátní, přeshraniční dopravy, kde vzdálenost přeje železnici. Systém železniční dopravy je tak nutno vytvořit s ohledem na plnění požadavků liberalizace železničního provozu v osobní, nákladní a kombinované dopravě. Koncepce železniční dopravy je zaměřena na bezpečnost, rychlost, spolehlivost, pohodlí, musí však být také přizpůsobena požadavkům na obslužnost a hybnost obyvatel v osobní a nákladní dopravě, ale i na efektivitu a produktivitu provozu.

Analýzou hlavních dopravních směrů a v návaznosti na síť mezinárodních transevropských koridorů byly na železniční síti ČR určeny čtyři národní tranzitní železniční koridory, které jsou postupně modernizovány za účelem dosažení parametrů dle předpisů AGC, AGTC, dosažení maximální traťové rychlosti až do 160 km/hod a zvýšení kapacity a bezpečnosti dopravy.

Železniční koridory jsou již téměř zmodernizovány, a aby celá síť fungovala jako celek, chybí zmodernizovat ještě několik traťových úseků a významných železničních uzlů, rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba je jedním z nich.

Současná Dopravní politika ČR pro roky 2005 – 2013 se blíží ke konci své platnosti a proto je potřeba na následující programové období 2014 – 2020 stanovit cíle, vyhodnotit naplnění cílů současné Dopravní politiky a zpracovat dopravní politiku EU, reprezentovanou především Bílou knihou. Cílem je především stanovení jasných priorit pro realizaci dopravních staveb na základě koncepčního přístupu k plánování a realizaci staveb. Důležitým úkolem je provázání potřeb s disponibilními zdroji. Je potřeba stanovit strukturu nového operačního programu, který bude základem pro další proces čerpání prostředků evropských fondů. Jedním z nástrojů realizace nové politiky EU bude revidovaná politika transevropských sítí TEN-T, přičemž důraz bude v nejbližší budoucnosti kladen na hlavní síť spojující nejdůležitější aglomerace EU. Na železnici bude mít tato prioritní síť dvě podoby – a to zvláště pro rychlou osobní a zvláště pro nákladní dopravu, v čemž se odráží také požadavek na dostatečnou kapacitu. Důležitým nástrojem je také interoperabilita, která je faktickým naplněním liberalizace trhu, neboť pouze postupným odstraňováním technických překážek mezi vozidly a infrastrukturou bude umožněn opravdu volný pohyb dopravců po železnicích EU.

Železniční stanice Přerov je součástí 2. tranzitního koridoru Rakousko - Břeclav - Přerov – Ostrava - Petrovice u Karviné - Polsko (E 65) s odbočnou větví Česká Třebová – Přerov (E 40), pro své příznivé sklonové poměry je trať intenzivně využívána jak v osobní tak v nákladní dopravě ve směrech Břeclav, Brno, Česká Třebová a Ostrava.

V uplynulém období byly v okolí žst. Přerov realizovány následující modernizace přiléhajících traťových úseků:

- ☐ „Modernizace úseku tratě Otrokovice – Přerov“ (realizace do km 179,880, tj. po Zastávku Horní Moštěnice vč.)
- ☐ „Modernizace úseku tratě Přerov – Hranice na Moravě“ (realizace od km 187,639, tj. od místní části Přerov - Lýsky)
- ☐ „Modernizace úseku tratě Přerov – Olomouc“ (realizace od km 188,050, tj. olomoucké zhlaví Výhybny Dluhonice mimo)

Po dokončení rekonstrukce žst. Břeclav bude celý úsek 2. koridoru situovaný na území ČR modernizován na požadované parametry – mimo žst. Přerov.

V roce 2005 vypracovala společnost MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. přípravnou dokumentaci stavby „Rekonstrukce žst. Přerov“.

Rekonstrukce zahrnovala:

- ❑ Rekonstrukci hlavních kolejí a výhybek situovaných v hlavních kolejích v Přerově přednádraží od km 179,880 do km 182,500. V km 179,880 navazovala stavba na již realizovanou stavbu „Modernizace úseku tratě Otrokovice – Přerov“,
- ❑ Rekonstrukci traťového úseku Přerov – Prosenice od km 184,240 do km 187,639. V km 187,639 navazovala stavba na již realizovanou stavbu „Modernizace úseku tratě Přerov – Hranice na Moravě“,
- ❑ Rekonstrukci traťového úseku Přerov – Dluhonice od km 184,230 do km 188,050 včetně rekonstrukce výhybny Dluhonice. V km 188,050 navazovala na realizovanou stavbu „Modernizace úseku tratě Přerov – Olomouc“,
- ❑ Rekonstrukci koleje č. 1S Dluhonické spojky od km 0,000 do km 5,056. V km 5,056 navazovala na již realizovanou stavbu „Modernizace úseku tratě Přerov – Hranice na Moravě“,
- ❑ Rekonstrukci osobního nádraží v žst. Přerov včetně výstavby nového jižního podchodu.

Na tento rozsah stavby nabylo dnem 27.10.2006 právní moci Územní rozhodnutí č. 135/2006 o umístění stavby „Rekonstrukce žst. Přerov“ které vydal Magistrát města Přerova, Stavební úřad, Bratrská 34, 750 11 Přerov 2, Č.j.: 2005/8720/SÚ/KI.

Následně - na základě rozhodnutí investora byla stavba rozdělena na dvě části resp. stavby: „Rekonstrukce žst. Přerov, 1.stavba “ a „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba “.

Rozsah „Rekonstrukce žst. Přerov, 1.stavba “:

- Začátek 1.stavby je v km 178,480 úseku tratě Otrokovice – Přerov“, začátek kolejových úprav a ostatních rozhodujících stavebních a montážních prací je v km 179,880, stavba pokračuje přes přednádraží a osobní nádraží až po konec stavby resp. rozhraní 1. a 2.stavby.
- Konec 1.stavby: v km 185,615 traťového úseku Přerov – Prosenice a v km 184,611 traťového úseku Přerov - Dluhonice. Konec kolejových úprav a ostatních rozhodujících stavebních a montážních prací je v km 184,316 traťového úseku Přerov – Prosenice a v km 184,280 traťového úseku Přerov – Dluhonice.

Zbývající části traťových úseků Přerov – Prosenice, Přerov – Dluhonice vč. výhybny Dluhonice a kolej č. 1S Dluhonické spojky byly zařazeny do 2.stavby.

Rekonstrukce žst. Přerov, 1.stavba je od roku 2011 v realizaci s plánovaným ukončením stavby v roce 2015. Předmětem studie proveditelnosti je stavba „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba tedy rekonstrukce traťových úseků na nichž doposud nebyla realizována modernizace:

- Přerov – Prosenice od km 184,316 do km 187,640
- Přerov – Dluhonice od km 184,280 do km 188,050 vč. výhybny Dluhonice
- Dluhonice – Prosenice od km 0,000 do km 5,632 (koleje Dluhonické spojky)

Výše uvedené traťové úseky jsou součástí II. A III. železničního tranzitního koridoru (národní číslování). Tyto koridory jsou součástí evropské sítě železničních magistralních tratí. Pro udržení konkurenceschopnosti tranzitních koridorů je nezbytné provést jejich celkovou modernizaci s cílem zvýšení kvality dopravy zkrácením jízdních dob a zajištění kompatibility uceleného souvislého významného nadnárodního tahu Jih – Východ.

Stavba „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ leží na trati zařazené do evropské železniční sítě TEN-T, na pan-evropském dopravním koridoru č. VI (sever-jih), který vede z Gdaňsku přes Katowice do Žiliny a do Bratislavy a přes západní větev přes Brno do Vídně a je součástí magistraly E 40 (Le Havre – Paris – Forbach – Frankfurt (M) – Schirnding – Cheb – Praha – Olomouc – Ostrava – Žilina – Košice – Čierna n/T – Lvov). Na národní úrovni je součástí II. a III. tranzitního železničního koridoru. Je tedy nutné, aby železniční infrastruktura splňovala požadavky na ni kladené a odpovídající parametrům stanoveným jak legislativou národní, tak i EU (TSI transevropského konvenčního železničního systému). Z hlediska dopravního patří k významným úsekům železniční sítě ČR.

Studie proveditelnosti navazuje a vychází z již zpracované studie „Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba“ ze které přebírá a dále doplňuje aktuální výhledovou dopravu v zájmové oblasti. Dále studie proveditelnosti vychází z projektu stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba, technicko-ekonomické studie Modernizace trati Brno – Přerov a z projektů staveb, které byly v této oblasti již realizovány, resp. na něž stavba Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba navazuje. Vzhledem k rozhodnutí provozovatele železniční dráhy k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 a dále s ohledem na vysoký počet úrovnových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. pokračující nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov os.n. studie proveditelnosti řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě. Zároveň studie proveditelnosti se zabývá možností realizace zastávky Přerov-Předmostí a v traťovém úseku Přerov – Prosenice a zastávky Přerov-Dluhonice v traťovém úseku Přerov- Dluhonice.

1.1 Cíle a přínosy projektu

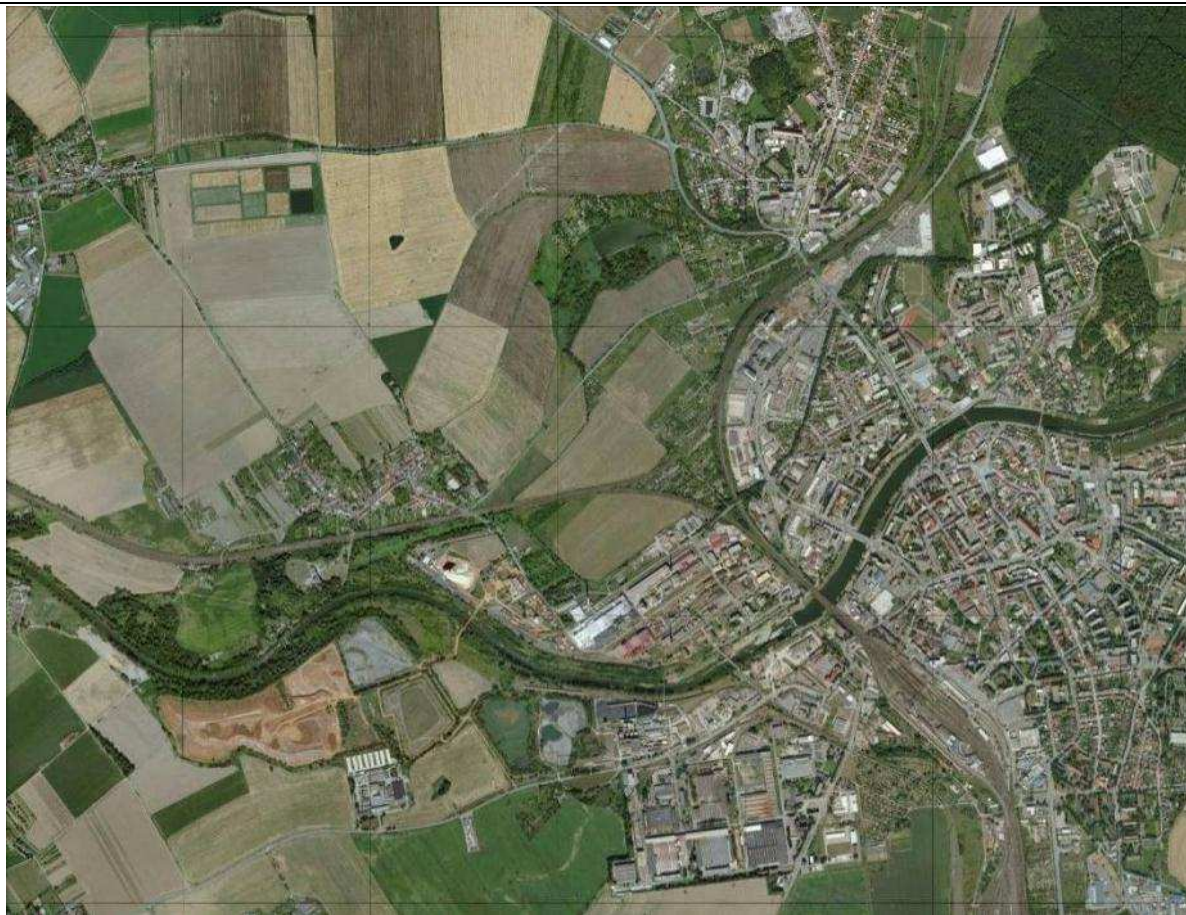
V současné době lze stav infrastruktury traťových úseků v rozsahu stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba označit za technicky a morálně zastaralý, kdy zejména některé prvky, jako například mostní objekty nebo trakční vedení trpí značnou podudržovaností a nesplňují požadavky TSI.

Důležité objekty dopravní cesty, jako železniční spodek a mosty, koleje a výhybky nebo trakční vedení jsou již za hranicí životnosti nebo se blíží k její hranici.

Předmětem studie je posoudit kapacitu a propustnost posuzovaných traťových úseku trati a to z hlediska střednědobého (do r.2025), ale i dlouhodobého (po r.2025). Část železniční osobní dálkové dopravy ve frekvenčně silných relacích (např. Ostrava – Praha) bude vyvázána ze závazku veřejné služby a bude poskytována na komerčním základě. Služby v nákladní dopravě budou poskytovány na komerčním základě a očekává se mírný nárůst především pravidelné tranzitní nákladní dopravy.

Vzhledem k rozhodnutí provozovatele železniční dráhy k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 a dále s ohledem na vysoký počet úrovnových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. pokračující nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov os.n. studie proveditelnosti řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě. Zároveň studie proveditelnosti se zabývá možností realizace zastávky Přerov-Předmostí a v traťovém úseku Přerov – Prosenice a zastávky Přerov-Dluhonice v traťovém úseku Přerov- Dluhonice.

Obr.1.: Celkový pohled – na jihu žst. Přerov, na sever vedoucí trať směr Ostrava propojená Dluhonickou spojkou s tratí vedoucí na západ směr Olomouc



Zdroj: Google earth

Obr.2.: Traťový úsek Přerov- Prosenice – km 187,640 – konec stavby



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

**Obr.3.: Traťový úsek Přerov- Dluhonice – km 184,280 – začátek stavby (vlevo),
traťový úsek Přerov- Prosenice – km 184,316 – začátek stavby (vpravo)**



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Obr.4.: Traťový úsek Přerov- Dluhonice – km 188,050 – konec stavby



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Obr.5.: Výhybna Dluhonice



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Prioritním cílem řešeného projektu je zvýšení kvality a bezpečnosti železniční dopravy, za současného zvýšení traťové rychlosti s návrhem kolejových úprav tak, aby vyhověly výhledovým kapacitním požadavkům a zajistili mimoúrovňové křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky

Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě. Dopravní technologii je nutno navrhnout v návaznosti na zavedení pravostranného provozu na celé trati Bohumín – Přerov (Břeclav).

Při stanovení „Prioritních cílů“ je nutné uvést podstatnou skutečnost a to, že mimoúrovňové křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě není ve výhybně Dluhonice určeno pouze pro vlaky směru Přerov – Olomouc, ale také pro vlaky směru Hranice na Moravě – Olomouc.

Po zavedení pravostranného provozu na trati Bohumín – Přerov je grafikon vlakové dopravy konstruován tak, že vlaky směru (Hranice na M.) – Prosenice – Dluhonice – (Olomouc) přijíždí do výhybny Dluhonice ve směru od Prosenic po traťové koleji č. 1S. Přímým pokračováním koleje č. 1S je ve výhybně Dluhonice dopravní kolej č. 4.

Vlaky směru (Olomouc) – Dluhonice – Prosenice – (Hranice na M.) jsou vedeny z výhybny Dluhonice ve směru do Prosenic po traťové koleji č. 2S, která je ve výhybně Dluhonice přímým pokračováním dopravní koleje č.6.

Tento způsob vedení vlaků byl potvrzen Centrálním dispečerským pracovištěm (CDP) Přerov, které dálkově žst.Prosenice obsluhuje.

Patřičná kvalita se dosáhne uvedením dotčených, doposud nemodernizovaných, traťových úseků do stavebně-technického a provozního stavu tak, aby byl v souladu s parametry evropských železnic pro mezinárodní tratě.

Stavba na základě níže uvedených opatření:

- rekonstrukce traťových kolejí v doposud nemodernizované části úseku Přerov – Prosenice při zvýšení rychlosti do 160 km/hod
- rekonstrukce traťových kolejí v doposud nemodernizované části úseku Přerov – Dluhonice vč. výhybny Dluhonice
- zřízení mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc mezi žst. Brodek u Přerova a výhybnou Dluhonice
- dosažení třídy zatížení D4 UIC
- nové zabezpečovací zařízení
- nové trakční vedení
- zajištění interoperability

předpokládá následující přínosy:

- zvýšení kapacity traťových úseků, možnost nasazení vyššího počtu vlaků
- zvýšení úrovně služeb a kultury cestování
- zlepšení bezpečnosti pro cestující i zaměstnance
- zvýšení plynulosti dopravy
- zvýšení rychlosti, zkrácení cestovních dob

Tyto přínosy budou dosaženy stavebními úpravami, které rekonstrukce doposud nemodernizovaných částí traťových úseků vyžaduje.

Cílem stavby je uvést zbývající, nemodernizované části traťových úseků, které jsou součástí tranzitních železničních koridorů do stavebně-technického a provozního stavu, který bude odpovídat parametrům stanoveným ve Směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“ a Směrnici 2008/57/EC o interoperabilitě transevropského železničního systému.

To představuje především:

- zavedení vyšší traťové rychlosti až do 160 km/h na dostatečně dlouhých úsecích tak, aby bylo možno zvýšenou rychlost efektivně využít,
- zavedení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla,
- dosažení traťové třídy zatížení D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h,
- zajištění požadované propustnosti,
- vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které umožní zabezpečení provozu na odpovídající úrovni při traťové rychlosti 160 km/h.

Stavbou dojde k rekonstrukci a modernizaci souvisejících zařízení, jako je zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská řídicí technika, energetické zařízení, stavebních objektů trakce, pozemních objektů, mostních objektů a propustků, inženýrských sítí a dílčích rekonstrukcí komunikací.

Prioritou vlády ČR byla od poloviny 90. let modernizace hlavních železničních koridorů. Strategickým cílem realizace koridorů bylo zajistit kvalitní mezinárodní spojení ČR se sousedními zeměmi včetně respektování vnitrostátních potřeb rychlého a kvalitního spojení mezi jednotlivými regiony ČR. Tato skutečnost bude po realizaci stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ splněna. V dalším kroku dochází k rekonstrukci hlavních železničních koridorových uzlů.

Stavba	Maximální rychlost po realizaci [km/h]		Stav realizace	Termín dokončení
	klasické soupravy	naklápěcí soupravy		
2.tranzitní železniční koridor				
Břeclav - Hodonín	150 - 160	160	V provozu	XI/2000
Hodonín - Moravský Písek	160			VII/1999
Moravský Písek - Huštěnovice				XI/2001
Huštěnovice - Otrokovice	120 - 160	150 - 160		I/2001
Otrokovice - Přerov	160	160		XII/2002
Žst. Přerov, 1. stavba	160 - 80	160 - 80	Ve výstavbě	IX/2014
Žst. Přerov, 2. stavba	110 - 130	150 - 160	V přípravě	XI/2017
Přerov - Hranice na Moravě	100 - 130	110 - 160	V provozu	X/2002
Hranice na Moravě - Studénka	110 - 160	140 - 160		VI/2004
Studénka - Ostrava hl.n.	100 - 150	160		XI/2003
Ostrava hl.n. – Ostrava-Hrušov	120	140		XII/2003
Žst.Bohumín	140	140		XI/2005
Ostrava-Hrušov – Bohumín-Vrbice	160	160		XI/2007
Ostrava hl.n. - Petrovice u K.	90 - 160	100 - 160		XI/2002
Odbočná větev Přerov – Olomouc – Česká Třebová				
Žst. Přerov, 2. stavba	100 - 160	100 - 160	V přípravě	XI/2017
Přerov - Olomouc	140	160	V provozu	XI/2005
Žst. Olomouc	140	160	Ve výstavbě	XII/2015
Olomouc - Červenka	120 - 160	120 - 160	V provozu	XI/2003
Červenka - Zábřeh na Moravě	140	160		XI/2008
Zábřeh na Moravě - Krasíkov	100 - 160	130 - 160		XI/2006
Krasíkov - Česká Třebová	120 - 140	140 - 160		XI/2005

Rekonstrukce traťových úseků v rámci stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. Stavba“ je součástí širšího programu modernizace rozhodujících tras tranzitních koridorů, který patří k aktuálním investičním prioritám rozvoje železnic v ČR.

Hlavním cílem tohoto programu je zajistit modernizaci koridorových tratí tak, aby mohly být plně využity všechny kvalitativní – technické i ekonomické přínosy jejich modernizace.

Realizací stavby bude dokončeno vytvoření moderního uceleného provozně technického souboru rozsahem a kvalitou železniční infrastruktury plně kompatibilní s navazujícími koridorovými tratěmi a připravený splnit jakékoliv dopravní zadání. Na další dlouhé období a na podstatně vyšší úrovni se zajistí provozuschopnost provozně technických objektů a zařízení železniční infrastruktury. Vytvoří se podmínky pro uplatnění principů interoperability v rámci evropského železničního systému a pro další racionalizaci v zabezpečení a řízení železničního provozu.

V návaznosti na modernizaci celého koridoru nabídne železniční doprava zvýšení úrovně služeb a komfortu cestujícím.

1.1.1 Zdůvodnění nutnosti rekonstrukce

Stavba „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ je zahrnuta do modernizace sítě tranzitních železničních koridorů v ČR. Železniční infrastruktura proto musí splňovat evropské standardy – požadavky na interoperabilitu a odpovídat parametrům stanoveným ve Směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“.

Technický stav železničního svršku, trakčního vedení a dalších zařízení je na hranici životnosti. Ve stávajícím stavu kolejí nejsou dodrženy předpisové parametry (mezipřímé mezi výhybkami, rychlosti do ostatních dopravních kolejí ve výhybně, tloušťka šterkového lože, nefunkční odvodnění železničního spodku, atd.). Obdobně také mostní objekty jsou ve stavu odpovídajícímu době jejich výstavby – nevyhovující pohledové konstrukce, nevyhovující únosnost, špatné hydroizolace.

Zabezpečovací zařízení nesplňuje kritéria interoperability TSI EU. Technická koncepce SZZ neumožňuje dálkové ovládání výhybny a ani traťových úseků a neumožňuje zapojení do jednotného evropského zabezpečovacího systému (ETCS). Rovněž trakční vedení je morálně a technicky zastaralé, nesplňuje provozní a bezpečnostní požadavky, kladené na zařízení moderních železničních tratí s parametry pro vyšší rychlosti.

Vzhledem k rozhodnutí provozovatele železniční dráhy k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 bude docházet k vysokému počtu úrovnových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. bude pokračovat nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov os.n.

V ev. km 185,610 se nachází - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, jedná se o šikmé křížení, které má úhel křížení 60° a tím nepřiměřeně velkou délku (38,0m) a šířku (12,0m) přejezdu. Situování přejezdu (přes koleje s projektovanou rychlostí 160 km/h) neodpovídá požadavkům ČSN na vzdálenost nejbližší hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu.

1.2 Souvislosti projektu v rámci dopravní sítě

1.2.1 Mezinárodní souvislosti

Evropská hospodářská komise (EHS), na základě zkušeností evropských zemí s modernizací železničních magistrál a s novostavbami vysokorychlostních tratí, vypracovala v roce 1985 „Evropskou dohodu o mezinárodních železničních magistrálách (AGC)“.

Federální vláda ČSFR k ní přistoupila usnesením č.78 ze dne 08.02.1990 a je zakotvena také v Zákoně č.266/1994 Sb. o drahách. Podle této Dohody procházejí Českou republikou - přes žst. Přerov a přilehlé traťové úseky - tyto magistrály:

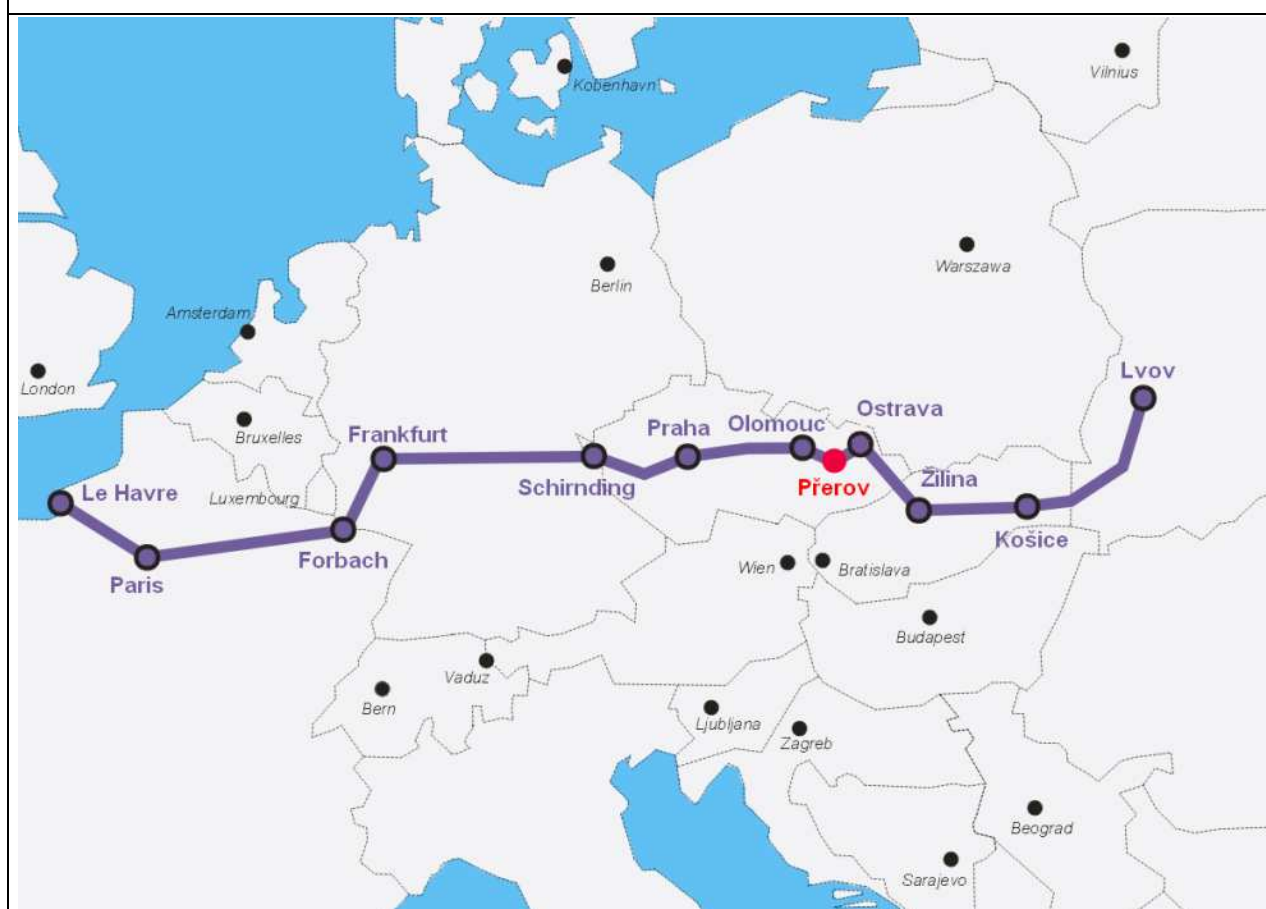
E 40 (Le Havre – Paris – Forbach – Frankfurt (M) – Schirnding – Cheb – Praha – Olomouc – Ostrava – Žilina – Košice – Čierna n/T – Lvov)

E 65 (Gdynia – Gdaňsk – Warszawa – Katowice – Petrovice u K. – Ostrava – Přerov – Břeclav – Wien – Bruck a.d. Mur – Villach – Jesenice – Ljubljana – Rijeka)

S ohledem na celkově neúnosný stav v silniční nákladní dopravě a v souladu s dopravní politikou EU, preferující železniční dopravu, byla v Ženevě, v roce 1991, sjednána „**Evropská dohoda o nejdůležitějších trasách mezinárodní kombinované dopravy a souvisejících objektech (AGTC)**“. Jménem ČSFR byla dohoda podepsána v Praze dne 30.10.1991 a pro nástupnickou Českou republiku vstoupila v platnost dnem 20.11.1994 a je zakotvena v zákoně č. 35/1995 Sb. Podle této dohody je žst. Ostrava součástí trasy mezinárodní kombinované dopravy **C-E 40 a C-E 65** ve stejné stopě jako magistrála E 40 a E 65.

Koncepce rozvoje železniční infrastruktury v České republice vychází z potřeb dosažení kompatibility tratí evropského významu.

Obr.6.: Trasa magistrály E 40 (AGC) / C-E 40 (AGTC)



Ekonomický a politický vývoj po roce 1989 změnil orientaci z východu na západ a jednoznačně vytýčil postupné začleňování České republiky do evropských struktur a z toho plynoucí propojování dopravních infrastruktur jednotlivých států. Koncepce rozvoje železniční infrastruktury v

České republiky vychází z potřeb dosažení kompatibility tratí evropského významu. ČR se přihlásila k výše uvedeným dohodám a projektům.

Rozhodnutím Evropského parlamentu č. 884/2004/ES, které mění Rozhodnutí č. 1692/96/ES o rozvoji TEN-T byly definovány i prioritní projekty v nových státech EU. České republiky se týkají dva prioritní projekty 22 a 23, resp. jejich části.

Projekt 23 - železniční osa Gdańsk – Warszawa – Brno / Bratislava – Wien (hlavní trasa odpovídá Panevropskému koridoru VI)

- železnice Gdańsk – Warszawa – Katowice,
- železnice Katowice – Břeclav,
- železnice Katowice – Žilina – Nové Město n.V.

Na území ČR se tratě uvedené v dohodách a projektech v podstatě shodují, což ve svém důsledku umožňuje bezproblémové respektování podmínek, umožňujících interoperabilitu železničního systému. V současné době platné Rozhodnutí Evropského parlamentu a rady č.661/2010/EU o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě, nahrazuje a doplňuje Rozhodnutí Evropského parlamentu č. 884/2004/ES a Rozhodnutí č. 1692/96/ES a mělo by být také zajištěno doplnění o mapy obsažené v aktu o přistoupení z roku 2003 a tedy nahrazení přílohy I Rozhodnutí č. 1692/96/ES novou přílohou obsahující mapy týkající se všech členských států.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/50/ES ze dne 29. dubna 2004, kterou se mění směrnice Rady 96/48/ES o interoperabilitě transevropského vysokorychlostního železničního systému a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES o interoperabilitě transevropského konvenčního železničního systému, zavazuje všechny členské státy EU, aby na vybrané síti svých konvenčních tratí provedly taková technická opatření, aby jejich tratě bylo možno zapojit do jednotného evropského železničního systému.

V České republice je tato problematika řešena změnou zákona o drahách, kterou se stanoví rozsah služeb poskytovaných provozovatelem dráhy a základní podmínky provozní a technické propojenosti (interoperability) evropského železničního systému. Do evropského železničního systému jsou zařazeny tratě celostátní dráhy na území České republiky.

Rozhodujícím dokumentem, který stanovil síť tratí zařazených do evropského železničního systému bylo Sdělení Ministerstva dopravy ČR č.111/2004 Sb.

Tyto tratě jsou současně zařazeny do Transevropské železniční sítě nákladní dopravy, ve zkratce TERFN. Jedná se o všechny tratě 1.- 4. tranzitního železničního koridoru a ostatní důležité tratě na území ČR, zařazené do evropského železničního systému.

Tato síť je uvedena v novelizovaných „Zásadách modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“ vydaných jako směrnice 16/2005 SŽDC.

Pro Českou republiku (jako zemi, ležící ve střední Evropě) jsou významné železniční koridory, spojující jak západní Evropu s východní, tak i severní Evropu s jižní.

Jedná se o již zmíněné následující čtyři koridory:

1. Německo - Děčín - Praha - Česká Třebová - Brno - Břeclav - Rakousko/Slovensko (E 55, E 40, E 61),
2. Rakousko - Břeclav - Přerov – Ostrava - Petrovice u Karviné - Polsko (E 65) s odbočnou větví Česká Třebová – Přerov (E 40),
3. Německo - Cheb/Domažlice - Plzeň - Praha - Ostrava - Mosty u Jablunkova - Slovensko (E 40),
4. Německo - Děčín - Praha - Veselí nad Lužnicí - České Budějovice - Horní Dvořiště - Rakousko (E 55)

Základní kategorizace železniční sítě, její charakteristika a technické parametry jsou navrženy v souladu s Evropskou unií. Zásady modernizace jsou vstupním podkladem pro vypracování koncepce

rozvoje železniční infrastruktury České republiky v rámci vazeb na evropskou železniční síť. Návrh vychází z dohod týkající se evropské železniční sítě AGC, AGTC a dále ze směrnic Rady Evropské unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě.

Mezinárodních železniční magistrály, které jsou součástí evropské dohody AGC, mají technické parametry dle přílohy II této dohody, nebo musí být uvedeny do souladu s jejími ustanoveními v průběhu budoucích prací, zaměřených na modernizaci tratí v rámci vnitrostátních programů. Pro hlavní tratě této dohody (mezi které patří i naše čtyři koridory) platí mimo jiné minimální konstrukční rychlost $v = 160 \text{ km/h}$ a maximální sklon $12,5 \text{ ‰}$ (pro smíšený provoz).

Při novostavbách a na stávajících úsecích, které umožní její využití v dostatečné délce, je navržena traťová rychlost 300 km/h (tratě pouze pro osobní přepravu) a $200 - 250 \text{ km/h}$ (tratě pro osobní a nákladní přepravu). Rekonstrukce musí být v celé délce technicky vyvážená a traťová rychlost homogenizována. V úsecích vhodných pro vyšší rychlost volit u prováděných stavebních úprav řešení a konstrukce, které v další etapě tuto rychlost umožní. Mezinárodní tratě musí mít vysokou propustnost a musí zajišťovat přísné dodržování jízdních řádů.

Souhrn opatření, která umožní na vybrané železniční síti České republiky zvýšení největší traťové rychlosti, třídy zatížení, prostorovou průchodnost a provoz jednotek s naklápacími skříněmi byl stanoven v hlavních zásadách modernizace. Dle těchto zásad budou železniční tratě buď :

- A. „modernizovány“, nebo
- B. uvedeny do „optimalizovaného stavu“

V rámci modernizace je prováděn souhrn opatření, která umožňují na dané trati zvýšení největší traťové rychlosti do 160 km/h včetně (s případnou stavební připraveností na rychlost vyšší, pokud se neúměrně nezvyšují investiční náklady), dosažení požadované třídy zatížení, dosažení požadované prostorové průchodnosti a provoz jednotek s naklápacími skříněmi. Modernizace tratě zahrnuje termínově provázaná stavební opatření typu rekonstrukcí, přeložek a novostaveb na souvislém úseku tratě.

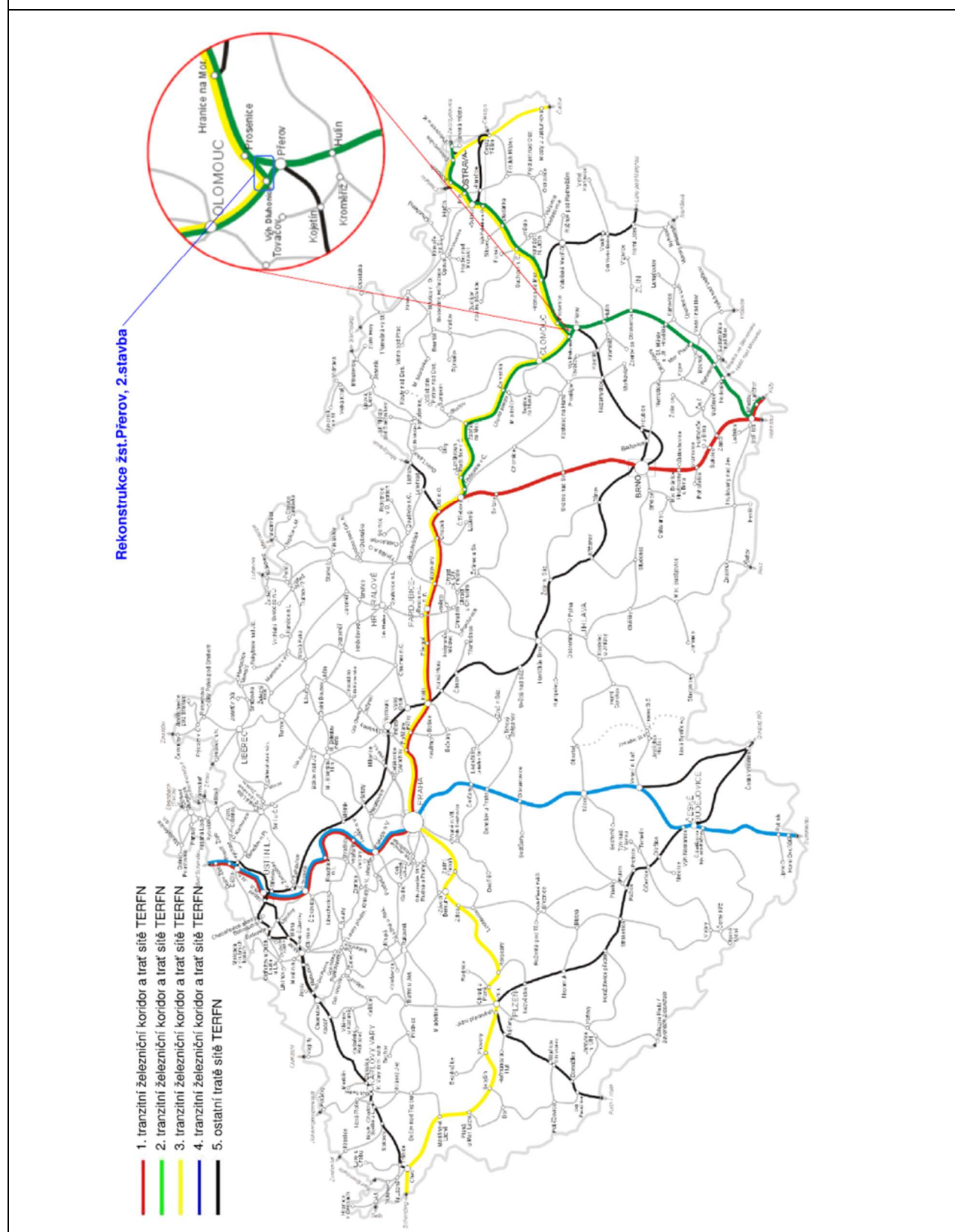
V rámci uvedení tratě do optimalizovaného stavu je prováděn souhrn opatření, která umožňují na dané trati zpravidla na stávajícím zemním tělese dosažení požadované třídy zatížení, dosažení požadované prostorové průchodnosti, odstranění lokálních omezení traťové rychlosti s dosažením rychlosti do 120 km/h a případně též provoz jednotek s naklápacími skříněmi

Výstavba nových tratí nebo modernizace stávajících tratí pro rychlost nad 160 km/h je považována za modernizaci vyššího stupně.

Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky:

- zavedení vyšší traťové rychlosti na dostatečně dlouhých úsecích tak, aby bylo možno zvýšenou rychlost efektivně využít,
- dosažení traťové třídy zatížení D4 UIC pro úroveň traťové rychlosti 120 km/h včetně (tj. $22,5 \text{ t/nápravu}$ a zároveň $8 \text{ t/běžný metr délky vozidla}$),
- zavedení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla,
- zajištění požadované kapacity dráhy při současném stanovení optimalizovaného rozsahu železniční infrastruktury,
- vybavení tratě takovým technologickým zařízením, které zajišťuje plnou bezpečnost umožňuje provozu při traťové rychlosti do 160 km/h ,
- vybavení železničních stanic nástupišti v souladu s vyhláškami č. 177/1995 Sb. a 398/2009 Sb. v platném znění.

Obr.7.: Tranzitní železniční koridory a tratě transevropské železniční sítě nákladní dopravy TERFN v České republice



Základní rozdíl mezi „modernizací“ a „optimalizací“ je v rychlosti, kterou lze v daném území z různých důvodů (urbanismus, obtížný terén apod.) dosáhnout. Součástí modernizace vybrané železniční sítě je i průjezd železničními stanicemi a uzly, který zajistí plnohodnotnost vložených investic. Průjezdem se rozumí průtah dvou (případně jedné) traťových kolejí železniční stanicí. V každé stanici bude k tomuto průtahu přiřazena v každém směru maximálně jedna předjízdna kolej. Pouze v uvedených kolejích budou prováděny stavební úpravy na parametry modernizace a současně nezbytné úpravy vyplývající z případné peronizace nebo poloperonizace. Úpravy technologického zařízení však musí být provedeny vždy pro rozhodující část dopravy.

„Zásady modernizace vybrané železniční sítě České republiky“, stejně tak jako uvedené dohody AGC a AGTC a další, nejsou dogmatem, ale pomůckou investorovi i projektantovi k upřesnění náplně dílčích staveb modernizace jednotlivých úseků tranzitních koridorů.

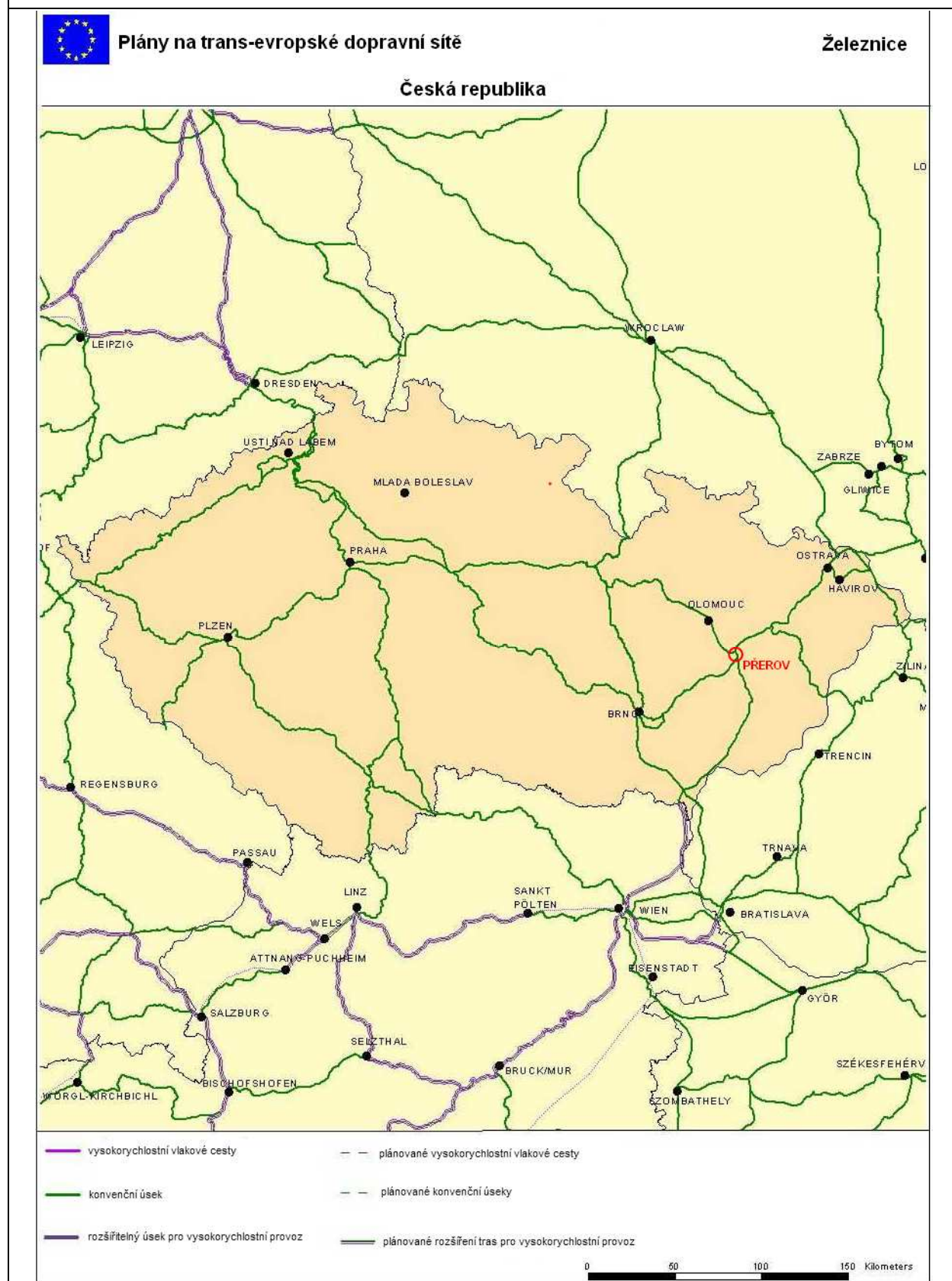
Nicméně „Zásady modernizace vybrané železniční sítě České republiky“ byly hlavním kritériem při stanovení variant řešení a jejich technických parametrů. Dalšími neméně důležitými kritérii byly:

- „podnikatelský záměr“ této tratě stanoven na základě předběžné přepravní analýzy
- „technická analýza“ sousedních traťových úseků z hlediska jejich možností, výhledového potřebného využití, životního prostředí, územního plánování atd.,
- „cílový stav“ všech koridorů v České republice i výhledové záměry na navazujících tratích v sousedních státech.

Z uvedeného přehledu zásad modernizace a parametrů dle dohody AGC je patrné, že prakticky jediný rozdíl je v traťové rychlosti, kde v zemích EU je pro tuto kategorii stanovena minimální rychlost 160 km/h. Nepříznivá konfigurace terénu a poměrně hustá zástavba v trasách koridorů znamená, že nelze vyhovět tomuto požadavku v plném rozsahu.

Neméně důležitý je i fakt, že za posledních 40 let byl zanedbán kvalitativní rozvoj, co do technických parametrů i vybavenosti železničních zařízení. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto modernizovat vybranou železniční síť v převážné míře ve stávající stopě a zvýšit účinky modernizace v některých směrech v souladu s dohodami se sousedními státy, nasazením elektrických jednotek s naklápěcími skříněmi.

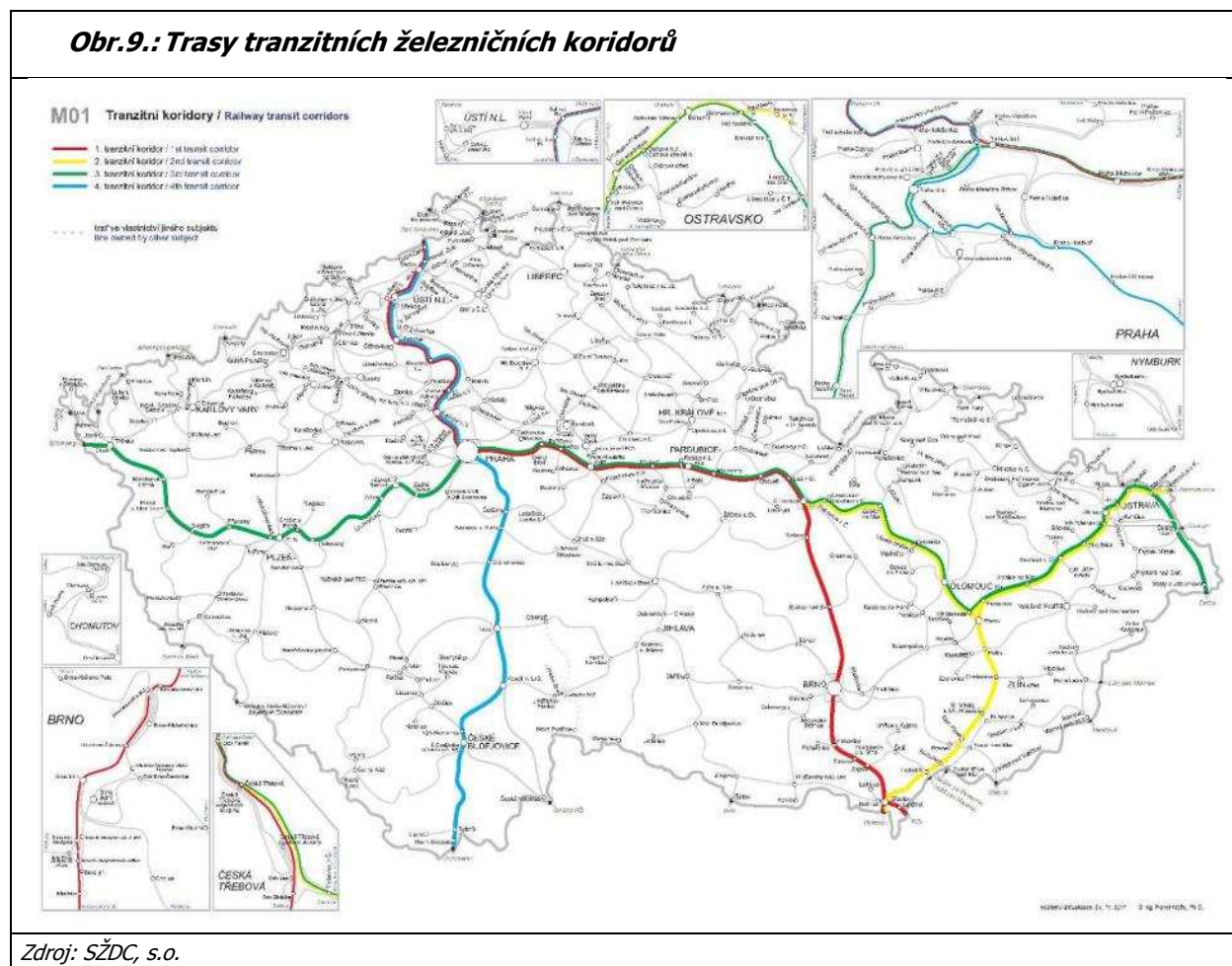
Obr.8.: Poloha žst. Přerov v síti TEN-T



1.2.2 Vnitrostátní souvislosti

Z vnitrostátního hlediska je stavba "Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba" součástí 2. tranzitního koridoru Rakousko - **Břeclav - Přerov – Ostrava - Petrovice u Karviné** - Polsko (E 65) s odbočnou větví **Česká Třebová – Přerov**. Jeho realizace byla schválena usnesením vlády ČR č. 575/2002 a následně aktualizována usnesením 885/2005.

Obr.9.: Trasy tranzitních železničních koridorů

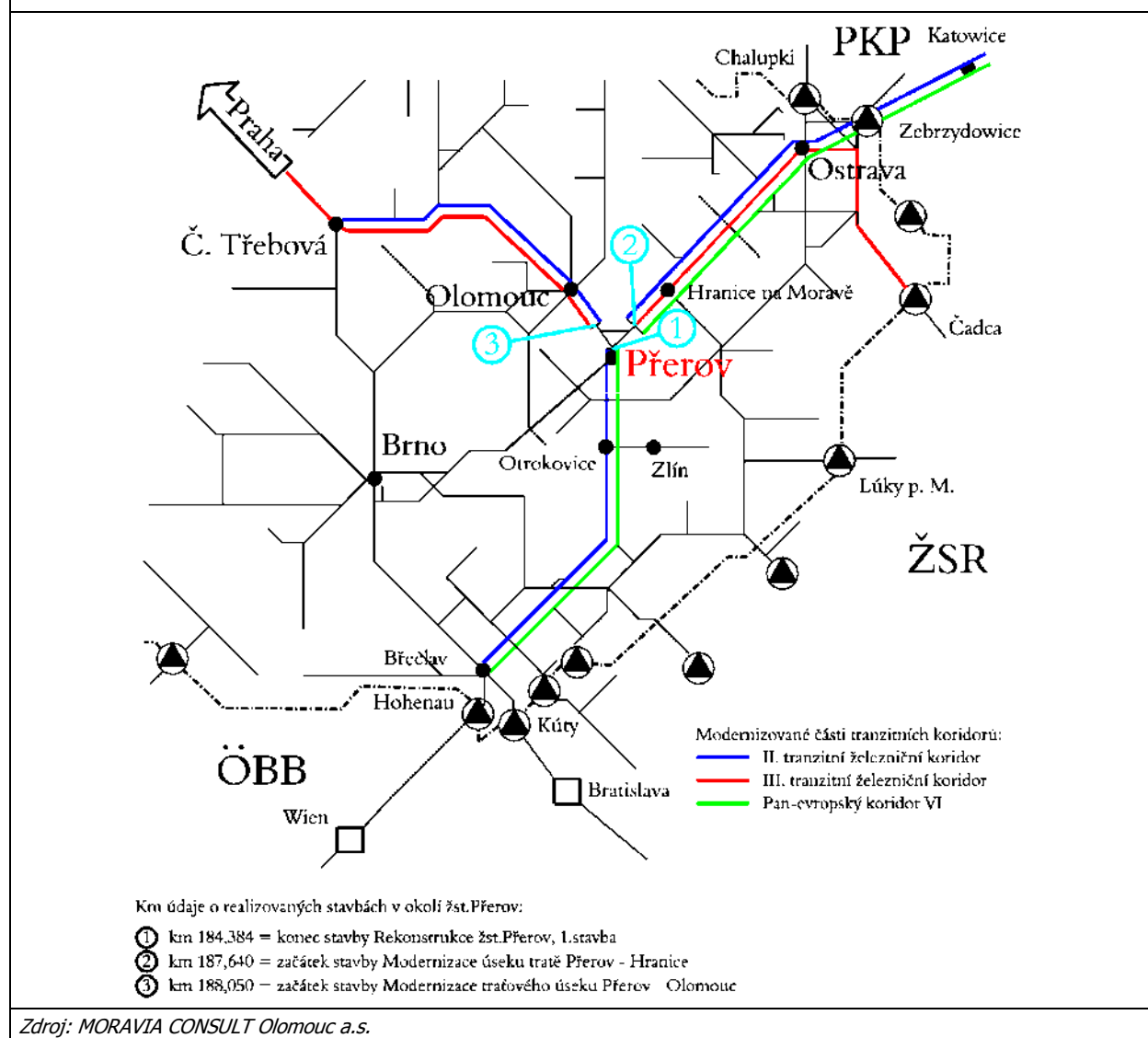


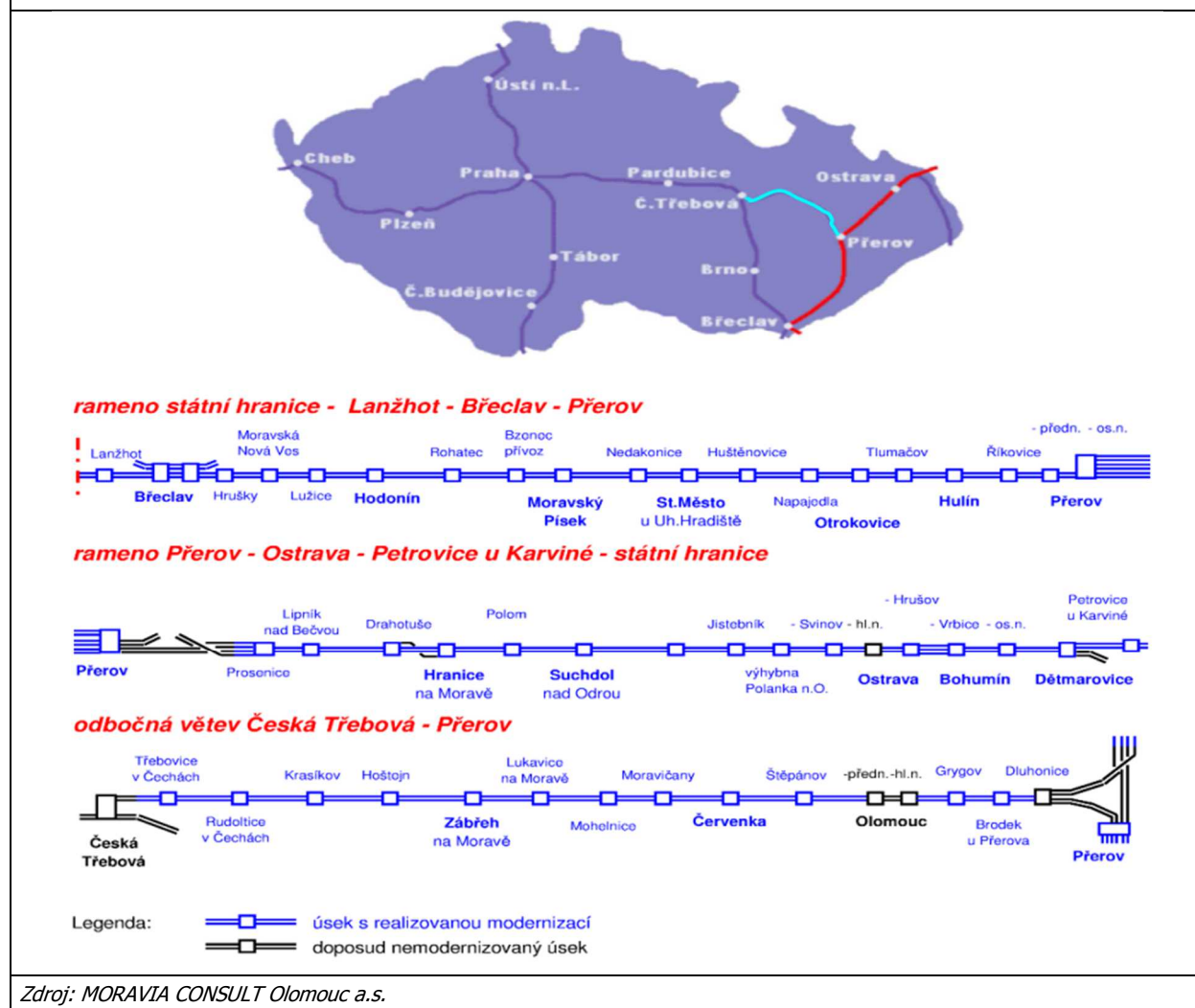
Stavba "Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba" navazuje na již modernizovaný úsek trati Přerov – Hranice na Moravě, na již modernizovaný úsek Přerov – Olomouc a na toho času realizovanou stavbu Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba.

Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba je od roku 2011 v realizaci s plánovaným ukončením stavby v roce 2015. Předmětem studie proveditelnosti je stavba „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba tedy rekonstrukce traťových úseků na nichž doposud nebyla realizována modernizace:

- Přerov – Prosenice od km 184,316 do km 187,640
- Přerov – Dluhonice od km 184,280 do km 188,050 vč. výhybny Dluhonice
- Dluhonice – Prosenice od km 0,000 do km 5,632 (koleje Dluhonické spojky)

Obr.10.: "Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba" a doposud realizované stavby na 2.TŽK



Obr.11.: Přehled o realizaci staveb 2.TŽK na území ČR

1.2.3 Regionální souvislosti

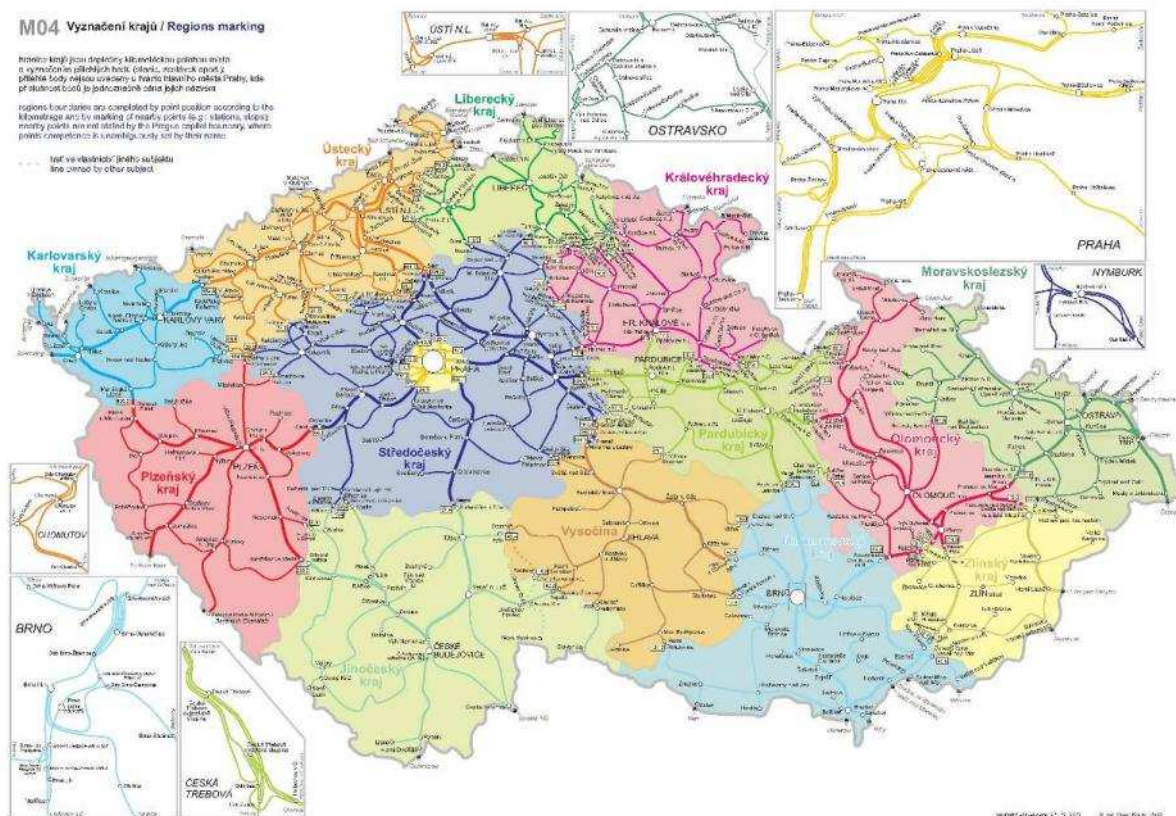
Přerov je město v Olomouckém kraji, 21 km jihovýchodně od Olomouce v Hornomoravském úvalu na řece Bečvě, přibližně 200 m nad mořem a má rozlohu 58,48 km². K 1.1.2012 zde žilo přes 45 080 obyvatel. Od 1. července 2006 je statutárním městem. Město je důležitou dopravní křižovatkou. Je sídlem mnoha významných průmyslových podniků (PRECHEZA, Přerovské strojírný, Meopta, Kazeto a další). Přerov je také městem vojenským, sídlí zde 23. základna vrtulníkového letectva Edvarda Beneše. V budoucnu by měl být Přerov křižovatkou Průplavu Dunaj-Odra-Labe a jedním z jeho hlavních přístavů.

Železniční doprava

Město Přerov je důležitým dopravním uzlem ve státním i evropském železničním systému. Železniční stanice Přerov se vyskytuje ve výšce 210 m n.m. a je součástí II. rychlostního koridoru ČD a VI. evropského železničního koridoru.

Mezi hlavní celostátní tratě, které probíhají městem Přerov a územím mikroregionu Přerovsko, patří rameno tratě č. 270 Bohumín-Přerov-Česká Třebová. Ze železniční stanice Přerov vychází trať Přerov-Brno (č. 300) a Přerov-Břeclav (č. 330). Trať 270 a trať 330 jsou začleněny do II. tranzitního železničního koridoru.

Obr.12.: Železniční síť ČR



Zdroj: SŽDC, s.o.

Obr.13.: Olomoucký kraj



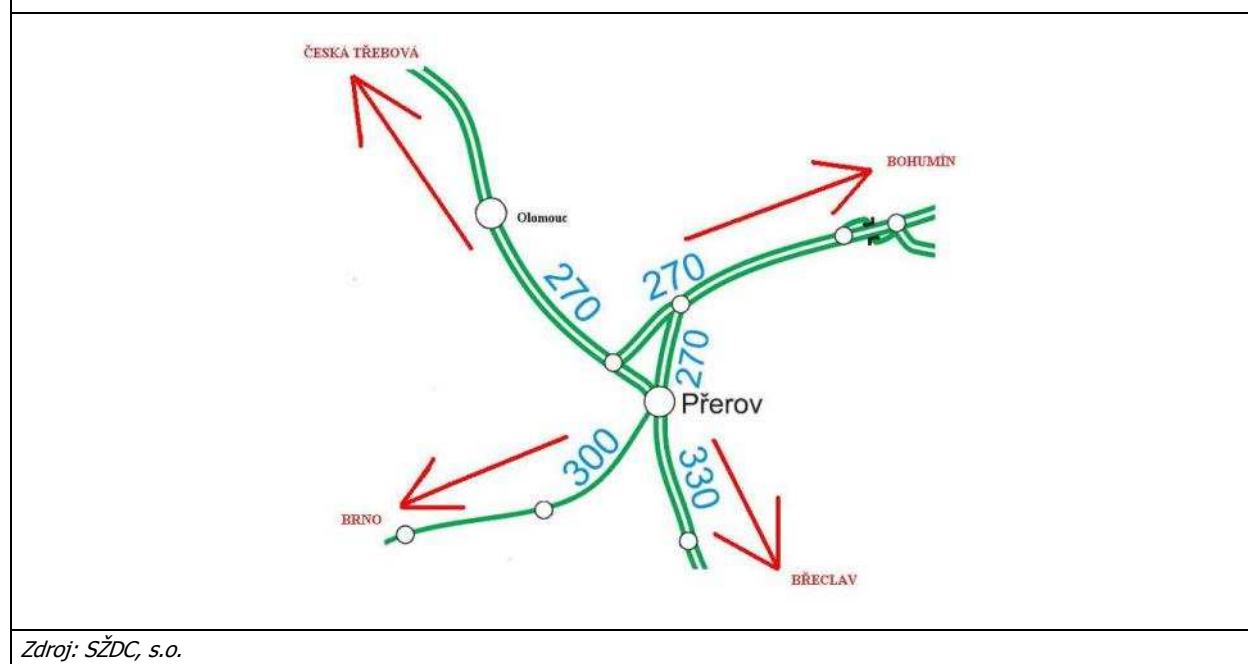
V Olomouckém kraji je patrná silná spádovost ze všech okresů do krajského města Olomouce. Z nejvýznamnějších vazeb mimo kraj lze za téměř vyvážené považovat přepravní vztahy do Prahy a Brna, následně Ostravy a z okresu Olomouc, Prostějov a Přerov i do Zlína.

Z města Přerova vyjíždí za prací 20,0 % zaměstnaných osob. Z okresu Přerov, u obcí s malým počtem obyvatelstva je vysoký stupeň vyjížděky z 70,2% obcí. Je to vyvoláno situací kdy pracovní příležitosti v místech trvalého bydliště pro občany jsou ve svém souhrnu nízké.

Železniční doprava má v Olomouckém kraji nezastupitelné místo v rychlé regionální a aglomerační dopravě, jako rychlý páteřní prvek systému veřejné dopravy. Na jednotlivých radiálních tratích nejsou nijak výjimečné zátěže v řádu 4 - 5 tisíc cestujících denně v regionální dopravě, přičemž nejvytíženější spoje ve špičkách pracovního dne mají v mnoha případech špičkovou obsazenost kolem 300 - 400 cestujících / spoj. Na základních principech páteřní a obslužné dopravy je budován celý dopravní systém v kraji.

Páteřní železniční tratí z hlediska Olomouckého kraje a mikroregionu Přerov je trať č. 270, resp. její dva úseky: Olomouc – Přerov a Přerov – Hranice na Moravě (na této trati je situován rozsah stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“). Dále je to trať č. 300 Brno – Přerov a trať č. 330 Břeclav – Přerov.

Obr.14.: Páteřní železniční tratě Olomouckého kraje a mikroregionu Přerov



Trať č. 270 má v rámci mikroregionu Přerov vysoké využití cestujícími:

Úsek Olomouc – Přerov:

Pracovní dny	cestující na lince:	4804 cestujících / den
	průměr:	87 cestujících / spoj
	maximum:	342 cestujících / spoj
Víkend	cestující na lince:	2090 cestujících / den
	průměr:	38 cestujících / spoj
	maximum:	176 cestujících / spoj

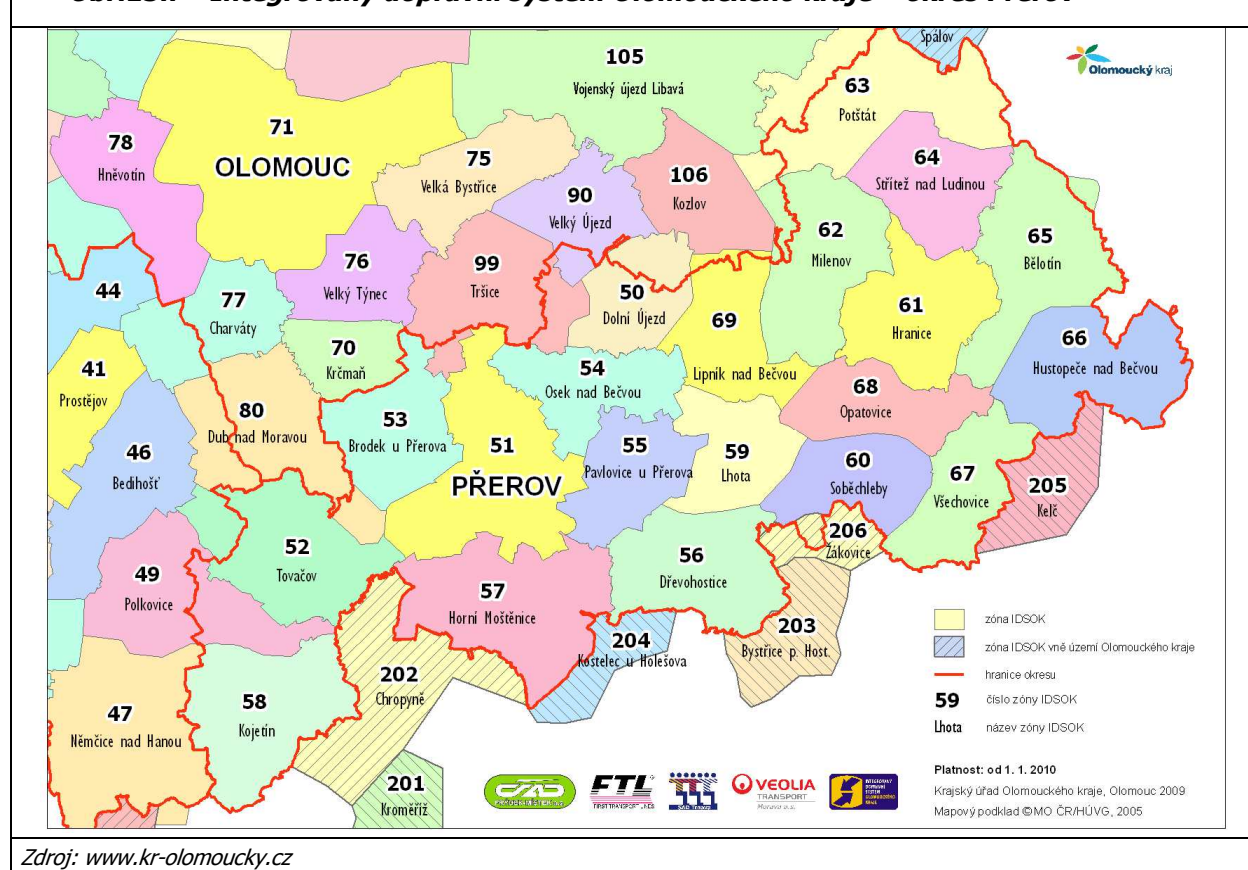
Úsek Přerov – Hranice na Moravě:

Pracovní dny	cestující na lince:	2929 cestujících / den
	průměr:	73 cestujících / spoj
	maximum:	350 cestujících / spoj
Víkend	cestující na lince:	1774 cestujících / den
	průměr:	40 cestujících / spoj
	maximum:	204 cestujících / spoj

Zdroj: : Plán dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje, část 2.2 SWOT analýza drážních linek provozovaných v Olomouckém kraji, leden 2012. Podkladem pro zpracovávání charakteristiky byly údaje ze sčítacích kampaní ČD (červenec 2008, leden 2009 a duben 2009) a Veolia Transport Morava (2010) prováděné ve všech vlacích regionální dopravy v Olomouckém kraji. <http://www.kr-olomoucky.cz/plan-dopravni-obslužnosti-uzemi-olomouckeho-kraje-aktuality-632.html>

Město Přerov je od července 2003 součástí Integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje (IDSOK) a mikroregion Přerovsko se stal jeho součástí od 1.1.2004.

Obr.15.: Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje – okres Přerov



Silniční doprava

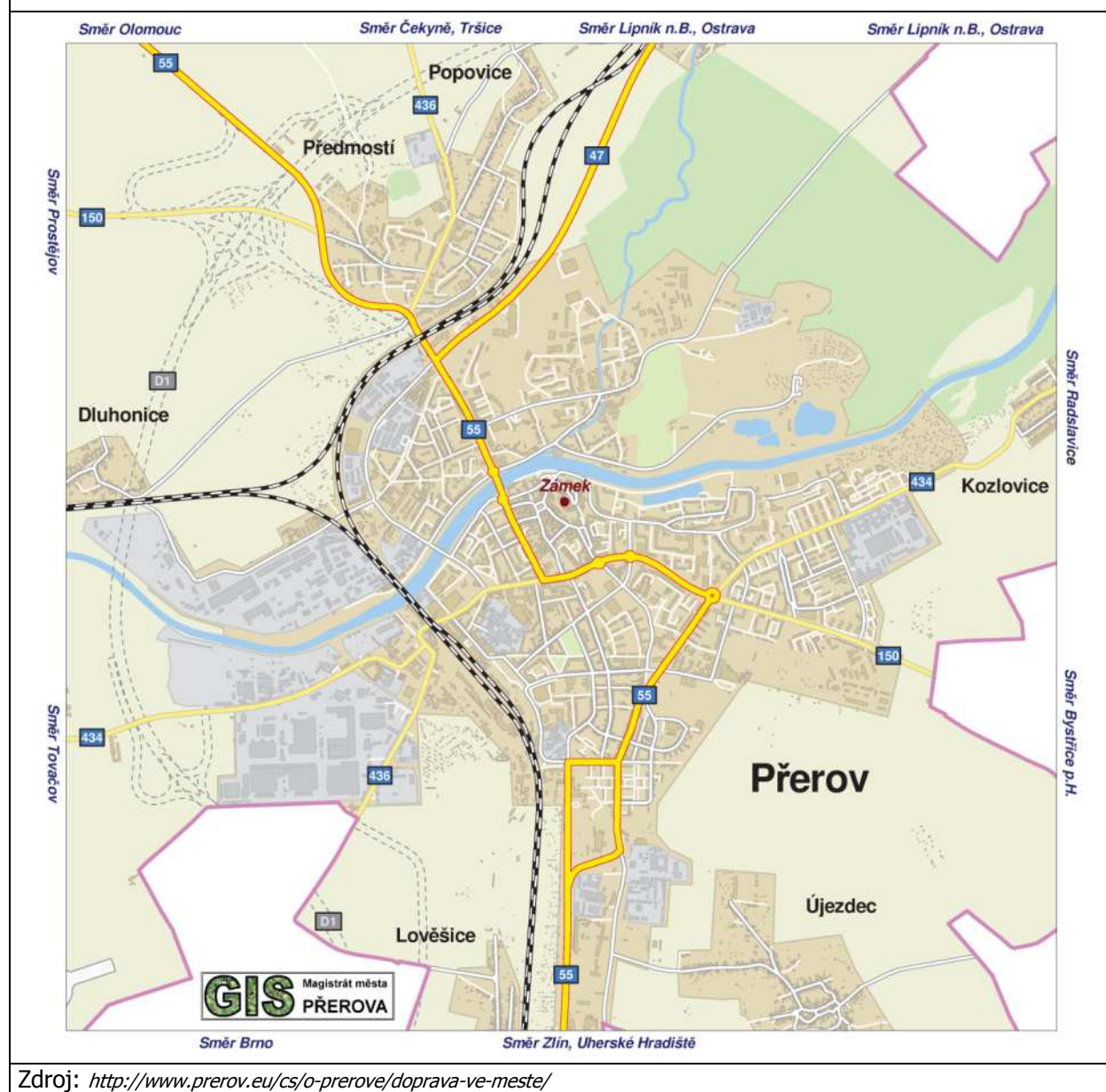
Polohu města lze vymezit vzdáleností k významným městům: Praha - 280 km, Brno - 80 km, Ostrava - 80 km, Olomouc - 20 km, Vídeň - 220 km, Bratislava - 220 km.

Přerov leží na křižovatce silnic I/47, I/55 a II/150, jejichž prostřednictvím je město napojeno na hlavní silniční síť.

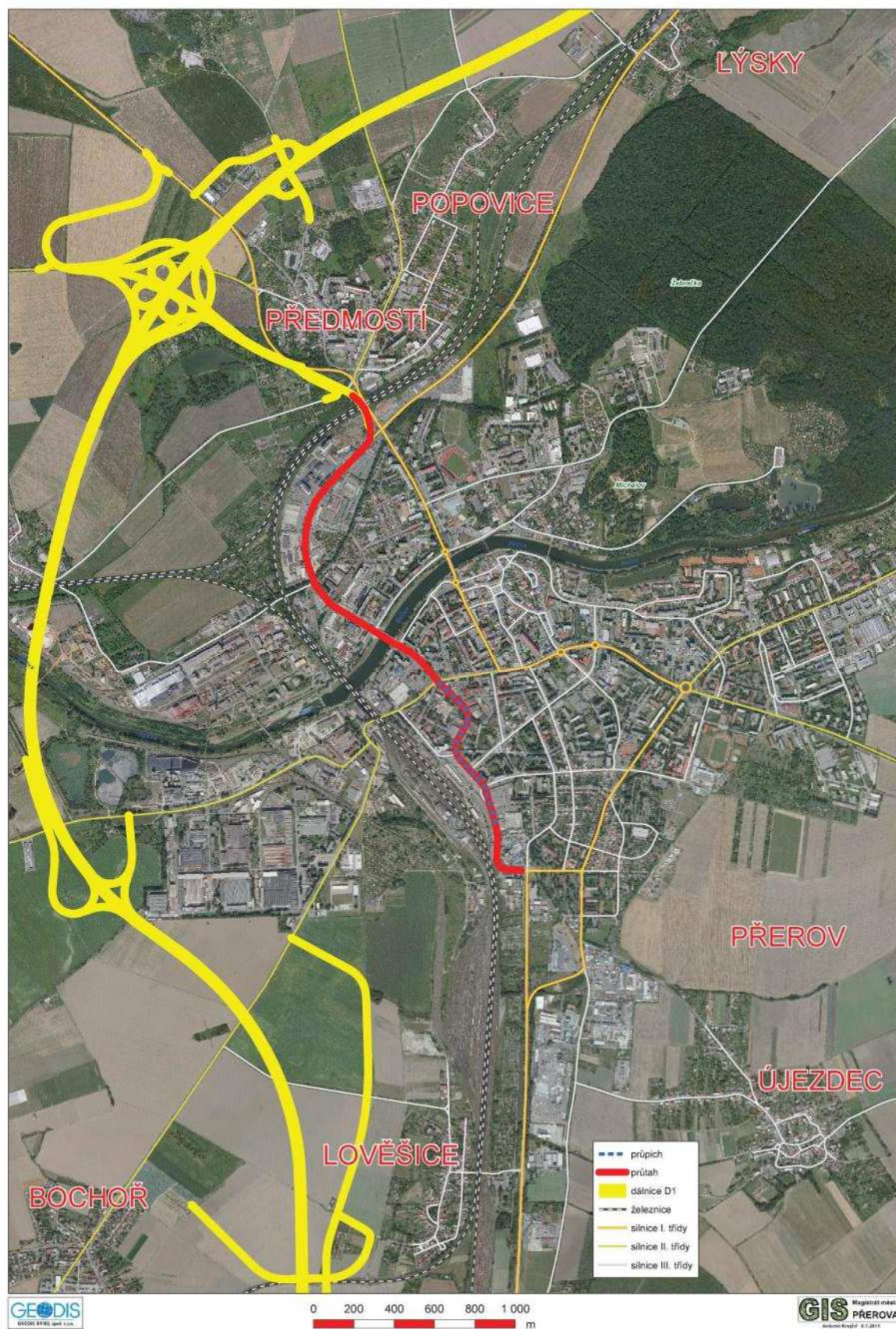
Ve směru z jihu na severozápad vede silnice I/55 přes Přerov do Olomouce. V Přerově se větví jako I/47 na severovýchod do Lipníka nad Bečvou, s napojením částečného obchvatu na I/35 do Hranic.

Město zatím není napojeno na dálnici. V přípravě je výstavba dálnice D1.

Obr.16.: Napojení Přerova na hlavní silniční síť



Obr.17.: Připravované napojení mikroregionu Přerov na dálniční síť



Zdroj: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/doprava-ve-meste/>

Veřejná linková doprava, městská autobusová doprava

Ve městě Přerově se nachází centrální autobusové nádraží v těsné blízkosti vlakového nádraží. Z autobusového nádraží vyjíždějí jak regionální, tak i dálkové linky.

Městskou autobusovou dopravu v Přerově (dále jen „MHD Přerov“) zajišťuje Dopravní a logistická společnost s.r.o., se sídlem Přerov, U Žebračky 18a. Autobusy MHD jezdí na 8 linkách.

Základní dopravní obslužnost a ostatní dopravní obslužnost k zajištění dopravních potřeb města Přerova (dále jen „příměstská doprava“) zajišťuje Veolia Transport Morava a.s. Spoje linek MHD Přerov a příměstské dopravy jsou zapojeny do integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje.

Obr.18.: Centrální autobusové nádraží po rekonstrukci

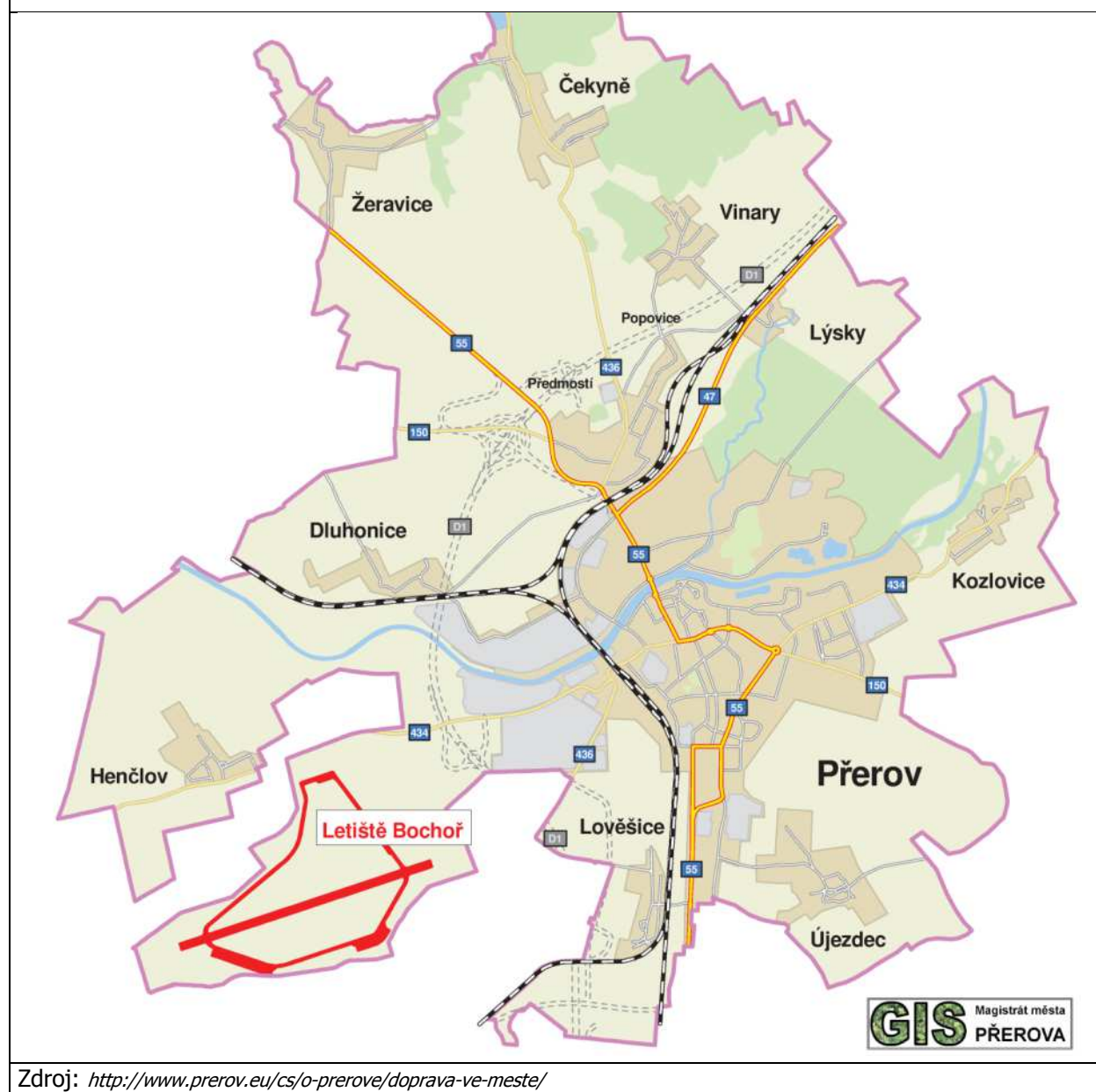


Zdroj: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/doprava-ve-meste/>

Letecká doprava

Letiště Přerov, základna vrtulníkového letectva, je umístěno 2 km jihozápadně od okraje města Přerov. Dle návrhu ministra obrany z r.2012 má být vrtulníková základna zrušena. O dalším osudu letiště není rozhodnuto. Orgány olomouckého a zlínského kraje uvažovaly o tom, že letiště Přerov bude přebudováno na základnu se smíšeným civilně-vojenským leteckým provozem a měly být zahájeny opravné práce a údržba budovy v areálu, v plánu byla rekonstrukce přistávací dráhy a modernizace technického zázemí.

Obr.19.: Poloha letiště Bochoř



Zdroj: <http://www.prerov.eu/cs/o-prerove/doprava-ve-meste/>

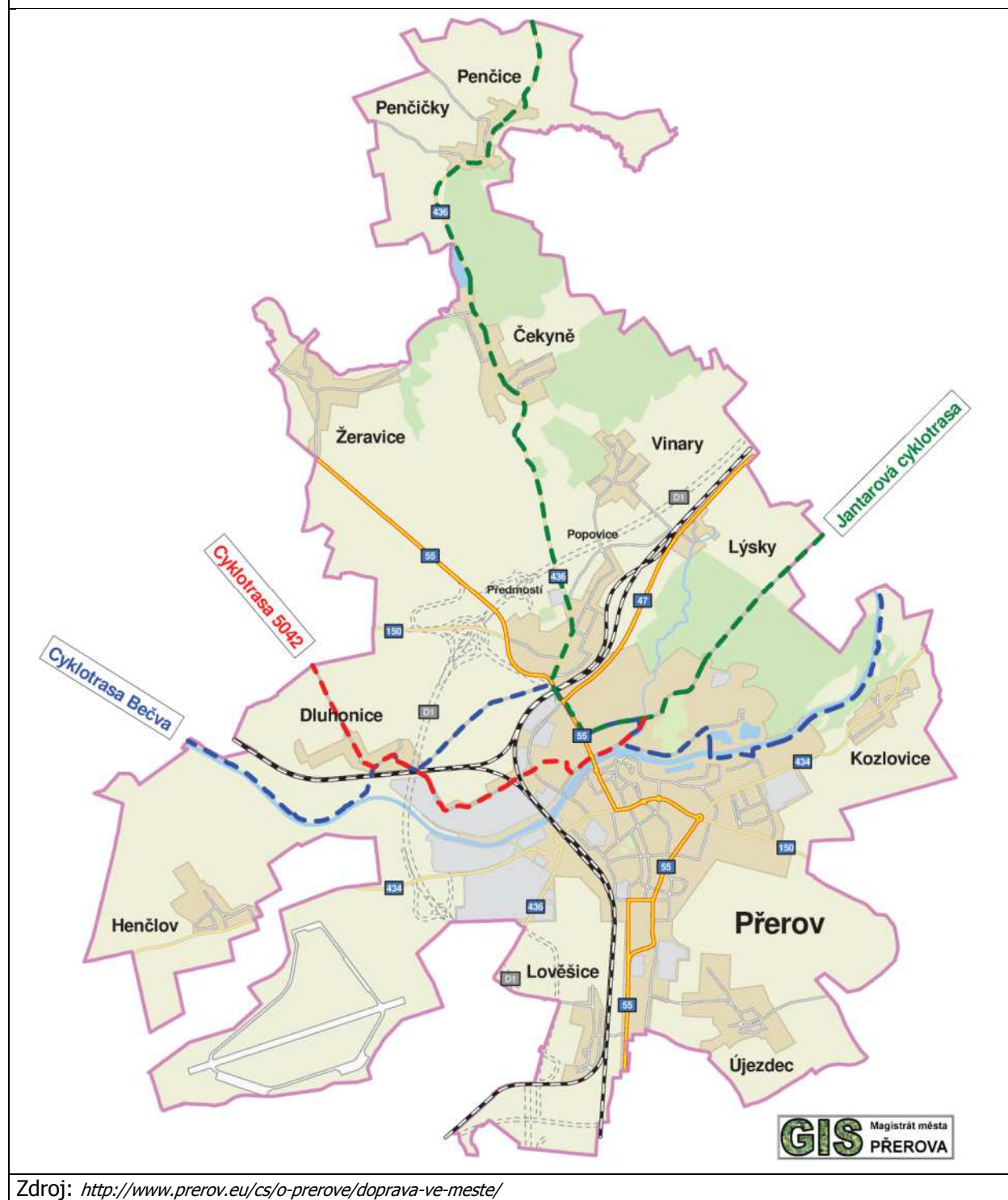
Cyklistická doprava

Město Přerov má zpracován Územní plán, který zahrnuje cyklistickou dopravu a návrh sítě cyklistických tras a cyklostezek. Strategickou vizí města v oblasti cyklistické dopravy je vybudování

komplexně propojené kvalitní sítě cyklostezek jak v intravilánu města, tak i v jeho extravilánu s napojením na cyklotrasy nadregionální a mezinárodní, které se budují v rámci programu EUROVELO.

Celková délka cyklostezek na území města činí 18,9 km. Městem Přerov a turistickou lokalitou Přerovsko prochází sedm cyklotras.

Obr.20.: Cyklotrasy v lokalitě Přerovsko



1.2.4 Související investice na železniční dopravní cestě

V roce 2013 byla pro objednatele (SŽDC, s.o. Stavební správa východ) vypracována technicko-ekonomická studie (MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.) s názvem „Zvýšení rychlosti v žst. Prosenice“. Cílem TES bylo prověřit možnost zvýšení rychlosti za použití výhybky (výhybek) tvaru J60-1:33,5-8000/4000/∞-PHS v šesti variantách. Tři varianty řešily úpravy konfigurace jižního (přerovského) zhlaví žst. Prosenice a tři varianty se týkaly úprav konfigurace severního (hranického) zhlaví žst. Prosenice.

Využití štíhlých výhybek bylo posuzováno z hlediska dopravní technologie (zvýšení rychlosti a propustnosti), z hlediska vlivu na všechny prvky železniční dopravní cesty (stávající konfigurace kolejíště, zabezpečovací a sdělovací zařízení, trakční vedení, silnoproudé rozvody), dále z hlediska ekonomické výhodnosti a vlivu na majetkoprávní řízení.

Zpracovaná technicko-ekonomická studie prokázala možnost výrazného zvýšení traťové rychlosti v kolejích č. 1, 2, 1S a 2S, které by zasahovalo i do kolejí řešených ve stavbě „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“.

Pro traťovou kolej č. 2S jde o zkrácení jízdních dob až o 1,865 minuty u klasických souprav (údaj pro, v současnosti návěsitelnou, $V = 130\text{ km/h}$ s nedostatkem převýšení $I = 130\text{ mm}$) a 2,591 minuty u naklápečích souprav.

Pro traťovou kolej č. 1S jde o zkrácení jízdních dob až o 1,059 minuty u klasických souprav (údaj pro, v současnosti návěsitelnou, $V = 130\text{ km/h}$ s nedostatkem převýšení $I = 130\text{ mm}$) a 1,777 minuty u naklápečích souprav.

1.3 Identifikace projektu

Železniční stanice Přerov i navazující úseky ve směru na Prosenice a Dluhonice (obsah stavby "Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba") se nachází v rovinatém území, které lze charakterizovat po stránce směrového a výškového řešení jako úsek nenáročný.

Svým charakterem se však jedná o rekonstrukci kolejí ve velmi husté průmyslové, dopravní a obytné zástavbě, s velkou hustotou podzemních inženýrských sítí – především ve směru na Prosenice. S ohledem na dobu po kterou jsou, stavbou dotčené, železniční tratě využívány, lze je označit za nedílnou součást stávajícího území, dnešního krajinného celku.

Vlastní navrhované kolejové úpravy jsou vytrasovány na stávajícím drážním tělese, tzn. na pozemcích SŽDC, s.o. a ČD a.s. Pouze nová trasa mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc vyžaduje zábory mimodrážních pozemků.

Na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov“ (investorem rozdělena na „Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba“ a „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“) nabylo dnem 27.10.2006 právní moci Územní rozhodnutí č. 135/2006 o umístění stavby „Rekonstrukce žst. Přerov“ které vydal Magistrát města Přerova, Stavební úřad, Bratrská 34, 750 11 Přerov 2, Č.j.: 2005/8720/SÚ/KI .

1.3.1 Historie traťových úseků a související stavby

V roce 2002 byla dokončena modernizace úseku Přerov – Hranice na Moravě s začátkem v km 187,640. V roce 2005 byla dokončena modernizace úseku Přerov – Olomouc s koncem stavby v km 188,050 a roce 2015 bude dokončena stavba "Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba" s koncem stavby v km 184,316 t.ú. Přerov – Prosenice a v km 184,280 t.ú. Přerov - Dluhonice.

Z hlediska historie byl vývoj na jednotlivých traťových úsecích následující:

Trat' Přerov – Dluhonice – Olomouc

Pravostranný provoz

Událost	Datum	Trakce	Vlastník	Provozovatel	Poznámka
Zahájení dopravy	17.10.1841	Nezávislá	KFNB	KFNB	Vlastník stát
Zestátnění	1.1.1906	Nezávislá	KkStB	KkStB	
Změna provozovatele	1.1.1907	Nezávislá	KkStB	KkStB	
Změna vlastníka a provozovatele	28.10.1918	Nezávislá	čsfr	ČSD	
Změna trakční soustavy	3.1.1960	3000 Vss	ČSD	ČSD	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.1993	3000 Vss	ČD, s.o.	ČD, s.o.	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.2003	3000 Vss	SŽDC, s.o.	ČD, a.s.	
Změna provozovatele	1.7.2008	3000 Vss	SŽDC, s.o.	SŽDC, s.o.	

Trat' Přerov – Prosenice – Hranice na Moravě

Od 9.12.2012 pravostranný provoz

Událost	Datum	Trakce	Vlastník	Provozovatel	Poznámka
Zahájení dopravy	15.8.1842	Nezávislá	KFNB	KFNB	Vlastník stát
Zestátnění	1.1.1906	Nezávislá	KkStB	KkStB	
Změna provozovatele	1.1.1907	Nezávislá	KkStB	KkStB	
Změna vlastníka a provozovatele	28.10.1918	Nezávislá	ČSD	ČSD	
Změna trakční soustavy	3.1.1960	3000 Vss	ČSD	ČSD	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.1993	3000 Vss	ČD, s.o.	ČD, s.o.	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.2003	3000 Vss	SŽDC, s.o.	ČD, a.s.	
Změna provozovatele	1.7.2008	3000 Vss	SŽDC, s.o.	SŽDC, s.o.	

Trat' Dluhonice – Prosenice (Dluhonická spojka)

Pravostranný provoz

Událost	Datum	Trakce	Vlastník	Provozovatel	Poznámka
Zahájení dopravy	3.11.1924	Nezávislá	ČSD	ČSD	Vlastník stát
Změna trakční soustavy	27.1.1960	3000 Vss	ČSD	ČSD	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.1993	3000 Vss	ČD, s.o.	ČD, s.o.	
Změna vlastníka a provozovatele	1.1.2003	3000 Vss	SŽDC, s.o.	ČD, a.s.	
Změna provozovatele	1.7.2008	3000 Vss	SŽDC, s.o.	SŽDC, s.o.	

Legenda: KFNB ... Severní dráha císaře Ferdinanda (Kaiser Ferdinads-NordBahn)
 KkStB ... Rakouské státní dráhy (Kaiserlich-königliche österreichische Staatsbahnen)
 ČSD ... Československé státní dráhy

Obr.21.: Jednotka Pendolino řady 680 při průjezdu výhybnou Dluhonice



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

Obr.22.: Vjezd do výhybny Dluhonice od Přerova a Prosenic



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.2 Rozsah stavby

Rozsah stavby je stanoven návazností na:

- již modernizovaný úsek trati Přerov – Hranice na Moravě,
- již modernizovaný úsek Přerov – Olomouc,
- toho času realizovanou stavbu Rekonstrukce žst. Přerov, 1.stavba.

Rozsahem stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba tedy rekonstrukce traťových úseků na nichž doposud nebyla realizována modernizace a je vymezen návrhem kolejových úprav:

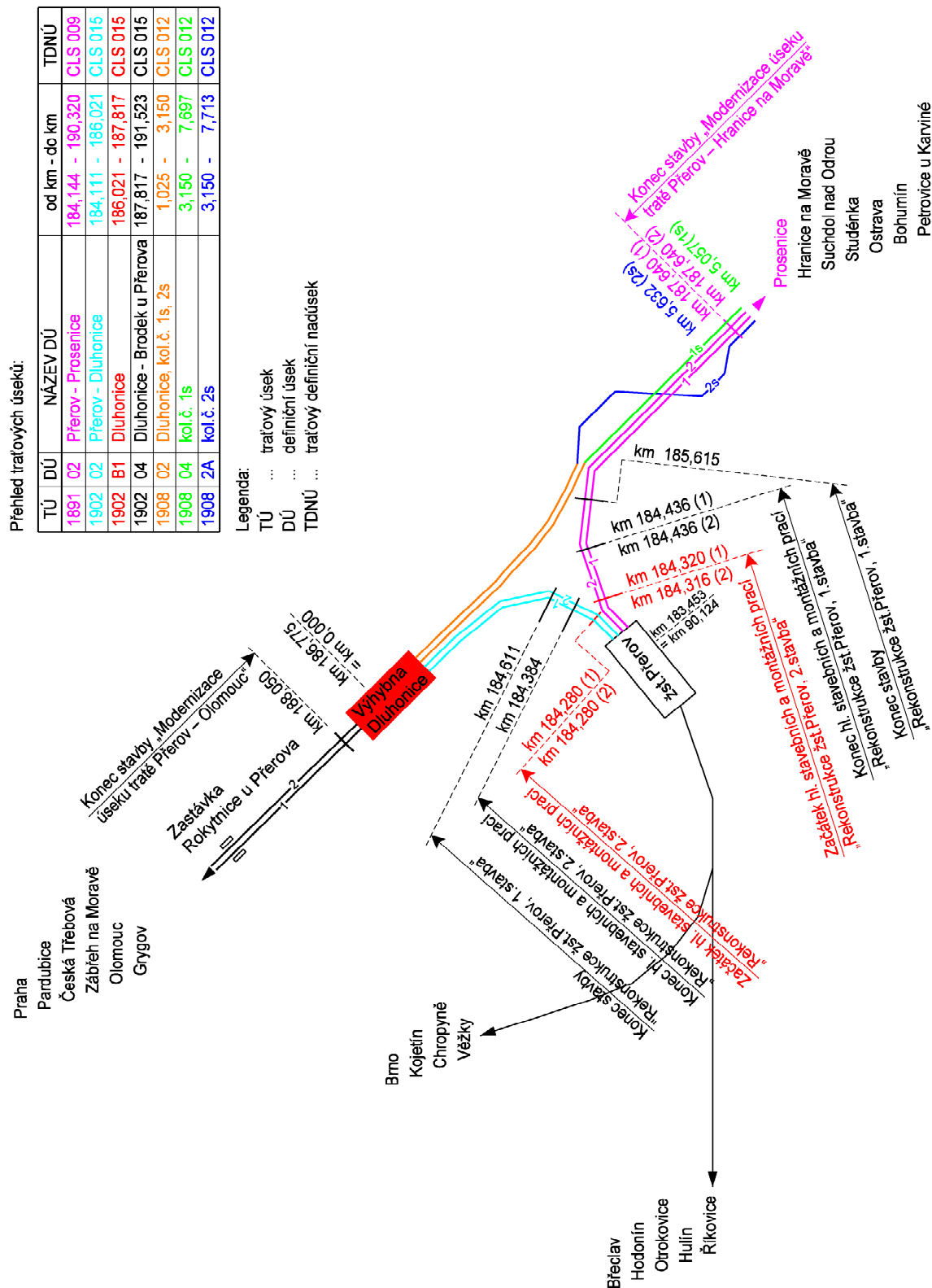
- Přerov – Prosenice od km 184,316 do km 187,640,
- Přerov – Dluhonice od km 184,280 do km 188,050 vč. výhybny Dluhonice,
- Dluhonice – Prosenice od km 0,000 do km 5,632 (koleje Dluhonické spojky)

Vzhledem k rozhodnutí provozovatele železniční dráhy k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 a dále s ohledem na vysoký počet úrovnových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. pokračující nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov os. n. studie proveditelnosti řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě. Je navržen přesmyk tratě, který je ve výhybně Dluhonice zaústěn do staniční koleje č.8. Ze strany od Brodku u Přerova (Olomouc) traťová kolej přesmyku odbočuje od stávající traťové koleje č.1. Staničení začátku odbočné výhybky potom definuje začátek stavby v trati Přerov - Olomouc.

Vysvětlení k překryvu začátku a konce stavby Rekonstrukce žst.Přerov, 1.stavba a Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba: Při rozdělení jedné velké stavby (Rekonstrukce žst.Přerov) na železniční dopravní cestě na dvě stavby musí vzhledem k profesním celkům, kterých se stavba týká dojít k překryvu obou staveb. Nelze zabezpečit, aby v místě, kde končí rekonstrukce železničního svršku a sanace železničního spodku byla ukončena rekonstrukce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, trakčního vedení, dispečerské řídicí techniky a dálkové diagnostiky železniční dopravní cesty Tyto technologické činnosti potom definují konec 1.stavby. A následně potom u 2.stavby stavby musí začít tam, kde byly ukončeny stavební práce na železničního svršku a železničního spodku.

Toto řešení je v souladu s dokumentem, schváleným JASPERS - Příloha XXI Velký projekt Žádost o potvrzení podpory podle článků 39 až 41 nařízení (ES) č. 1083/2006 pro stavbu „Rekonstrukce žst.Přerov, 1.stavba, kde je v bodě B.4.2 Technický popis investice do infrastruktury uvedeno: „1.stavba končí v km 185,615 traťového úseku Přerov – Prosenice a v km 184,611 traťového úseku Přerov – Dluhonice. Hlavní stavební a montážní práce končí v km 184,436 traťového úseku Přerov – Prosenice a v km 184,384 traťového úseku Přerov – Dluhonice. Od km 184,436 až 185,615 km a od km 184,384 až 184.611 km na úseku trati Přerov - Dluhonice bude provedena pouze úprava stávajícího zabezpečovacího zařízení“.

Obr.23.: Schéma rozsahu prací (bez přesmyku)



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.3 Hodnocené varianty

Zpracovány jsou následující varianty projektu:

Varianta číslo	Původní stav	Dle PD ¹⁾	Přesmyk kolejí		Nový silniční nadjezd	
		I ⁴⁾	I ⁴⁾	II ⁴⁾	v km 185,455 ²⁾	v km 186,692 ³⁾
1	X					
2		X				X
3			X		X	X
4			X		X	X
5				X	X	X
6				X	X	X

- 1) Dle přípravné dokumentace = dle vydaného územního rozhodnutí na stavbu Rekonstrukce žst. Přerov se změnou konfigurace kolejíště výh. Dluhonice pro pravostranný provoz
- 2) Nový silniční nadjezd jako náhrada za stávající úrovněový železniční přejezd ev. km 185,610
- 3) Nový silniční nadjezd jako náhrada za stávající nadjezd v km 186,692
- 4) I - realizace v rámci jedné stavby, II – realizace v rámci následné stavby

Varianty č. 4 a 6 jsou navrženy pro maximální rychlost na přesmyku 120 km/h, varianty č. 5 a 7 jsou navrženy pro maximální rychlost na přesmyku 160 km/h.

Varianta bez projektu (označena číslem 1) – jedná se o neinvestiční stavbu, která předpokládá zachování současného technického stavu traťových úseků po celou dobu hodnocení projektu, jednotlivé prvky železniční dopravní cesty budou udržovány v provozuschopném stavu pouze standardní obnovou a údržbou a neinvestičními opatřeními charakteru oprav, a to tak, aby nedocházelo k nadměrnému zhoršení poskytovaných služeb. Výjimkou může být např. nutnost výměny stávajícího zabezpečovacího zařízení v určitém čase, což už by bylo však zařazeno jako investiční počín. Podkladem pro ekonomické vyčíslení nákladů a porovnání efektivnosti s ostatními variantami byly podklady získané od SŽDC, s.o. OŘ Olomouc.

Projektové varianty (označeny číslem 2 až 6) - jedná se o investiční stavby.

Poznámka: Aby byla dodržena chronologie zpracování studie (úvod – technické řešení – dopravně technologické řešení – analýze přepravního trhu – ekonomické hodnocení – shrnutí výsledků), budou v textu uváděny pouze čísla variant.

Projektová varianta č. 2 - zahrnuje uvedení traťových úseků do „normového stavu“ při zachování úrovněového křížení, přičemž se předpokládá rekonstrukce všech součástí infrastruktury v celé délce řešených traťových úseků (koleje dluhonické spojky). „Normového stavu“ bude dosaženo odstraněním nedostatečné údržby, obnovou fyzicky a morálně dožitého zařízení, odstraněním nevyhovujících prvků z hlediska bezpečnosti, plynulosti, provozní spolehlivosti a ochrany životního prostředí a zajištěním technické interoperability.

Varianta neřeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013.

Obsahem varianty č.2 je rekonstrukce kolejíště výhybny Dluhonice při zachování úrovněového křížení vlakových cest a vzájemného rušení jízd vlaků při zvýšení rychlosti v hlavních staničních kolejích č.1, 2, 6, 8 na 120 km/hod a zvýšení rychlosti na 100 km/hod na přerovském zhlaví a 120 km/hod na olomouckém zhlaví pro jízdy vlaků směr Prosenice. Součástí varianty je i rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632.

Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejiemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Projektová varianta č. 3 – tato varianta řeší komplexní pojetí rekonstrukce kolejiště výhybny Dluhonice s odstraněním vzájemného rušení jízd vlaků mimoúrovňovým křížením, umožněním co nejméně kolizní změny sledu vlaků ze všech zaústěných tratí při vzájemném předjíždění. Součástí této varianty je i rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632. Navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 120 km/h.

Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště je shodná s variantou č.2, vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejiemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Projektová varianta č. 4 – je svým rozsahem obdobná jako varianta č.3. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice. Řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc ale navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 160 km/h.

Projektová varianta č. 5 – vychází z varianty č. 3, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Projektová varianta č. 6 – vychází z varianty č. 4, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

1.3.3.1 Varianta bez projektu

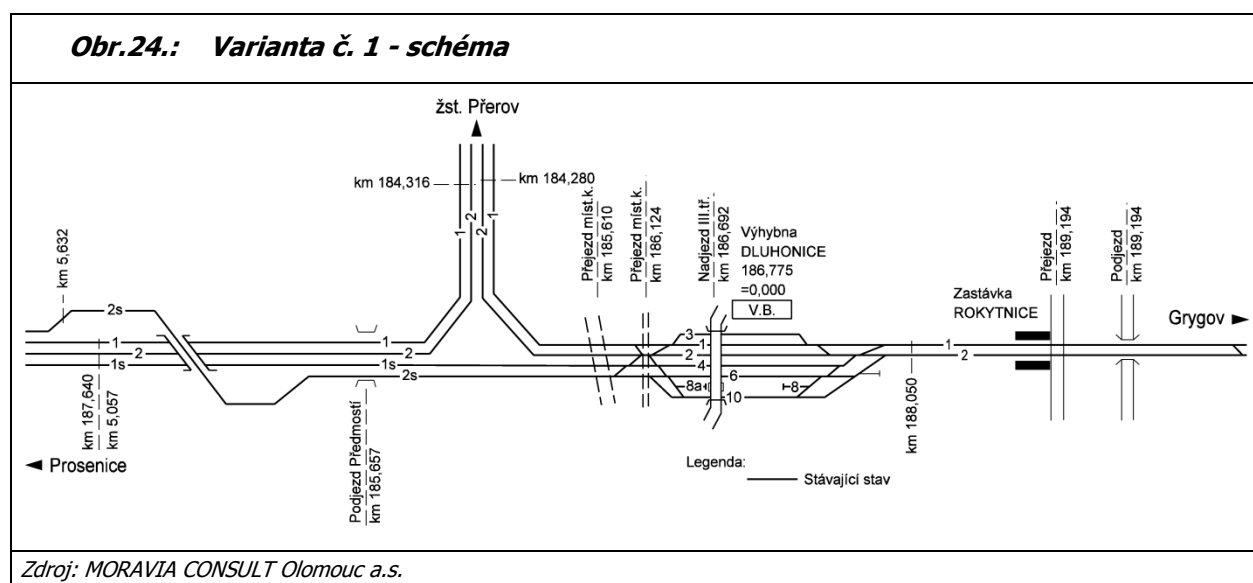
Cílem této varianty je simulovat stav, jak by se s největší pravděpodobností vyvíjel stav infrastruktury a z něj plynoucí změny v dopravě. Varianta bez projektu odpovídá současnému technickému stavu železniční dopravní cesty a jejímu vývoji v době hodnocení. Stávající rozsah infrastruktury je uvažován **bez investičních počinů** po celou dobu sledování projektu, pouze ale se zvýšenými náklady na opravu a údržbu, tak aby byl zachován současný rozsah a kvalita dopravy.

Jedná se o variantu bez projektu pouze s údržbou stávajícího stavu. Ve výhybně zůstává stávajících šest dopravních kolejí č. 3, 1, 2, 4, 6, 10 a dvě manipulační koleje č.8, 8a. Rychlost v odbočném směru na Prosenice 80 km/hod na obou zhlavích.

Po zavedení GVD 2012/2013 a pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín vlaky od Lipníka nad Bečvou vstoupí do stanice Prosenice po traťové koleji č.1 a při přechodu na kolej č.2S ruší jízdy všech vlaků směr Přerov a také vlaků od Dluhonice jedoucích po koleji č.1S.

Je zřejmé, že problému vzájemného rušení jízd vlaků se v této variantě nevyhneme, v jedné z dopraven Prosenice nebo Dluhonice nastane vždy. Stanice Prosenice je však již po modernizaci s definitivním stavem kolejíště, úplnou peronizací a novým staničním zabezpečovacím zařízením. Potřebné úpravy železniční infrastruktury je proto žádoucí sledovat ve výhybně Dluhonice a jejím blízkém okolí, což je popsáno v následujících variantách.

Obr.24.: Varianta č. 1 - schéma



1.3.3.2 Varianty s projektem

Výchozím podkladem pro návrh řešení stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2. Stavba byla zadávací dokumentace a zadávací podklady stavby, zpracované SŽDC, s. o. Stavební správa Olomouc, dále potom údaje o stávající a výhledové dopravě v úsecích Brodek u Přerova, Přerov – Prosenice, Dluhonice – Prosenice. Podklady k výhledovému rozsahu dopravy pocházejí z podkladové studie "Návrh doporučení pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR vlaky dálkové dopravy na základě analýzy hlavních přepravních proudů" zpracovávané v roce 2013. Údaje poskytl ing.David Fuksa, SUDOP Praha a.s. společně se zástupci MD na poradě dne 5.2.2014.

Přepravní prognóza, z níž studie vychází, je v souladu s dříve zpracovanými studiemi proveditelnosti „Rekonstrukce žst. Přerov, 1.stavba“ a „Rekonstrukce žst. Olomouc“. Výhledová doprava částečně vychází ze studie zpracované pro MD ČR a výhledové dopravy po modernizaci železničního uzlu Brno a rovněž přihlíží k plánovanému nárůstu nákladní expresní dopravy v souvislosti s koridorem Balt – Jadran. Dále byl zohledněn záměr dalších dopravců v osobní dopravě (RegioJet, LEO). Nedílnou součástí podkladů, ze kterých vychází předložená studie, jsou údaje o stavu zařízení dopravní cesty a údržbových pracích.

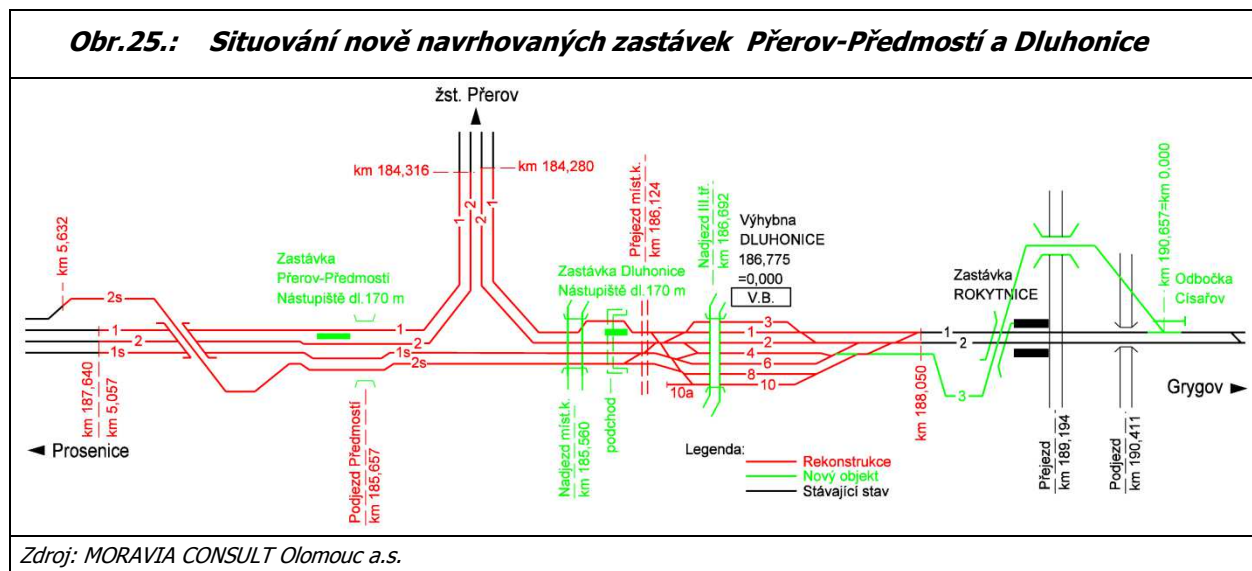
Studie byla rovněž koordinována s dokumenty územního plánování – Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - Územní plán města Přerova – Územní plán sídelního útvaru Rokytnice – Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova.

Při zpracování dopravně – technologického návrhu studie a následně při návrhu kolejového uspořádání stanice se vycházelo jak ze současné organizace dopravy, tak i z výhledových požadavků na dopravu a její organizaci, přičemž bylo využito aktuálních podkladů získaných od dopravců a zřizovatelů dopravy.

Dále se při zpracování studie vycházelo z požadavku provozovatele železniční dráhy, aby vzhledem k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 a dále s ohledem na vysoký počet úrovnňových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. pokračující nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov os.n. studie proveditelnosti řešila možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě. Zároveň studie proveditelnosti se zabývá možnostmi realizace zastávky Přerov-Předmostí a v traťovém úseku Přerov – Prosenice a zastávky Dluhonice v traťovém úseku Přerov- Dluhonice.

Ověření možnosti zřízení těchto zastávek je dáno požadavkem provozovatele, který vychází z jednání zástupců provozovatele železniční dráhy a zástupců statutárního města Přerova, kteří zřízení zastávek požadovali zařadit do stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“.

Zpracovatel studie proveditelnosti ověřil možnosti zřízení zastávek Přerov-Předmostí a Dluhonice a navrhl po vyhodnocení územních, technických, dopravně-technologických možností následující řešení:



Poznámka: situování nových zastávek bylo po vyhodnocení územních, technických a dopravně-technologických možností u všech projektových variant shodné.

Zastávka Přerov-Předmostí byla situována na prosenické straně stávajícího podjezdu v km 185,657 trati Bohumín – Přerov. Navržena byla pro osobní vlaky na trati Bohumín – Přerov, s ostrovním nástupištěm délky 170 metrů mezi kolejemi č.1 a 2. Přístup cestujících byl navržen podchodem.

V souvislosti se zřízením ostrovního nástupiště mezi kolejemi č.1 a 2 bylo nutné navrhnout nové uspořádání osových vzdáleností kolejí, s tím ovšem úzce souvisí nutná přestavba mostního objektu v ev. km 185,657 (stávající silniční podjezd v Předmostí). Mostní objekt bude muset být zcela přestavěn i

s nutnou úpravou navazující komunikace k přiléhajícím křižovatkám. Nového uspořádání kolejí bylo dosaženo úpravou směrových oblouků v kolejích při zachování rychlosti 120 km/h. Přístup na nástupiště se předpokládal jako kombinace schodiště a výtahu zaústěných přímo do mostního objektu podjezdu.

V rámci zpracování kolejového řešení byla prověřena možná kolize s připravovanou stavbou ŘSD, již je stavba MUK I/55. Nová komunikace byla vedena na mostní estakádě křižující koleje v blízkosti podjezdu v km 185,657. Kolejové řešení bylo navrženo tak, aby nedošlo k prostorové kolizi navržených os kolejí a pilířů připravovaného mostního objektu.

Zastávka Dluhonice byla navržena na přerovském zhlaví výhybny Dluhonice u přejezdu v km 185,610, s ostrovním nástupištěm mezi kolejemi č.1, 2 směr Přerov. Potřebný prostor pro nástupiště byl získán vybočením koleje č.1 kolem nástupiště délky 170 metrů při zachování rychlosti 100 km/hod. Přístup cestujících byl zajištěn podchodem. Zastávka byla určena pro osobní vlaky na směr Přerov – Olomouc.

Zastávka byla navržena formou ostrovního nástupiště mezi kolejemi č.1 a 2, jejichž osová vzdálenost byla upravena na 9,5m. Zvětšení osové vzdálenosti bylo docíleno pomocí směrových oblouku bez převýšení v koleji č.1 při současném dodržení rychlosti 120 km/h ($R=3600\text{m}$). Přístup na ostrovní nástupiště byl zajištěn pomocí rampy ústící do nově navrženého podchodu, který byl situován u přejezdu v km 185,610.

I zde byl prověřován soulad s připravovanou stavbou ŘSD, tentokrát se jedná o mostní estakádu dálnice D1. V tomto případě došlo ke kolizi upravované stopy koleje č.1 se základy mostních pilířů dálnice D1, které by se musely upravit na výhledovou polohu koleje č.1, tj. přeložit kolej ve směru kolmém na osu koleje cca o 5,3m. Zhotovitel studie proveditelnosti se obrátil cestou MD ČR o vyjádření k možnému posunu podpěry estakády.

V prosinci 2013 obdržel zpracovatel studie proveditelnosti Technickou studii „Vliv stavby železniční zastávky Přerov-Dluhonice na dispoziční uspořádání a výstavbu estakády SO 209“ na akci Dálnice D1, stavba 0136 Říkovice – Přerov (Link projekt s.r.o, Makovského nám. 2, Brno), kde je mimo jiné uvedeno:

Cílem předkládané technické studie je posouzení reálné možnosti zhotovení podpěry (případně podpěr) estakády SO 209 v odsunuté poloze a analýza dopadu změny rozpětí polí na dispoziční uspořádání estakády, stavební náklady a podmínky vydaného Územního rozhodnutí.

V oblasti hlavního pole přes řeku Bečvu a polí přilehlých má nosná konstrukce proměnnou výšku a je v podélném směru náběhová, ve zbývajících polích je výška nosné konstrukce konstantní. Na spodní stavbu je nosná konstrukce uložena na ložiska.

V dokumentaci pro stavební povolení je nosná konstrukce zpracována ve dvou variantách:

- A) Monolitická konstrukce z dodatečně předepjatého betonu. Pravá konstrukce je předepnuta pouze v podélném směru, levá konstrukce i ve směru příčném. Průřez nosné konstrukce tvoří dvoutřím s vyloženými konzolami, na krajních opěrách zakončený koncovými příčníky.
- B) Spřažená, ocelobetonová konstrukce. Průřez nosné konstrukce tvoří dva svařované profily tvaru I a železobetonová mostovková deska proměnné výšky s vyloženými konzolami. U levé konstrukce je mostovková deska v příčném směru předepnuta. Nosná konstrukce je na krajních opěrách zakončena koncovými ocelobetonovými příčníky.

V rámci předkládané dokumentace byla prověřena možnost změny polohy podpěr 15 a 16 tak, aby pokud možno nebyla překročena stávající hodnota maximálního rozpětí estakádních polí 60 m, která je limitující pro navrženou stavební výšku, a byl zachován celkový vzhled mostního objektu.

Podpěra levé mostní konstrukce - 15L - s ohledem na polohu odsunutě koleje železniční trati je nutný posun podpěry 15 o cca 5 m ve směru proti staničení dálnice D1. Základ pravého sloupu poměrně výrazně zasahuje do koryta stávající vodoteče (melioračního kanálu). Stavební jáma musí být provedena jako jímka, zajištěná štětovnicemi. Sloupy podpěry leží mimo koryto vodoteče. Vzhledem k výškové poloze koryta vodoteče musí být snížena základová spára podpěry o cca 0,9 m. Podpěra v odsunutě poloze nezasahuje do jiného pozemku, než který je již dotčen stavbou 0136.

Závěr: z hlediska technického řešení i ustanovení Územního rozhodnutí je možné podpěru 15L v odsunutě poloze realizovat.

Podpěra pravé mostní konstrukce – 15P - základy obou sloupů velice výrazně zasahují do koryta stávající vodoteče (melioračního kanálu). Stavební jámy musí být provedeny jako jímka, zajištěné štětovnicemi. Sloupy podpěry zasahují do koryta vodoteče (pravý sloup stojí ve dně koryta). Vzhledem k výškové poloze koryta vodoteče musí být snížena základová spára podpěry o cca 0,9 m. V případě posunutí podpěry však není možné zachovat koryto vodoteče ve stávající poloze, tak jak to předpokládá zpracovaná projektová dokumentace pro územní rozhodnutí i dokumentace pro stavební povolení. Přeložku koryta vodoteče, která by mimo jiné znamenala vznik nového stavebního objektu a zvýšení stavebních nákladů, ovšem není možné z prostorových důvodů realizovat (neumožní to vzájemná poloha drážního tělesa, mostních podpěr, přeložky účelové komunikace SO 165 a kabelového vedení SO 688). Podpěra v odsunutě poloze nezasahuje do jiného pozemku, než který je již dotčen stavbou 0136.

Závěr: z hlediska ustanovení Územního rozhodnutí by bylo možné podpěru 15P v odsunutě poloze realizovat, z výše uvedeného je ovšem patrné, že fakticky je to nemožné.

Podpěra levé mostní konstrukce – 16L - pro zachování maximálního rozpětí estakádních polí 60 m je při posunu podpěry 15 nutný posun podpěry 16 o cca 5 m ve směru proti staničení dálnice D1. Vzhledem k tomu, že podpěru pravé konstrukce 15P není možné provést v odsunutě poloze, byla vyšetřována pouze možnost změny polohy podpěry 16L. Z hlediska ustanovení Územního rozhodnutí není možné podpěru 16L posunout o cca 5 m ve směru proti staničení dálnice D1, ze všech vyšetřovaných kritérií je pro umístění podpěry 16L rozhodující hranice trvalého záboru stavby 0136. Její poloha umožňuje maximální posun podpěry o cca 0,5 m ve směru proti staničení dálnice D1. Taková úprava je však z hlediska uspořádání levě nosné konstrukce bezvýznamná, protože nedovolí zachování maximálního rozpětí estakádního pole 60 m.

Pro variantu A) nosné konstrukce vychází orientační celkové zvýšení stavebních nákladů 7,2 mil. Kč.
Pro variantu B) nosné konstrukce vychází orientační celkové zvýšení stavebních nákladů 8,9 mil. Kč.

Závěr :

Za předpokladu provedení výše uvedených úprav v dispozičním uspořádání a technickém řešení konstrukce dálniční estakády SO 209 je možné v místě křížení s dálnicí D1 realizovat drážní těleso ve zvětšené šířce vyplývající ze stavby železniční zastávky Přerov-Dluhonice.

Pro obě varianty nosné konstrukce však tyto úpravy přinášejí kromě nezanedbatelného zvýšení stavebních nákladů také komplikace během výstavby.

Pro variantu A) předpokládá projektová dokumentace pro stavební povolení výstavbu nosné konstrukce metodou betonáže na posuvné skruže, v poli 12 - 15 za použití montážních podpěr, protože rozpětí polí výrazně převyšuje délku v naší zemi běžně používaných posuvných skruží.

Pro variantu B) předpokládá projektová dokumentace pro stavební povolení výstavbu nosné konstrukce metodou postupné montáže pomocí jeřábů, v poli 12 - 15 za použití montážních podpěr z důvodu minimalizování délky montážních dílců a omezení nákladů na montážní techniku.

Součástí stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ je také podchod umožňující přístup na nástupiště železniční zastávky, jehož půdorysný průmět zabírá podstatnou část 15. pole levé konstrukce dálniční estakády a leží ve vzdálenosti cca 6 m od stávajícího propustku pod silnicí 111/01857. V případě, že podchod bude vybudován před stavbou dálnice D1 bude nutné umístit montážní podpěru potřebnou pro výstavbu nosné konstrukce do velice omezeného prostoru mezi podchodem a tělesem silnice 111/01857, což bude mimo jiného znamenat pravděpodobnou nutnost založení montážní podpěry hlubinně na vrtaných pilotách, zásah do příkopu silnice III/O 1857 a jeho následné uvedení do původního stavu a v neposlední řadě opatření proti poškození konstrukce podchodu a propustku.

Pro variantu A) přinese nutné zesílení nosné konstrukce ve 14. - 16. poli navíc výrazné komplikace pro předpokládanou technologii výstavby. Konstrukce posuvné skruže pro dvoutrámový průřez neumožňuje vybetonovat průřez s vyčnívající výztuží z trámů pro případné dodatečné vybetonování dolní desky. V oblasti podpěry 15L nad železniční tratí nepřipadá z prostorových důvodů v úvahu použití pevné skruže.

Pro realizaci estakády je tedy třeba počítat s tím, že případná úprava posuvné skruže umožňující vybetonování zesílené nosné konstrukce s dolní deskou se ukáže jako nereálná. Potom připadají v úvahu v zásadě dvě možnosti:

- Pro variantu A) zvětšit stavební výšku. Při předpokládaném zvětšení výšky o cca 0,25 - 0,30 m bude na všech překračovaných pozemních komunikacích i železniční trati požadovaná hodnota volné výšky dodržena. Takováto úprava samozřejmě představuje další nárůst stavebních nákladů.*
- Realizovat variantu B), tedy spřaženou ocelobetonovou nosnou konstrukci.*

Dne 17.června 2013 se uskutečnilo 18.zasedání Zastupitelstva města Přerova. V usnesení z tohoto zasedání je uvedeno:

„808/18/5/2013 Záměr zřízení železniční zastávky Přerov-Předmostí, Přerov- Dluhonice a propojení cyklostezky Velká Dlážka - Hranická Zastupitelstvo města Přerova po projednání **schvaluje** upustit od záměru zřízení železniční zastávky Přerov-Předmostí, Přerov-Dluhonice a pokračovat se záměrem propojení cyklostezky Velká Dlážka- Hranická.“

Zdroj: www.prerov.eu/cs/samosprava/zastupitelstvo-mesta-zm/usneseni-zm/uz_18.pdf

Na základě výše uvedeného bylo na poradě se zástupci objednatele studie konstatováno, že:

- zpracovatel studie proveditelnosti prokázal možnost technického řešení zastávek,
- zastávka Přerov-Dluhonice vyvolá u stavby, kde je vydané územní rozhodnutí, nemalý nárůst investičních nákladů na úpravy estakády D1 a vyvolá podstatné změny technologie budování estakády,
- bylo přijato usnesení z 18.zasedání Zastupitelstva města Přerova, kdy zastupitelé upustili od záměru zřízení zastávek,
- vzhledem k tomuto stavu nebude v projektových variantách řešena problematika zřízení zastávek Přerov-Předmostí a Přerov-Dluhonice.

Dalším požadavkem zástupců místní samosprávy bylo zahrnout do stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ realizaci propojení cyklostezky Velká Dlážka – Hranická. Z korespondence mezi Statutárním městem Přerov a Ministerstvem dopravy (dopis z 20.9.2012, zn. 181/2012-190-VD/5) vyplývá, že „zařazení záměru na propojení cyklostezky Velká Dlážka – Hranická do stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ by bylo možné pouze v případě vybudování nového mostního objektu pod čtyřkolejnou tratí,

který by se musel realizovat současně se stavbou železniční infrastruktury. Ostatní části, jako autobusové zastávky, přístupové cesty pro pěší, příjezdové komunikace pro cyklisty, odstavné plochy pro jízdní kola a odstavná stání pro automobily, které přímo nesouvisí s budováním železniční infrastruktury, lze realizovat jako samostatnou investici statutárního města Přerov. V případě zařazení tohoto nového objektu by bylo nutné zajistit ze strany žadatele úhradu 100% vyvolaných nákladů." Dále bylo žadateli (MMPr) doporučeno tímto dopisem zajistit z prostředků žadatele zpracování studie, ze které bude patrná a dostatečně průkazná předpokládaná frekvence cestujících a zpracování technické studie, která prokáže možnost technického řešení, které nebude mít negativní dopad na připravovanou stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“.

Vzhledem k výše uvedenému a po dohodě s objednatelem nebude dále v této studii sledováno zřízení propojení cyklostezky Velká Dlážka – Hranická. Pouze se bere na vědomí, že MMPr chystá tuto investici.

Projektové varianty zahrnují rekonstrukci železničního spodku a svršku, úpravy zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení, dispečerské řídicí techniky, energetických a silnoproudých zařízení, trakčního vedení, pozemních a mostních objektů a předpokládají také vyvolané přeložky inženýrských sítí.

1.3.3.2.1 Varianta č. 2

Varianta je shodná s již dříve zpracovanou přípravnou dokumentací s tím rozdílem, že nově varianta počítá s pravostranným provozem na úseku Břeclav – Bohumín, čemuž je uzpůsobeno olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice.

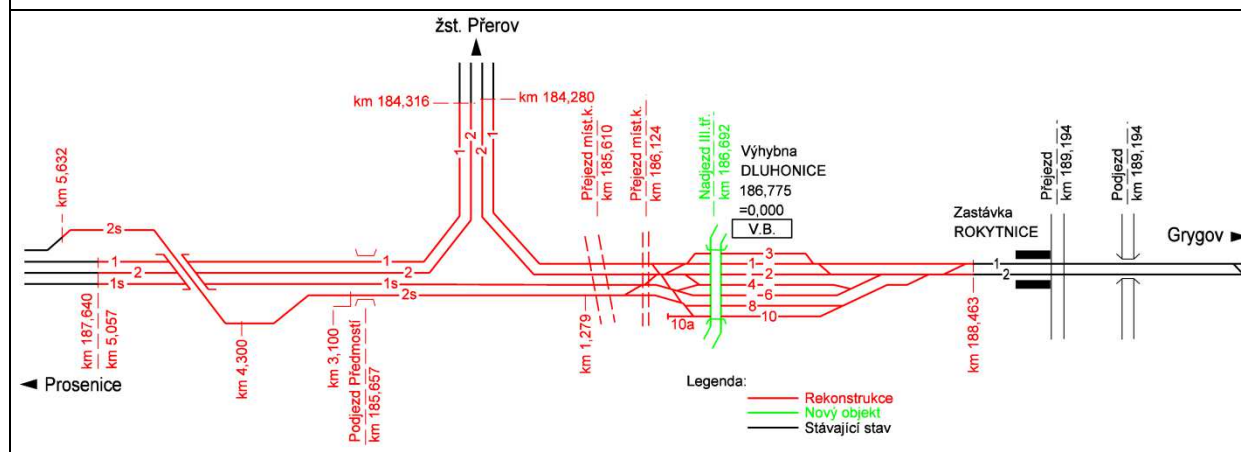
Návrh vychází ze stávající osnova kolejiště jehož součástí je šest kolejí dopravních a dvě koleje manipulační č.8 a 8a. V podstatě se jedná o původní kolej č.8, rozdělenou ve výhybně podpěrou nadjezdu silnice III. třídy v km 186,692, která byla v uplynulých letech zkrácena na s využitím pro odstavování vozidel správce ŽDC. Za účelem získání potřebného počtu předjízdnych kolejí se navrhuje výstavba nového silničního nadjezdu bez podpěry v kolejišti s následným propojením kolejí č.8a + 8 do jedné nově rekonstruované dopravní koleje č. 8. Výhybna tak získá 7 dopravních kolejí.

Ve výhybně Dluhonice jsou navrženy čtyři hlavní dopravní koleje č. 1, 2, 6, 8 a tři předjízdny koleje č. 3, 4, 10. Koleje č.1, 2 jsou určeny pro směr Přerov, koleje č.6, 8 pro směr Prosenice. Předjízdna kolej č. 3 je určena pro vlaky ve směru Olomouc – Přerov, kolej č.4 pro vlaky ve směru Přerov/Prosenice – Olomouc a kolej č.10 pro vlaky ve směru Olomouc – Prosenice.

Rychlost v odbočných výhybkách na olomouckém zhlaví výhybny Dluhonice do traťového směru na Prosenice (na koleje č. 6, 8) je navržena na $V=120$ km/h, na přerovském zhlaví bude rychlost v odbočných výhybkách směr Prosenice $V=100$ km/h. Ostatní traťové spojky a odbočné výhybky do předjízdnych kolejí č. 3, 4 a 10 umožňují rychlosti $V=80/60/50$ km/h.

Varianta počítá s pravostranným provozem na úseku Břeclav – Bohumín. Varianta č.2 vychází z rozsahu vydaného a pravomocného územního rozhodnutí na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov“. Aby byla odstraněna nespojitost v modernizovaném koridoru vč. propadu traťové rychlosti na 80 km/h je součástí této varianty i rekonstrukce části koleje č. 2S v km 4,3 až 5,6. Tento úsek však není součástí platného územního rozhodnutí a bude vyžadovat změnu územního rozhodnutí.

Obě zhlaví výhybny Dluhonice budou zatížena vysokými počty jízd vlaků do odbočky v limitních parametrech geometrické polohy koleje. To bude mít za následek výrazně vyšší náklady na údržbu a opravy, zvýší se četnost této údržby a oprav, což vyvolá i zvýšení četnosti potřebných výluk a to ovlivní propustnost obou zhlaví výhybny.

Obr.26.: Varianta č. 2 - schéma

Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.3.2.2 Varianta č. 3

Obsahem varianty č.3 je komplexní pojetí rekonstrukce kolejiště výhybny Dluhonice s odstraněním vzájemného rušení jízd vlaků, umožněním co nejméně kolizní změny sledu vlaků ze všech zaústěných tratí při vzájemném předjíždění a rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,605.

V ev. km 185,610 se nachází - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, jedná se o šikmé křížení, které má úhel křížení 60° a tím s nepřiměřeně velkou délkou (38,0m) a šířku (12,0m) přejezdu. Situování přejezdu (přes koleje s projektovanou rychlostí 160 km/h) neodpovídá požadavkům ČSN na vzdálenost nejbližší hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu. V této variantě je navrženo zrušení tohoto přejezdu a jeho nahrazení šikmým silničním nadjezdem v km 185,455.

Návrh kolejiště výhybny Dluhonice již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepte kolejiště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejem. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Návrh vychází ze stávající osnovy kolejiště jehož součástí je šest kolejí dopravních a dvě koleje manipulační č.8 a 8a. V podstatě se jedná o kolej č.8 rozdělenou ve výhybně podpěrou nadjezdu silnice III. třídy v km 186,692. Za účelem získání potřebného počtu předjízdových kolejí se navrhuje výstavba nového silničního nadjezdu bez podpěry v kolejišti s následným propojením kolejí č.8a + 8 do jedné nově rekonstruované dopravní koleje č. 8. Výhybna tak získá 7 dopravních kolejí, z toho čtyři dopravní koleje jsou přímým pokračováním traťových kolejí. Od/do Přerova to jsou dopravní koleje č.1,2 a směr Prosenice se jedná o dopravní koleje č.6,8. Pro směr jízdy Olomouc – Přerov zůstává jako předjízdová kolej č.3. Pro směr opačný je navržena kolej č.4. Při respektování pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín musí být na Dluhonické spojení zaveden provoz levostranný.

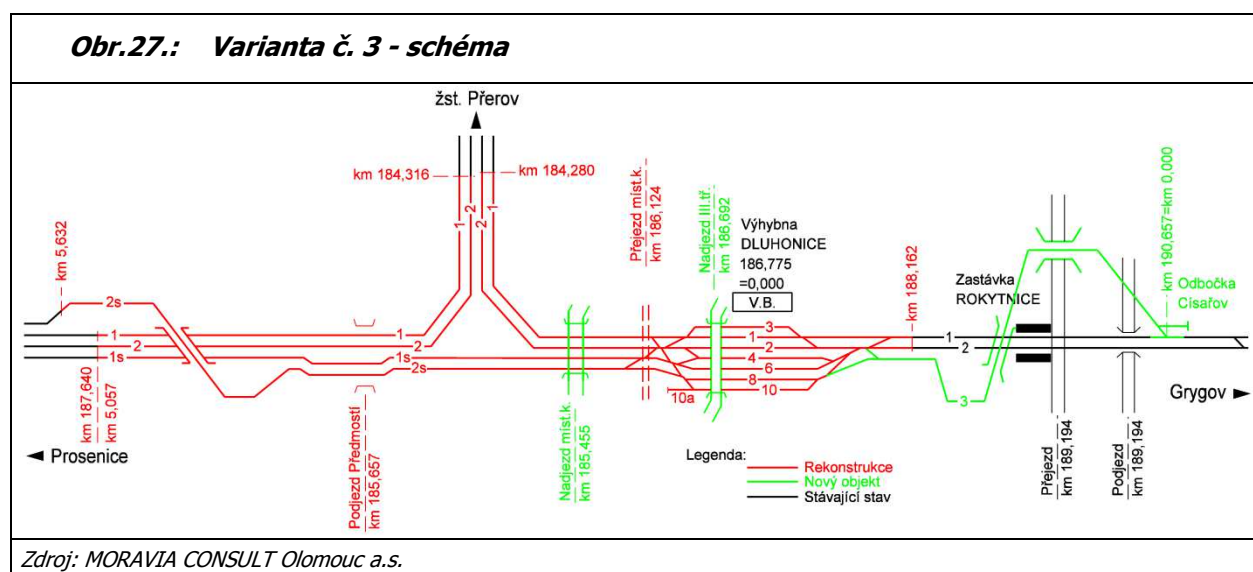
Vlaky na směr Dluhonice – Prosenice musí jet ve výhybně po koleji č.8 a dále po traťové koleji č.2S, vlaky opačného směru vstoupí do výhybny po traťové koleji č.1S na dopravní kolej č.6. Předjízdovou kolejí pro tento směr jízdy bude dopravní kolej č.4, která tak bude společná na předjetí pro vlaky od Přerova i od Prosenic bez rušení jízd vlaků v protisměru. Společné užití dopravní koleje č.4 je dáno počtem sedmi dopravních kolejí ve výhybně.

Pro směr jízdy Dluhonice – Prosenice bude funkci předjízdové koleje plnit dopravní kolej č.10. Na kolej č.8 a 10 se vlaky od Olomouce dostanou navrženým přesmykem nebo-li novou třetí traťovou kolejí mezi

dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice, která nadjezdem překračuje za zastávkou Rokytnice u Přerova traťové koleje č.1, 2 Brodek u Přerova – Dluhonice.

Nová traťová kolej č.3 odbočuje v km 190,657 z traťové koleje č.1 Brodek u Přerova – Dluhonice rychlostí 120 km/hod v nově vzniklé odbočce Císařov, pokračuje stoupáním 6,1‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,5‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č. 8 výhybny Dluhonice. Rychlost 120 km/hod je zachována v celé délce nové traťové koleje i ve výhybně po hlavní koleji č. 8 pro tento směr jízdy. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybny napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod.

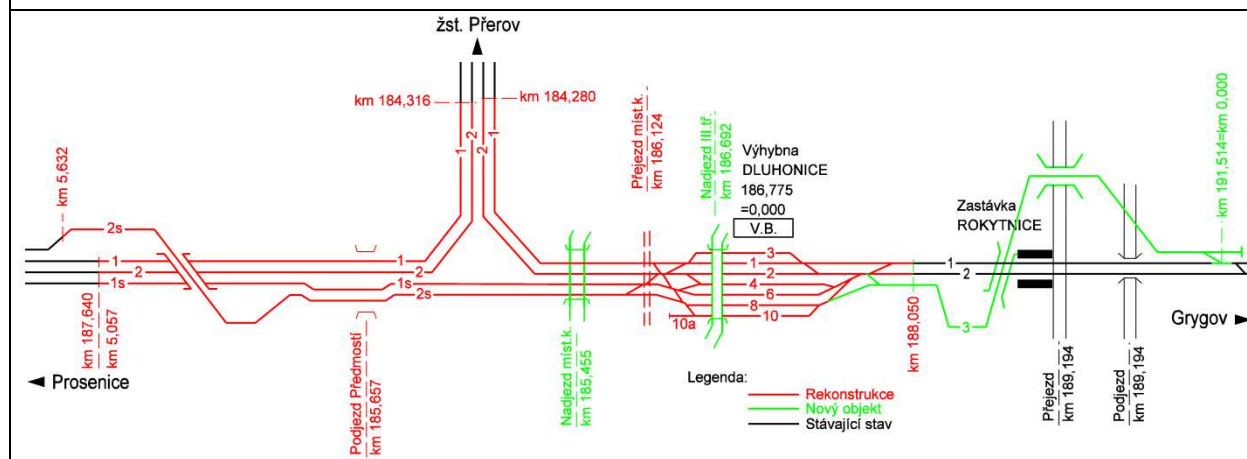
Ve výhybně je ještě navržena na přerovském zhlaví manipulační kolej č.10a s určením především na odstavování vozidel údržby tak, aby tato neobsazovala zbytečně dopravní koleje.



1.3.3.2.3 Varianta č. 4

Varianta je shodná s variantou č. 3. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice. Vlastní přesmyk je však navržen na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví žst.Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod v odbočné větvi a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybny Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod, ve výhybně na 120 km/h a dále 130 km/h po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybny napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod.

Obr.28.: Varianta č. 4 - schéma

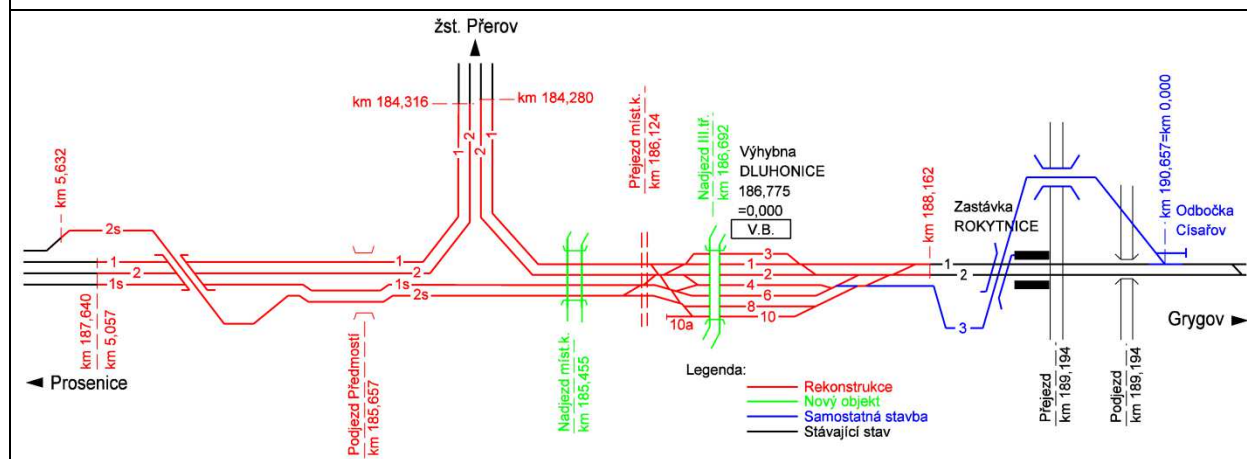


Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.3.2.4 Varianta č. 5

Varianta je z hlediska rozsahu rekonstrukce shodná s variantou č. 3. Odchylně od varianty č.3 je odložena realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice. Odhaduje se, že projednávání i výstavba přesmyku budou časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny. Půjde o složitější územní řízení, výkupy pozemků, budování násypového tělesa atd. Naznačena je tak možná etapizace výstavby. Výhybna Dluhonice bude v této variantě téměř dokončena – v následné stavbě přesmyku bude vložena výhybková spojka 24/25 a bude přeprogramován software elektronického stavědla. Na olomouckém zhlaví zůstane za výhybkou č.29 výběh budoucí traťové koleje přesmyku dočasně ukončený zarážedlem.

Obr.29.: Varianta č. 5 - schéma



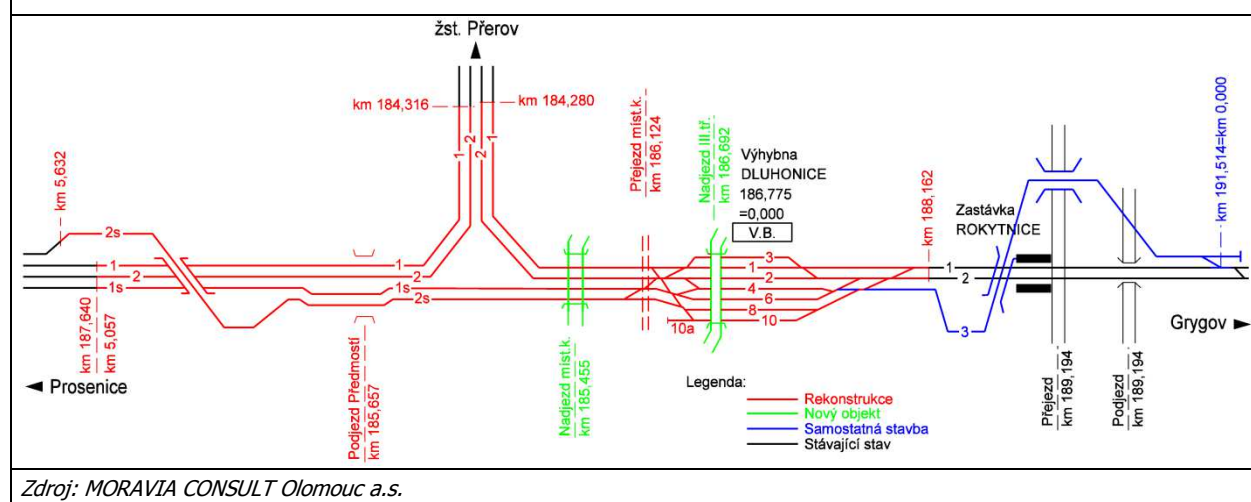
Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.3.2.5 Varianta č. 6

Varianta je z hlediska rozsahu rekonstrukce shodná s variantou č. 4 ale je zde odložena realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice. Výhybna Dluhonice bude v této variantě téměř dokončena – v následné stavbě přesmyku bude vložena výhybková spojka 24/25 a bude přeprogramován software elektronického stavědla. Vlastní přesmyk je však navržen

na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod v odbočné větvi a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybní Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybní napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod.

Obr.30.: Varianta č. 6 - schéma



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

1.3.4 Varianty a požadavky na interoperabilitu

Páteří železniční trať č. 270 Česká Třebová – Přerov – Bohumín, jejíž součástí jsou úseky Olomouc – Přerov a Přerov – Hranice na Moravě, na nichž je situován rozsah stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“, je uvedena v seznamu tratí celostátních drah na území České republiky, zařazených do evropského železničního systému dle Sdělení Ministerstva dopravy č. 111, ze dne 25. února 2004, proto musí splňovat požadavky na interoperabilitu tratí, která je stanovena Technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI), souvisejícími předpisy a normami.

Posouzení na interoperabilitu se standardně provádí až ve fázi dokončeného projektu stavby, musí mít ověření subsystémů notifikovanou osobou (v současné době se jedná o Výzkumný Ústav Železniční, a.s., notifikační orgán č. 1714). Vyhodnocení studie proveditelnosti z hlediska interoperability EŽS je provedeno v předstihu, tak aby v dalších stupních projektové dokumentace byly navržené prvky a parametry v souladu s požadavky na interoperabilitu.

Tabulka – přehled variant	
Popis variant	Poznámka
Varianta č.1 - bez projektu	Neinvestiční stavba
Varianta č.2 – normový stav, úrovněová křížení	Investiční stavba
Varianta č.3 – pro V=120km/h s přesmykem	Investiční stavba
Varianta č.4 – pro V=160km/h s přesmykem	Investiční stavba
Varianta č.5 – pro V=120km/h s odloženou realizací přesmyku	Investiční stavba
Varianta č.6 – pro V=160km/h s odloženou realizací přesmyku	Investiční stavba

Ve studii proveditelnosti a v dalších stupních projektové dokumentace stavby, na základě jejího charakteru a obsahu, bude navrženým řešením dotčena strukturální oblast konvenčního železničního systému a to v těchto subsystémech:

- **Řízení a zabezpečení**
- **Infrastruktura**
- **Energie**

Přehled TSI, vztahující se k uvedeným subsystémům:

- 2012/88/EU- pro interoperabilitu subsystému traťové **řízení a zabezpečení** transevropského konvenčního železničního systému
- 2011/275/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „**Infrastruktura**“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2011/274/EU- o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „**Energie**“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2008/57/ES Směrnice o interoperabilitě žel. systému ve Společenství, ve znění 2011/18/EU a 2013/9/EU
- Vyhláška MD 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému v platném znění
- Nařízení vlády 133/2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského žel. systému v platném znění
- Sdělení MD z 25.2.2004 (Sbírka zákonů č. 111) o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému.

Podle usnesení Zastupitelstva města Přerova bylo v průběhu zpracování studie proveditelnosti upuštěno od záměru zřízení zastávek Přerov-Předmostí a Přerov-Dluhonice. Součástí studie proveditelnosti nejsou v žádné variantě nástupiště ani žádná zařízení pro cestující, studie není proto vyhodnocována podle směrnice 2008/164/ES (PRM) Rozhodnutí Komise o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se osob s omezenou schopností pohybu a orientace v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému.

Aktuální stav technických směrnic pro interoperabilitu je uveden v tabulkách na internetových stránkách Ministerstva dopravy:

http://www.mdcz.cz/cs/Drazni_doprava/Evropska_unie_na_zeleznici/Interoperabilita/

Subsystém řízení a zabezpečení (CCT)

Směrnicí komise 2011/18/EU , kterou se mění 2008/57/ES , byl rozdělen subsystém řízení a zabezpečení CCS na traťové a palubní vybavení:

- CCT (track side)-traťové
- CCS (on board) – vozidla

Technické řešení staničního i traťového zabezpečovacího zařízení – projektové varianty, je popsáno v kapitole 2.5.2.

Navržené parametry splňují rozhodnutí 2012/88/EU-TSI pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému, podrobnosti řešení budou zřejmé z dalších stupňů projektové dokumentace.

Subsystém infrastruktura (INS)

Podle sdělení SŽDC, s.o., GŘ, odbor strategie je trať zařazena do core network TEN-T a to v osobní i nákladní dopravě, jedná se tak o kategorii V-M ve smyslu TSI Infrastruktura. Z tohoto zařazení vycházejí výkonnostní parametry, které jsou stanovené v tabulce č. 3 č. 3 TSI 2011/275/EU o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému.

Pro uvedené zařazení V-M je v tabulce č. 3 uvedený obrys vozidla GB, hmotnost na nápravu 22,5 t, traťová rychlost 160 km.h⁻¹ a délka vlaku 600m.

Pod tabulkou je uvedeno, že specifická místa na trati mohou být navrhována pro traťovou rychlost nebo délky vlaků menší než je stanoveno v tabulce č. 3, pokud je v náležitě odůvodněných případech nutno se vypořádat s geografickými nebo enviromentálními omezeními nebo omezeními vyplývajícími z městské zástavby.

Navržené parametry

Technické řešení železničního svršku, spodku a přejezdů pro jednotlivé varianty je popsáno v kapitole 2.5.1.

Průjezdný průřez: technické řešení respektuje průjezdný průřez Z-GC. Tento průjezdný průřez podle ČSN 736320 je odvozen od vztažných kinematických obrysů vozidla GC podle vyhlášky UIC 506, UIC 505-1, UIC 505-4. Navržené řešení vyhovuje prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC a širší vozidla- čl. 4.2.4.1.

Osové vzdálenosti kolejí: v mezistaničních úsecích jsou koleje navrženy v minimální osové vzdálenosti 4,000 m, ve stanicích v minimální osové vzdálenosti 4,750 m.

Dle čl. 4.2.4.2 se osová vzdálenost stanoví na základě obrysu vozidla uvedeného v tab. 3 TSI 2011/275/EU, minimální osová vzdálenost by měla zohlednit aerodynamické účinky, pravidla pro jejich zhodnocení jsou otevřeným bodem.

Maximální sklon stoupání a klesání: ve studii proveditelnosti je uveden maximální sklon u mimoúrovňového křížení 8,596 ‰, který byl volen tak, aby nebylo potřeba postrkové služby pro nákladní vlaky, které budou přesmyk využívat.

Podle čl. 4.2.4.3 podélné sklony kolejí určených pro stání kolejových vozidel pro všechny TSI kategorie tratí nesmí být větší než 2,5 mm/m (2,5 ‰). Ve výhybně Dluhonice je sklon 1 ‰.

U modernizovaných tratí nejsou stanoveny žádné hodnoty, protože sklon je dán původní konstrukcí příslušné tratě.

U nových hlavních tratí pro smíšenou a nákladní dopravu je stanoven max. podélný sklon 12,5 mm/m (12,5 ‰).

Minimální poloměr směrového oblouku: ve studii proveditelnosti je navržen min. poloměr oblouku v traťových a hlavních staničních kolejích 503 m, v dopravních kolejích 300 m.

Podle čl. 4.2.4.4 se min. poloměr směrového oblouku volí s ohledem na návrhovou rychlost v daném oblouku.

Minimální poloměr zaoblení lomů sklonu: ve studii proveditelnosti je navržen ve většině případů poloměr zaoblení lomů sklonů 10 000 m, min. poloměr je navržen 4 000 m, v místech napojení na stávající trať.

Podle čl. 4.2.4.5 min. poloměr zaoblení lomu sklonu nesmí být pro všechny TSI kategorie tratí menší než 600 m při vypuklém lomu sklonu a 900 m při vydutém lomu sklonu.

Dosažené užitečné délky jsou uvedeny v kapitole 3. Dopravně-technologické řešení, podle jednotlivých variant. Užitečné délky ve výhybně Dluhonice přesáhnou 600 m (tabulka 3 TSI 2011/275/EU délka vlaku pro kategorii tratě V-M je 600m).

V tabulkách traťových poměrů (účinnost od 15.1.2014, tabulka 06b) je uveden pro trať Přerov - Česká Třebová, kde se nachází výhybna Dluhonice, normativ délky vlaku N (vlaku nákladní dopravy) 397m, pro trať Prosenice (km 191,376) - Dluhonice (km 186,775) je uveden v tab. 06a normativ délky N vlaku nákladní dopravy 922m.

Jmenovitý rozchod koleje: v SP je navržen evropský standardní jmenovitý rozchod koleje 1435mm, což je v souladu se článkem 4.2.5.1.

Převýšení koleje: **v SP je navrženo max. převýšení koleje 140mm.**

Projektované převýšení koleje nesmí přesáhnout 160mm.

Ekvivalentní konicita

Kolejový rošt v hlavních kolejích bude tvořen novým žel. svrškem tvaru UIC60 (60 E2)/B91 s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Koleje budou svařeny do bezстыkové koleje. Ve výhybně Dluhonice jsou předjízdny koleje navrženy z užitého regenerovaného materiálu tv.R65 na betonových pražcích SB8. Nové kolejové lože bude min. tloušťky 35 cm pod pražcem.

Dle Výnosu SŽDC, GR, zn. 39215/2012-OTH z 27.8.2012 vyplývá, že pro kolejnice 49 E1 uložené v úklonu 1:20 a 1:40 a pro kolejnice 60 E2 v úklonu 1:40 parametr ekvivalentní konicity požadavky Směrnice 2011/275/EU čl. 4.2.5.5 splňuje. Regenerované kolejnice budou mít profil hlavy dle TSI 2011/275/EU, bodu 4.2.5.6.

Kolejnice tvaru R65 jsou bez výpočtu použitelné v kolejích s rychlostmi do 60 km.h⁻¹ včetně. Na výhybky a výhybkové konstrukce se posouzení ekvivalentní kuželovitosti nevztahuje.

Výhybky a výhybkové konstrukce

Všechny nové výhybky jsou navrženy ze svršku UIC 60 (60E2) na betonových pražcích. Ve výhybně Dluhonice jsou pro dosažení rychlosti $v=120\text{km/hod}$ navrženy výhybky 1:18,5-1200. Výhybky budou opatřeny čelistovými závěry, jednotlivé části výhybek budou svařeny. Výhybky budou vybaveny zařízením, které umožňuje přestavování výhybek bez nutnosti mazání kluzných stoliček.

Geometrii výhybek podle čl. 4.2.6.2 garantuje jejich výrobce (DT Výhybkárna a strojírna a.s. Prostějov).

Přejezdy

Železniční přejezdy jsou z hlediska interoperability posuzovány, jestliže slouží pro cestující např. jako přístupová cesta na nástupiště. Řešených přejezdů se posuzování shod v požadavcích na interoperabilitu netýká.

Mosty a inženýrské objekty

Technické řešení mostních objektů je popsáno v kapitole 2.5.5.

U stávajících konstrukcí je dle odst. 4.2.8.4 TSI CR INS nutné provádět kontrolu, zda sledovaný objekt je přechodný, tj. vyhoví účinkům vyvolaným zatížením nejčastěji se vyskytujícími vozidly. Provozní zatížení je v takovém případě reprezentováno traťovou třídou zatížení s přidruženou rychlostí. Požadavky na přechodnost stávajících konstrukcí jsou uvedeny v příloze E TSI CR INS. Výpočet zatížitelnosti Z_{UIC} vycházející z metodiky služební rukověti SŽDC SR 5 (S), který má vazbu na zatěžovací schéma UIC 71, je z pohledu posouzení požadavků interoperability nepostačující. Ověření přechodnosti stávajících mostů musí být provedeno pro všechny traťové třídy zatížení vztažené ke konkrétní TSI kategorii trati.

Nové mostní konstrukce musí být navrženy podle Eurokódu, ke kterému se musí přihlédnout a to rovněž při návrhu nových zemních těles. Konstrukce nad a podél trati musí být ověřeny z hlediska aerodynamických účinků kolejové dopravy. Do těchto patří i vodorovné ochranné konstrukce proti dotyku elektrického vedení u nadjezdů nebo nadchodů.

V dalších stupních dokumentace je nutno doložit splnění požadavků na traťovou třídu zatížení a příslušnou rychlost pro všechny kategorie vozidel podle přílohy E, tabulky 24 přílohy rozhodnutí komise 2011/275/EU.

Pozemní objekty

Z hlediska interoperability se posuzují pouze objekty, přístupné cestující veřejnosti. Ve stavbě „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ se objekty pro cestující nenacházejí, byly předmětem 1. stavby.

Protihlukové stěny

V souladu s aktualizovanou hlukovou studií jsou navrženy dvě protihlukové stěny a to ve všech projektových variantách.

V dalších stupních dokumentace bude nutno ve statických výpočtech PHS nutno uvést, zda je uvažováno s aerodynamickým přitížením konstrukce protihlukové stěny.

Subsystém energie (ENE)

Technické řešení silnoproudých zařízení je popsáno v kapitole 2.5.3, trakční vedení je popsáno v kapitole 2.5.4.

Silnoproud

V rozhodnutí 2011/274/EU - o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Energie“ transevropského konvenčního železničního systému nejsou technické požadavky na posouzení stavby na parametry interoperability EŽS pro silnoproudé rozvody, EOv ani osvětlení služebních prostor (výhybna Dluhonice) uvedeny.

Trakční vedení

Dle TSI CR ENE 2011/274/EU, čl. 4.2.13.1 je požadována jmenovitá výška trolejového vodiče v rozmezí od 5,00m do 5,75m. V případě úrovnových železničních přejezdů, nákladišť atd. může být max. výška trolejového vodiče 6,20m. Výšky trolejového drátu budou uvedeny v dalších stupních projektové dokumentace, stejně jako další základní parametry trakčního vedení.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem TSI CR ENE, odd. 4.7.3 a 4.7.4 –v dalších stupních dokumentace je třeba provést výpočet dotykových napětí pomocí modelu a podmínek daných v ČSN EN

50122-1. V případě, že nebude tento výpočet uveden v projektu stavby je třeba po dokončení stavby provést měření dotykových napětí a tuto podmínku zahrnout do dokumentace.

Závěr

Navržené technické řešení ve studii proveditelnosti – parametry a prvky ve všech subsystémech splňují požadavky na interoperabilitu. Traťová rychlost může být v odůvodněných případech, za který se lokalita stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ dá považovat, menší než je stanoveno v tabulce č. 3 TSI 2011/275/EU. Zdůvodnění je uvedeno v kapitole 1.2 Souvislosti projektu v rámci dopravní sítě.

Detaily technického řešení budou doplněny v dalších stupních projektové dokumentace.

1.3.5 Průchodnost variant územím (územní plánování)

Analýza průchodnosti územím, resp. souladu s územně plánovací dokumentací byla vypracována na základě podkladů získaných z osobních jednání na jednotlivých stupních územní samosprávy, kterými jsou pro tuto studii proveditelnosti v oblasti územního plánování:

- Krajský úřad Olomouckého kraje, Odbor strategického rozvoje kraje – Oddělení územního plánu a stavebního řádu, Jeremenkova 40b, 779 11 Olomouc
<http://www.kr-olomoucky.cz/pravni-stav-cl-1010.html>
- Magistrát města Přerova, Odbor koncepce a strategického rozvoje – Oddělení územního plánování, Bratrská 709/34, 750 11 Přerov 2
<http://www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plan-mesta-prerova/uzemni-plan-mesta-prerova-pravni-stav-po-vydani-zmeny-c-1.html>
- Obec Rokytnice, 751 04 Rokytnice 143
<http://www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plany-ostatnich-obci-orp-prerov/uzemni-plan-sidelniho-utvaru-rokytnice.html>
- Obec Císařov, 751 03 Císařov 106
<http://www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plany-ostatnich-obci-orp-prerov/uzemni-plan-cisarov.html>
- Městys Brodek u Přerova, Masarykovo náměstí 13, 751 03 Brodek u Přerova
<http://www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plany-ostatnich-obci-orp-prerov/uzemni-plan-sidelniho-utvaru-brodek-u-prerova.html>

Olomoucký kraj má t.č. v platnosti Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav.

Město Přerov má zpracovaný Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.

Obec Rokytnice má vydaný Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav, obec uvažuje s vyhotovením územního plánu 2014-2016.

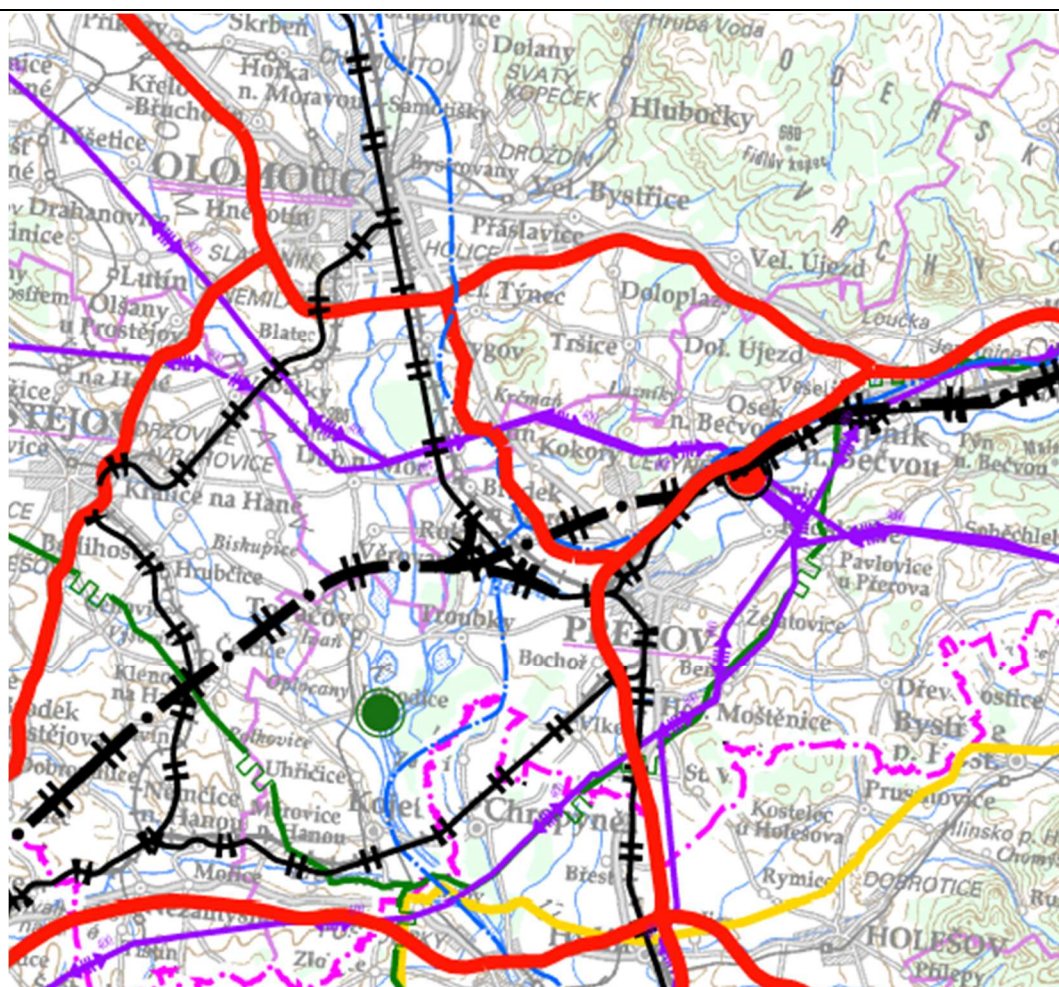
Obec Císařov nemá územní plán, při povolování staveb se v oblasti územního plánování postupuje v zastavěném území dle vymezení intravilánu obce a v nezastavěném území dle § 188a stavebního






zákona. Při povolování staveb musí být rovněž respektovány omezení vyplývající ze Zásad územního rozvoje Olomouckého kraje.

Městys Brodek u Přerova má zpracovaný Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova (ÚPSÚ) - změna č. 5/2010 - není právní stav.

Podle Zákona č.183/2006 Sb. v platném znění § 188, odst.(1) „Územně plánovací dokumentaci sídelního útvaru nebo zóny, územní plán obce a regulační plán, schválené před 1.lednem 2007 lze do 31.prosince 2020 podle tohoto zákona upravit, v rozsahu provedené úpravy projednat a vydat, jinak pozbývají platnosti“.

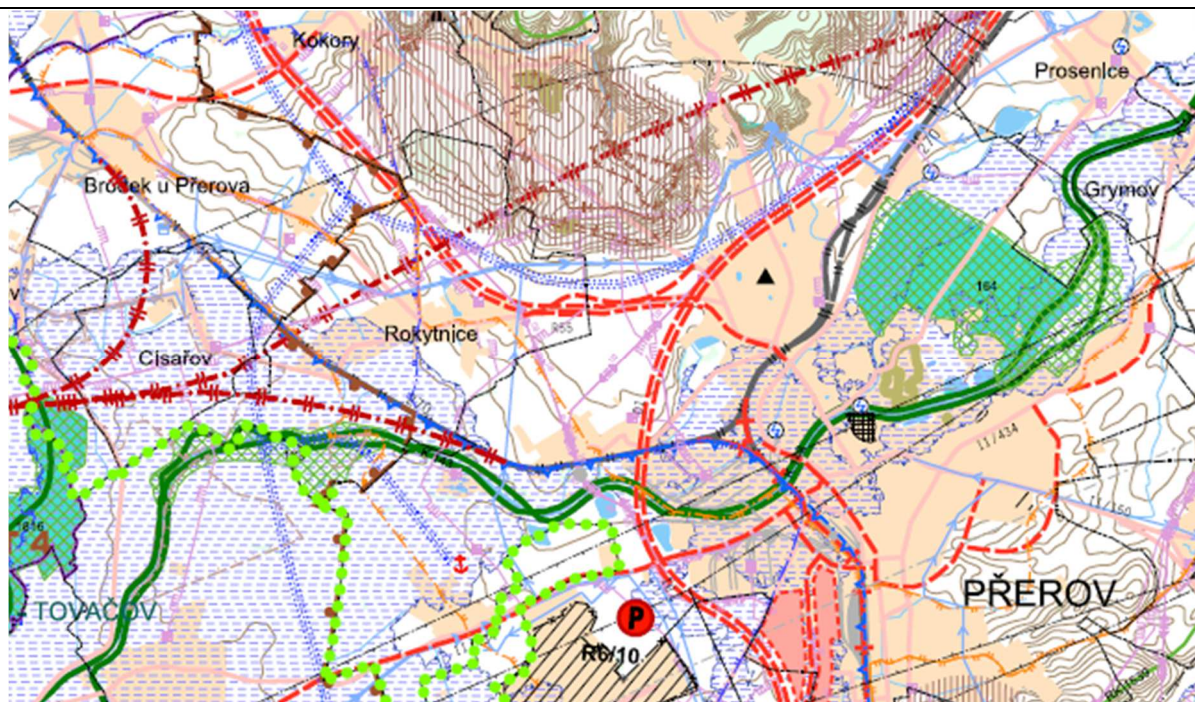
Obr.31.: Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje – širší vztahy (výřez)



- | | |
|---|---|
|  | HRANICE OLOMOUCKÉHO KRAJE (ŘEŠENÉ ÚZEMÍ) |
|  | HRANICE KRAJE |
|  | DÁLNIČE, RYCHLOSTNÍ KOMUNIKACE A VÝZN.SILNICE I.TŘ. |
|  | KORIDOROVÁ ŽELEZNICE |
|  | VYSOKORYCHLOSTNÍ ŽELEZNICE |

Zdroj: www.kr-olomoucky.cz/pravni-stav-cl-1010.html

Obr.32.: Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje – koordinační výkres (výřez)



ZAMĚRY Z ŘEŠENÍ
ŽUR OK
NÁVRH ÚZEMNÍ
REZERVA

DOPRAVNÍ KORIDORY NADMÍSTNÍHO VÝZNAMU

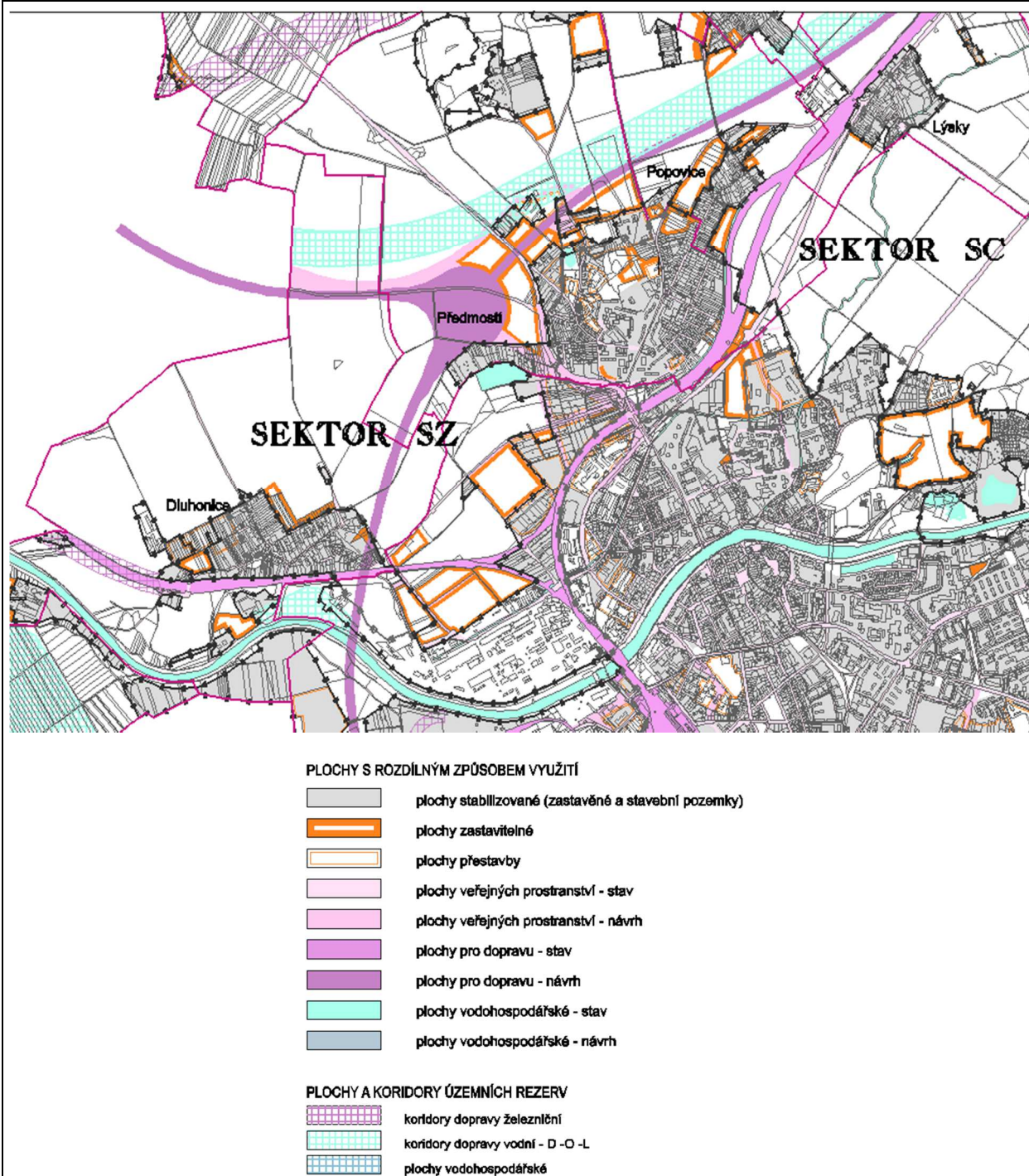
		OSA KORIDORU PRO DÁLNIČE, RYCHLOSTNÍ A OSTATNÍ ČTYŘPRUHOVÉ KOMUNIKACE
		OSA KORIDORU PRO SILNICE I. A II. TŘÍDY DVOUPRUHOVÉ
		OSA KORIDORU PRO DRÁHU CELOSTÁTNÍHO VÝZNAMU
		OSA KORIDORU PRO VODNÍ CESTU
		SILNIČNÍ TUNEL
		OSA KORIDORU PRO VYSOKORYCHLOSTNÍ DRÁHU EVROPSKÉ DOPRAVNÍ SÍTĚ
		LANOVKA PRO PŘEPRAVU LYŽAŘŮ

VÝZNAMNÉ DOPRAVNÍ PLOCHY A ZAŘÍZENÍ NADMÍSTNÍHO VÝZNAMU

		VEŘEJNÉ LETIŠTĚ BEZ ROZLIŠENÍ
		PŘÍSTAV NA VODNÍ CESTĚ
		TERMINÁL KOMBINOVANÉ DOPRAVY
		PLOCHY DRÁŽNÍ DOPRAVY

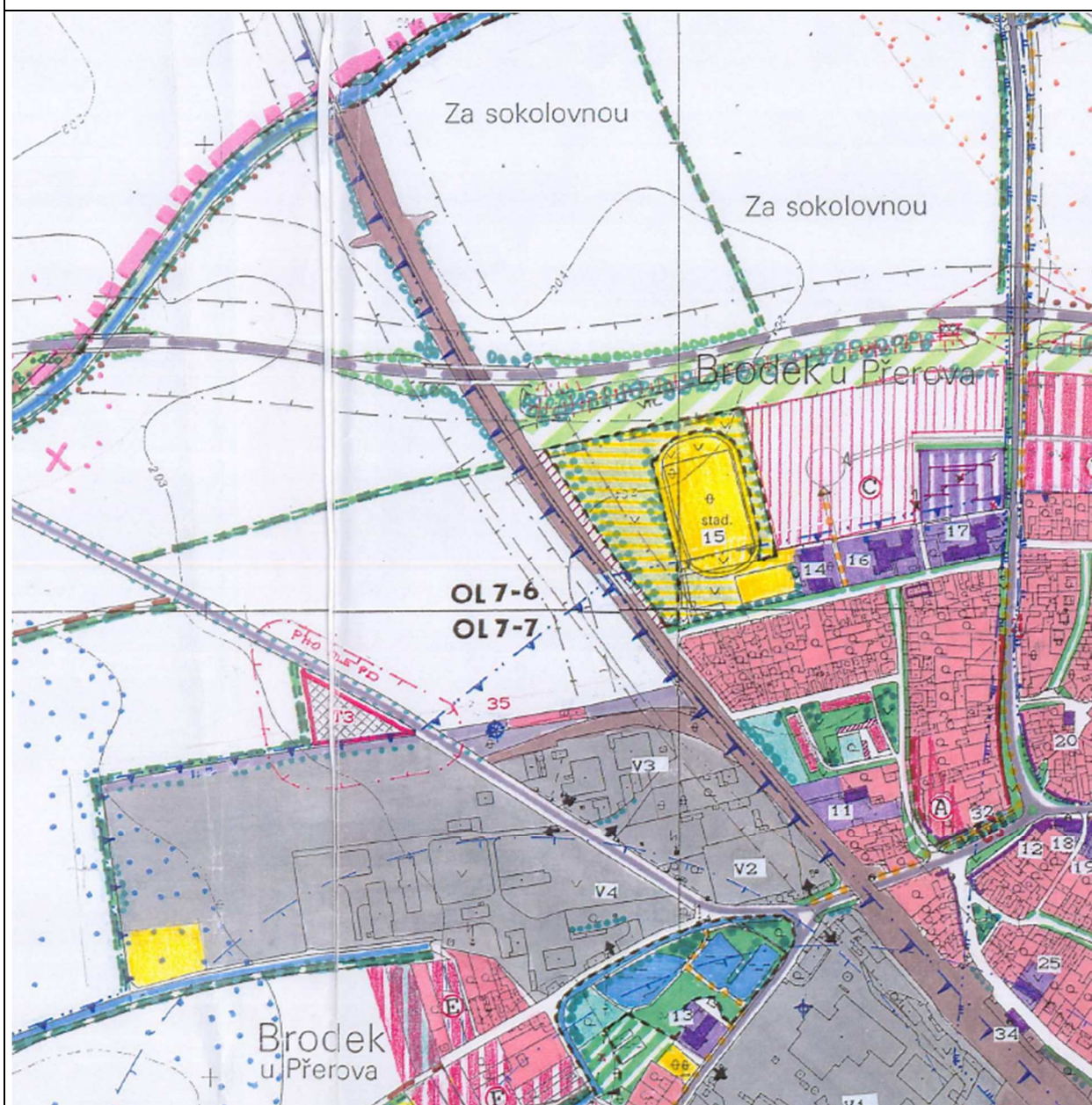
Zdroj: www.kr-olomoucky.cz/pravni-stav-cl-1010.html

Obr.33.: Územní plán města Přerova, Základní členění území - Jih (výřez)



Zdroj: www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plan-mesta-prerova/uzemni-plan-mesta-prerova-pravni-stav-po-vydani-zmeny-c-1.html

Obr.34.: Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova (výřez)



			DOPRAVNÍ PLOCHY ŽELEZNIČNÍ
			DOPRAVNÍ ZARÍZENÍ SILNICNÍ A JINÁ, GARÁŽE RADOVÉ
			STÁTNÍ SILNICE I., II., III. TR.
			MÍSTNÍ KOMUNIKACE
			VÝZNAMNÉ ÚCELOVÉ KOMUNIKACE
			CYKLISTICKÉ TRASY-MOŽNOST VEDENÍ MIMO ZAST. ÚZEMÍ

Zdroj: www.prerov.eu/cs/magistrat/rozvoj-mesta/uzemni-planovani/uzemni-plany-ostatnich-obci-orp-prerov/uzemni-plan-sidelniho-utvaru-brodek-u-prerova.html

Posouzení variant z hlediska územně plánovací dokumentace

Varianta č.1 – jedná se o údržbu stávajícího stavu, kdy poloha železnice je stabilizována a uvedena v územně plánovací dokumentaci všech stupňů státní samosprávy.

Varianta č.2 - technické řešení z přípravné dokumentace (PD), olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice bylo ale přeřešeno na pravostranný provoz a stávající silniční nadjezd nutno celý přestavět se zrušením mezilehlé podpěry.

Platí vydané pravomocné územní rozhodnutí (ÚR) pro stavbu „Rekonstrukce žst.Přerov“, ve kterém není zahrnuta přestavba stávajícího nadjezdu ve výhybně Dluhonice v km 186,692 (PD pro ÚŘ obsahovala rekonstrukci) — vše na drážním pozemku – nutno požádat o změnu územního rozhodnutí.

Časová náročnost je uvedena v následující kapitole 1.3.6

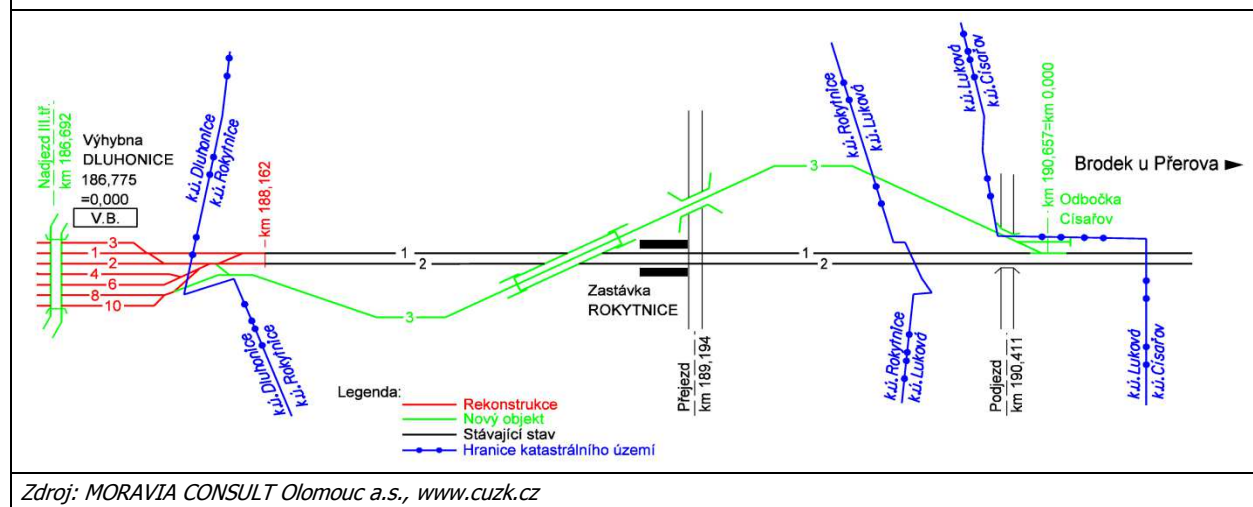
Varianta č.3 - navržen nový přesmyk kolejí pro $v=120\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno přestavět, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **vše je realizováno v rámci jedné stavby.**

Variantou dotčená územně plánovací dokumentace:

- | | |
|----------------|---|
| Olomoucký kraj | - Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ZÚR OK) - aktualizace č.1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu ZÚR OK |
| Město Přerov | - Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu Územního plánu města Přerova |
| Obec Rokytnice | - Územní plán sídelního útvaru (ÚPSÚ) Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zapracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen) |
| Obec Císařov | - Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje. |

Časová náročnost je uvedena v následující kapitole 1.3.6

Obr.35.: Varianta č. 3 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace



Poznámka: k.ú.Luková (1,86 km²) resp. vesnice Luková = část městyse Brodek u Přerova

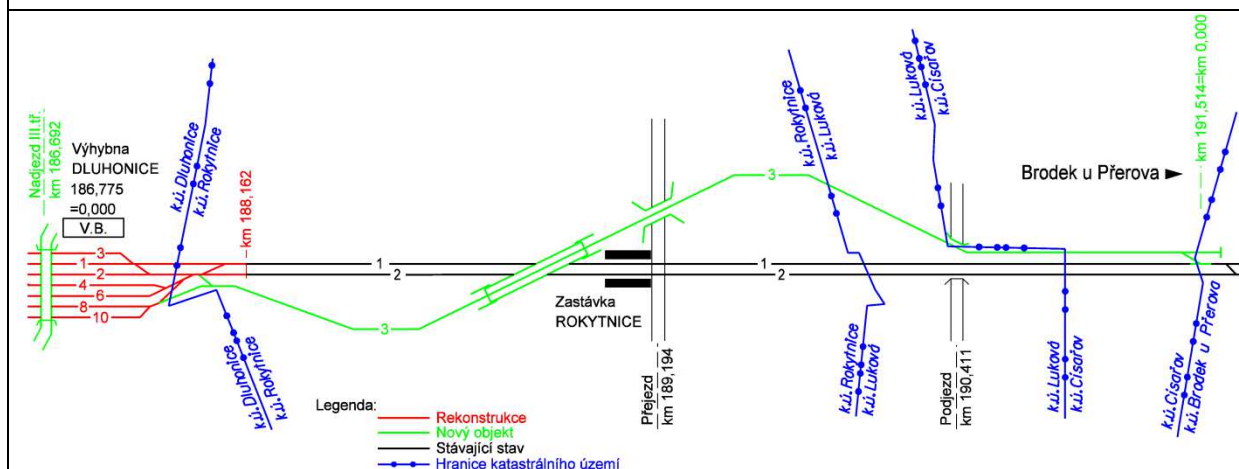
Varianta č.4 - navržen nový přesmyk kolejí pro v=160km/h, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **vše je realizováno v rámci jedné stavby.**

Variantou dotčená územně plánovací dokumentace:

- | | |
|-------------------------|---|
| Olomoucký kraj | - Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ZÚR OK) - aktualizace č.1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu ZÚR OK |
| Město Přerov | - Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu Územního plánu města Přerova |
| Obec Rokytnice | - Územní plán sídelního útvaru (ÚPSÚ) Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zpracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen) |
| Obec Císařov | - Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje |
| Městys Brodek u Přerova | - Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova (ÚPSÚ) - změna č. 5/2010 - není právní stav, povinnost do r.2020 vyhotovit územní plán – právní stav
➤ pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zpracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen) |

Časová náročnost je uvedena v následující kapitole 1.3.6

Obr.36.: Varianta č. 4 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace



Zdroj: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., www.cuzk.cz

Poznámka: k.ú.Luková (1,86 km²) resp. vesnice Luková = část městyse Brodek u Přerova

Varianta č.5 - navržen nový přesmyk kolejí pro $v=120\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno přestavět, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **realizace přesmyku je uvažována v následující - navazující stavbě.**

Variantou dotčená územně plánovací dokumentace:

Pro 1.stavbu:

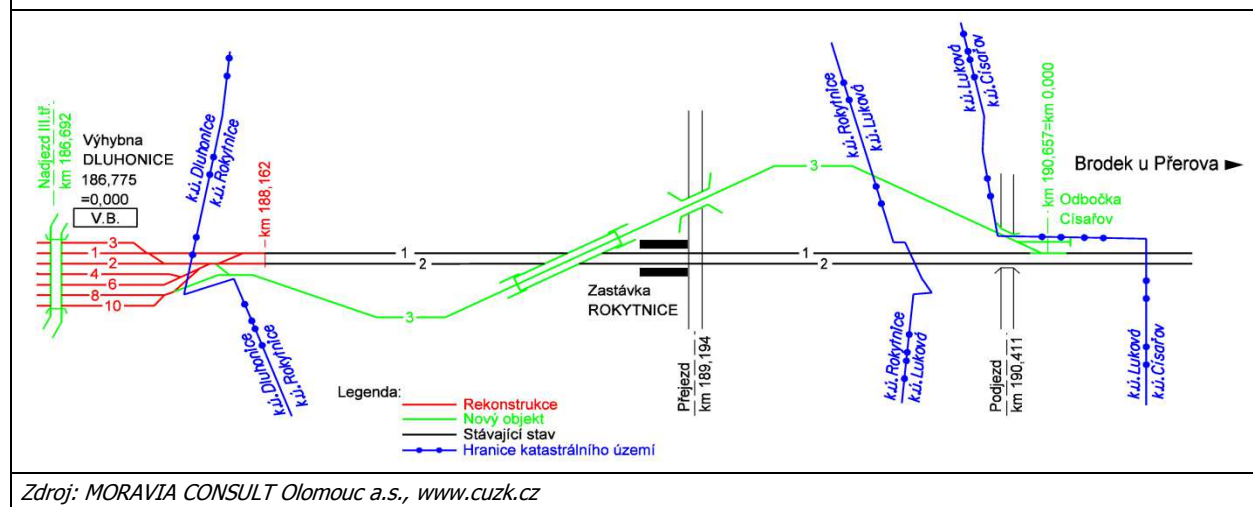
Platí vydané pravomocné územní rozhodnutí (ÚR) pro stavbu „Rekonstrukce žst.Přerov“, ve kterém není zahrnuta přestavba stávajícího nadjezdu ve výhybně Dluhonice v km 186,692 (PD pro ÚŘ obsahovala rekonstrukci) — vše na drážním pozemku – nutno požádat o změnu územního rozhodnutí.

Pro 2.stavbu:

- | | |
|----------------|--|
| Olomoucký kraj | - Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ZÚR OK) - aktualizace č.1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu ZÚR OK |
| Město Přerov | - Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu Územního plánu města Přerova |
| Obec Rokytnice | - Územní plán sídelního útvaru (ÚPSÚ) Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zpracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen) |
| Obec Císařov | - Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje |

Časová náročnost je uvedena v následující kapitole 1.3.6

Obr.37.: Varianta č. 5 – hranice katastr.území = hranice úz.plánovací dokumentace



Poznámka: k.ú.Luková (1,86 km²) resp. vesnice Luková = část městyse Brodek u Přerova

Varianta č.6 - navržen nový přesmyk kolejí pro v=160km/h, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **realizace přesmyku je uvažována v následující - navazující stavbě.**

Variantou dotčená územně plánovací dokumentace:

Pro 1.stavbu:

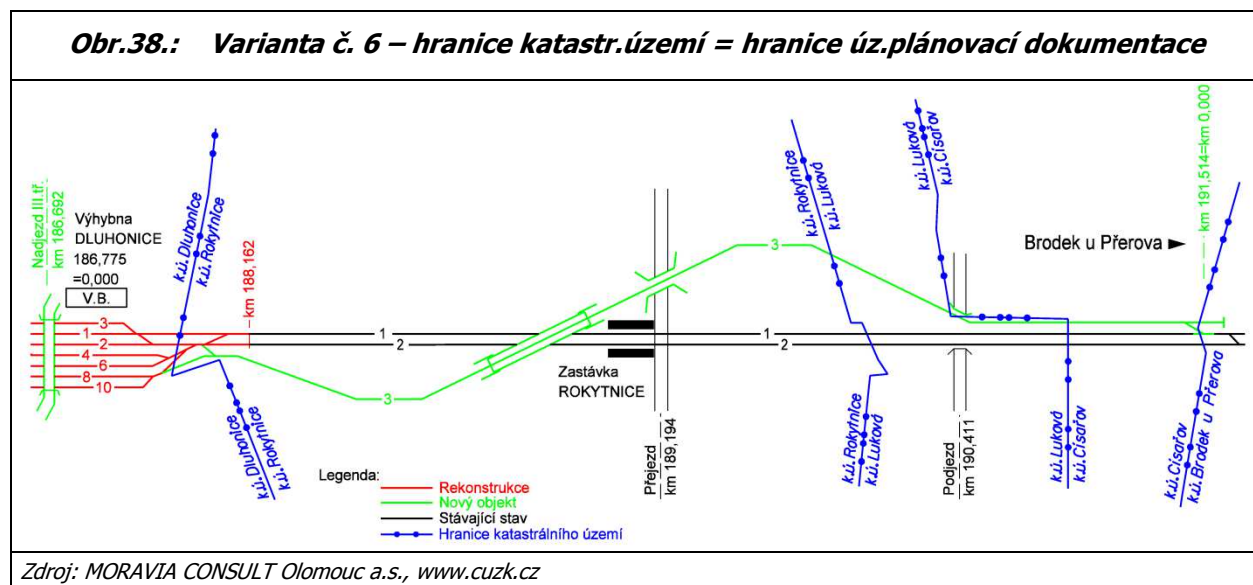
Platí vydané pravomocné územní rozhodnutí (ÚR) pro stavbu „Rekonstrukce žst.Přerov“, ve kterém není zahrnuta přestavba stávajícího nadjezdu ve výhybně Dluhonice v km 186,692 (PD pro ÚŘ obsahovala rekonstrukci) — vše na drážním pozemku – nutno požádat o změnu územního rozhodnutí.

Pro 2.stavbu:

- | | |
|-------------------------|--|
| Olomoucký kraj | - Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ZÚR OK) - aktualizace č.1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu ZÚR OK |
| Město Přerov | - Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí a silniční nadjezd v km 185,455 nutno požádat o změnu Územního plánu města Přerova |
| Obec Rokytnice | - Územní plán sídelního útvaru (ÚPSÚ) Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav.
➤ pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zpracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen) |
| Obec Císařov | - Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje |
| Městys Brodek u Přerova | - Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova (ÚPSÚ) - změna č. 5/2010 - není právní stav, povinnost do r.2020 vyhotovit územní plán – právní stav |

- pro nový přesmyk kolejí nutno požádat o změnu ÚPSÚ nebo zapracovat do nového územního plánu – dle harmonogramu zpracování ÚP (v době zpracování studie proveditelnosti nebyl schválen)

Časová náročnost je uvedena v následující kapitole 1.3.6



Poznámka: k.ú.Luková (1,86 km²) resp. vesnice Luková = část městyse Brodek u Přerova

1.3.6 Předpokládané časové horizonty realizace

Pro účely studie, ve vazbě na předpokládané doby zpracování jednotlivých stupňů projektové dokumentace, projednání této dokumentace a ke stanovení investičních nákladů pro účely ekonomického hodnocení byly stanoveny následující předpokládané termíny realizace stavby:

Varianta č.2

Technické řešení z PD, olomoucké zhlaví výh.Dluhonice přeřešeno na pravostranný provoz, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat

- vydané pravomocné územní rozhodnutí (ÚR)
- v ÚR není zahrnuta rekonstrukce stávajícího nadjezdu ve výhybně v km 186,692
- změna konfigurace olomouckého zhlaví - nemá vliv na ÚR, vše na drážním pozemku

Harmonogram prací - Varianta č.2	2014	2015	2016	2017	2018
záměr projektu	06-08				
aktualizace přípravné dokumentace	06-10				
změna ÚR	11-12				
projekt stavby		02-08			
stavební povolení		08-11			
realizace stavby			03		06
DSP, záv.činnost investora					07-12

Hodnotící období u železničních staveb je 30 let od začátku stavby, končí tedy v případě varianty č.2 stavby „Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba“ rokem 2046.

Variant a č.3

*Navržen nový přesmyk kolejí pro $v=120\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **vše je realizováno v rámci jedné stavby***

Olomoucký kraj -	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav. Pořizuje se aktualizace č.2 - předpoklad vydání 2016
Město Přerov -	Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
Obec Rokytnice -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav, obec uvažuje s vyhotovením územního plánu 2014-2016
Obec Císařov -	Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje

Hmg prací - Varianta č.3	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
změna zásad územního rozvoje Olomouckého kraje	—	—	02						
změna územního plánu města Přerova		09	08						
vypracování územního plánu Rokytnice	10	—	10						
EIA (velká)	08	12							
geotechnický průzkum, geodetické zaměření	08	08							
záměr projektu			04-08						
přípravná dokumentace			04-12						
vydání územního rozhodnutí				01-04					
projekt stavby				04-12					
stavební povolení				12	02				
realizace stavby					06	—	—	12	
DSP, záv.činnost investora									01-06

Hodnotící období u železničních staveb je 30 let od začátku stavby, končí tedy v případě varianty č.3 stavby „Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba“ rokem 2048.

Variant a č.4

*Navržen nový přesmyk kolejí pro $v=160\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **vše je realizováno v rámci jedné stavby***

Olomoucký kraj -	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav. Pořizuje se aktualizace č.2 - předpoklad vydání 2016
Město Přerov -	Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
Obec Rokytnice -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav, obec uvažuje s vyhotovením územního plánu 2014-2016
Obec Císařov -	Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje
Městys Brodek u Přerova -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice (ÚPSÚ) - změna č. 5/2010 - není právní stav, povinnost do r.2020 vyhotovit územní plán – právní stav

Hmg prací - Varianta č.4	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
změna zásad územního rozvoje Olomouckého kraje	—	—	02						
změna územního plánu města Přerova		09	08						
vypracování územního plánu Rokytnice	10	—	10						
změna ÚPSÚ městys Brodek u Přerova		09	08						
EIA (velká)	08	12							
geotechnický průzkum, geodetické zaměření	08	08							
záměr projektu			04-08						
přípravná dokumentace			04-12						
vydání územního rozhodnutí				01-04					
projekt stavby				04-12					
stavební povolení				12	02				
realizace stavby					06				02
DSP, záv.činnost investora									03-10

Hodnotící období u železničních staveb je 30 let od začátku stavby, končí tedy v případě varianty č.4 stavby „Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba“ rokem 2048.

Varianta č.5

Navržen nový přesmyk kolejí pro $v=120\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **realizace přesmyku je uvažována v následující - navazující stavbě**

Pro 1.stavbu:

- vydané pravomocné ÚR
- v ÚR není zahrnuta rekonstrukce stávajícího nadjezdu ve výhybně v km186,692 a výstavba siln.nadjezdu v km 185,560
- změna konfigurace olomouckého zhlaví - nemá vliv na ÚR, vše na drážním pozemku

Pro 2.stavbu:

Olomoucký kraj -	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav. Pořizuje se aktualizace č.2 - předpoklad vydání 2016
Město Přerov -	Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
Obec Rokytnice -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav, obec uvažuje s vyhotovením územního plánu 2014-2016
Obec Císařov -	Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olomouckého kraje

Hmg prací - Varianta č.5		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
záměr projektu	1. stavba	06-08							
aktualizace přípravné dokumentace		06-10							
změna ÚR		11-12							
projekt stavby			02-09						
stavební povolení			10-12						
realizace stavby				03		06			
změna zásad územ. rozvoje Olomouckého kraje	2. stavba			02					
změna územního plánu města Přerova			09	08					
vypracování územního plánu Rokytnice		10		10					
EIA (velká)		08	12						
geotechnický průzkum, geodetické zaměření		08	08						
záměr projektu				04-07					
přípravná dokumentace				04-10					
vydání územního rozhodnutí				11	02				
projekt stavby					03-09				
stavební povolení					10-12				
realizace stavby						07		04	
DSP, záv.činnost investora								05	01

Hodnotící období u železničních staveb je 30 let od začátku stavby, končí tedy v případě varianty č.5 stavby „Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba“ rokem 2046.

Varianta č.6

*Navržen nový přesmyk kolejí pro $v=160\text{km/h}$, stávající silniční nadjezd nutno zrekonstruovat, žel.přejezd v km 185,610 nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455, **realizace přesmyku je uvažována v následující - navazující stavbě***

Pro 1.stavbu:

- vydané pravomocné ÚR
- v ÚR není zahrnuta rekonstrukce stávajícího nadjezdu ve výhybně v km186,692 a výstavba siln.nadjezdu v km 185,560
- změna konfigurace olomouckého zhlaví - nemá vliv na ÚR, vše na drážním pozemku

Pro 2.stavbu:

Olomoucký kraj -	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav. Pořizuje se aktualizace č.2 - předpoklad vydání 2016
Město Přerov -	Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav.
Obec Rokytnice -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010 - není právní stav, obec uvažuje s vyhotovením územního plánu 2014-2016
Obec Císařov -	Nemá územní plán, postupuje se dle zásad územního rozvoje Olom.kraje
Městys Brodek u Přerova -	Územní plán sídelního útvaru Rokytnice (ÚPSÚ) - změna č. 5/2010 - není právní stav, povinnost do r.2020 vyhotovit územní plán – právní stav

Hmg prací - Varianta č.6		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
záměr projektu	1. stavba	06-08							
aktualizace přípravné dokumentace		06-10							
změna ÚR		11-12							
projekt stavby			02-09						
stavební povolení			10-12						
realizace stavby				03	—	06			
změna zásad územ. rozvoje Olomouckého kraje	2. stavba	—	—	02					
změna územního plánu města Přerova			09	— 08					
vypracování územního plánu Rokytnice		10	—	10					
změna ÚPSÚ městys Brodek u Přerova			09	— 08					
EIA (velká)		08	— 12						
geotechnický průzkum, geodetické zaměření		08	— 08						
záměr projektu				04-07					
přípravná dokumentace				04-10					
vydání územního rozhodnutí				11	— 02				
projekt stavby					03-09				
stavební povolení					10-12				
realizace stavby						07	—	10	
DSP, záv.činnost investora								11	— 07

Hodnotící období u železničních staveb je 30 let od začátku stavby, končí tedy v případě varianty č.6 stavby „Rekonstrukce žst.Přerov, 2.stavba“ rokem 2046.

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Rozsah stavby a základní údaje

Rozsah SP „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ je ohraničen v jednotlivých traťových úsecích:

- t.ú. Přerov – Prosenice od km 184,316 do km 187,640 (pro varianty č. 2 - 6)
- t.ú. Přerov – Dluhonice od km 184,280 do km 188,225 (pro variantu č. 2)
od km 184,280 do km 188,050 (pro varianty č. 3 – 6)¹⁾
- t.ú. Dluhonice – Prosenice od km 0,000 do km 5,632 (pro varianty č. 2 - 6)

Poznámka: 1) u varianty č. 3 a 5 + vložení odbočné výhybky pro přesmyk v km 190,657
u varianty č. 4 a 6 + vložení odbočné výhybky pro přesmyk v km 191,514

Páteří železniční trať č. 270 Česká Třebová – Přerov – Bohumín, jejíž součástí jsou úseky Olomouc – Přerov a Přerov – Hranice na Moravě, na nichž je situován rozsah stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“, je uvedena v seznamu tratí celostátních drah na území České republiky, zařazených do evropského železničního systému dle Sdělení Ministerstva dopravy č. 111, ze dne 25. února 2004, proto musí splňovat požadavky na interoperabilitu tratí, která je stanovena Technickými specifikacemi pro interoperabilitu (TSI), souvisejícími předpisy a normami.

Úpravami železničního svršku a spodku, nástupišť, umělých staveb, technologických zařízení – zabezpečovacích a sdělovacích, silnoproudých rozvodů a zařízení, automatizovaného dispečerského řízení, osvětlení a trakčního vedení budou uvedena zařízení upravena a uvedena do souladu s požadavky Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č.16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“ a Směrnicí 2008/57/EC o interoperabilitě transevropského železničního systému.

2.2 Údržba infrastruktury

O zajištění provozování, provozuschopnosti, modernizace a rozvoje železniční dopravní cesty se stará SŽDC, s.o.

Zajištění provozuschopnosti dráhy spočívá v dlouhodobém komplexním udržení bezpečné a kapacitní železniční dopravní cesty. Ta je tvořena jak vlastními stavebními objekty infrastruktury (železničním svrškem, spodkem, stavbami železničního spodku atd.) tak technologickými objekty sdělovací a zabezpečovací techniky a elektrickými a energetickými zařízeními.

Součástí kontinuálního režimu zajišťování provozuschopnosti jsou mimo jiné tyto vybrané činnosti:

- správcovská, dohlédací a kontrolní činnost daná platnými zákony, prováděcími předpisy k zákonům, normami a vnitřními předpisy SŽDC
- plánování a zajištění údržby a oprav
- operativní, technické řešení mimořádností a mimořádných událostí
- zajištění provozuschopnosti dráhy v zimním období
- zajištění bezpečnosti na železničních přejezdech
- sběr, evidence a aktualizace dat do informačních systémů SŽDC

Činnosti spojené se zajišťováním provozuschopnosti jsou z hlediska jejich četnosti a výskytu prováděny v různém režimu. Standardně lze rozlišovat činnosti prováděné periodicky, činnosti plánované dle potřeby a činnosti prováděné operativně.

Zajišťovat provozuschopnost železniční dopravní cesty na vymezeném území je základním předmětem činnosti organizačních jednotek SŽDC – Oblastních ředitelství.

Předmětem činnosti Oblastních ředitelství je zajišťovat na vymezeném území provozuschopnost železniční dopravní cesty podle zákona č.266/1994 Sb., o drahách, v platném znění a zákona č.77/2002 Sb. včetně správy majetku SŽDC sloužícího k plnění této činnosti, dalšího vymezeného majetku SŽDC a činnosti související s předmětem podnikání SŽDC:

- zabezpečovat provozuschopnost dráhy dle § 2, odst. 2 Zákona o drahách č. 266/1994 Sb., o drahách
- zabezpečovat provozování dráhy dle § 2 odst. 3, zákona č. 266/1994 Sb., o drahách a to především:
 - spravovat a udržovat majetek SŽDC, železniční dopravní cestu, včetně jejího zařízení a další majetek svěřený SŽDC
 - vykonávat dohled a kontrolu stavu spravovaného hmotného majetku jako jsou pozemní stavby, pozemky, železniční svršek a spodek, stavby železničního spodku, tunely, mosty, sdělovací a zabezpečovací zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky
 - zajišťovat bezpečný provoz určených technických zařízení v rozsahu zákona o drahách 266/1994 Sb. v platném znění a vyhrazených zařízení ve smyslu zákona č.174/1968 Sb.
- vykonávat správu přidružených inženýrských sítí
- nakládat s majetkem, s nímž SŽDC přísluší hospodařit
- zajišťovat požadovaný stav a podmínky provozu elektrických zařízení
- zabezpečovat zajišťování úkolů požární ochrany ve všech prostorách, vztahujících se k provozování svých činností
- realizovat zásady ochrany životního prostředí a ochrany vod
- vyjadřovat se ve svém úseku činnosti v otázkách účastníka správních řízení

Plánování a údržba se děje na základě pravidelných kontrol a prohlídek a programu „provozního stavu sítě tratí“. Z definice zajištění provozuschopnosti trati vyplývají stanovené kontroly a prohlídky, z nichž vznikají výstupy – informační systém provozního stavu sítě tratí. Zásady údržby jsou dané předpisy SŽDC.

2.3 Stávající stav železničních objektů a zařízení

Traťové úseky v rozsahu stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba byly v předcházejících letech vyjmuty z realizace navazujících koridorových staveb v důsledku nutnosti redukce investičních nákladů. Vzhledem k předpokládané realizaci koridorových staveb byly v těchto úsecích v posledních letech prováděny pouze udržovací práce nezbytně nutné pro udržení provozu při dodržení stávajících rychlostí.

Železniční svršek a spodek: Od roku 1990 byla provedena komplexní rekonstrukce žel. svršku a sanace žel. spodku pouze ve výhybně Dluhonice (v r. 1993) – v kolejích č.1 a 2, svrškem UIC60 na pražcích B91. Při sanaci železničního spodku však byly použity betonové panely a hodnoty únosnosti na pláni žel. spodku neodpovídají předpisu SŽDC S4. Technický stav žel. svršku je na hranici životnosti, svrškový materiál je opotřebovaný a projevuje se špatná držebnost upevňovadel což vyžaduje značné náklady na jeho údržbu.

Mostní objekty: Řešené traťové úseky prochází rovinatým industriálním územím, trať je křížena drobnými vodními toky (potok Strhanec) a rovněž silničními komunikacemi.

Počty objektů v řešeném úseku jsou ve stávajícím stavu následující:

Železniční mosty:	7 ks
Propustky:	9 ks
Silniční nadjezdy:	3 ks
Návěstní lávky:	6 ks

Trakční vedení v traťových úsecích dotčených stavbou Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba bylo realizováno na konci padesátých let. Pro zatrolejování bylo použito tehdejší sestavy „J“ platné pro elektrizací tratí stejnosměrnou proudovou soustavou 3 kV.

2.3.1 Železniční svršek a spodek

Řešené úseky byly v předcházejících letech vyjmuty z realizace navazujících koridorových staveb v důsledku nutnosti redukce investičních nákladů. Vzhledem k předpokládané realizaci koridorových staveb byly v těchto úsecích v posledních letech prováděny pouze udržovací práce nezbytně nutné pro udržení provozu při dodržení stávajících rychlostí.

Od roku 1990 byla provedena komplexní rekonstrukce žel. svršku a sanace žel. spodku pouze ve výhybně Dluhonice (v r. 1993) – v kolejích č. 1 a 2, svrškem UIC60 na pražcích B91. Při sanaci železničního spodku však byly použity betonové panely a hodnoty únosnosti na pláni žel. spodku neodpovídají předpisu SŽDC S4.

V traťových úsecích je použit kolejový rošt tvořený kolejnicemi R65, pevným podkladnicovým upevněním na betonových pražcích (SB8) a dřevěných pražcích – kolejový rošt byl zřízen v letech 1989 a 1991. Kolejnice jsou svařeny v bezstykovou kolej.

Ve výhybně Dluhonice je v hlavních kolejích svršek UIC60 na betonových pražcích B91, v ostatních kolejích je žel. svršek tvaru R65 na dřevěných pražcích a v kolejích č. 8, 10 je žel. svršek tvaru S49 na dřevěných a betonových pražcích (SB5).

Z celkového počtu 32 výhybkových jednotek ve výhybně Dluhonice je 12 ks výhybek tvaru J R65-1:18,5-1200-dř (vloženy 1983 – 1984), 18 ks tvaru J R65-1:9-300-dř (vloženy 1983) a 2 ks výhybek Obl-o-S49-1:9-300(450/900)-dř (vloženy 1989).

Technický stav žel. svršku je na hranici životnosti, svrškový materiál je opotřebovaný a projevuje se špatná držebnost upevňovadel což vyžaduje značné náklady na jeho údržbu.



Odvodnění železničního spodku je v celém rozsahu stavby nefunkční. Na mnoha místech jsou zřejmé poruchy geometrické polohy koleje vyvolané blátivými úseky, které jsou způsobeny zejména nedokonalým odvodněním pláňe a železničního svršku.



Stávající rychlost (v rozsahu stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba):

Traťový úsek Přerov - Prosenice: od km 184,316 do km 185,640 rychlost 110 km/h

Traťový úsek Přerov – Dluhonice: od km 184,280 do km 187,826 rychlost 100 km/h,
od km 187,826 do km 187,895 rychlost 110 km/h,
od km 187,895 do km 188,050 rychlost 160 km/h

Traťový úsek Dluhonice - Prosenice - největší traťová rychlost 130 km/hod s místním omezením pro kolej č.1S a 100 km/hod pro kolej č.2S s místním omezením na 80 km/h vlivem špatného stavu železničního mostu v km 4,863.

2.3.2 Nástupiště

Ve současném stavu se v rozsahu stavby „Rekonstrukce žst. Přerov 2. stavba“ nenachází žádné nástupiště.

2.3.3 Úrovňové přejezdy:

Na řešeném úseku trati Přerov – Olomouc se nachází 2 stávající úrovňové přejezdy:

Železniční přejezd ev. km 185,610 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, přejezd č.P6525

Jedná se o šikmé křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace „Dluhonská“, které má úhel křížení 60° a tím nepřiměřeně velkou délku (38,0m) a šířku (12,0m) přejezdu. Dopravní moment dle Evidenčního listu o přejezdu 150 000. Stávající max. traťová rychlost je 100 km/h.

V mezikolejnicovém prostoru jsou osazeny celopryžový panely (vnitřní panely). Prostor vně kolejí je vyplněn asfaltovým betonem. Typ svršku: R 65 na dřevěných prachcích.

Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením se závorami.

Stávající poloha přejezdu a pozemní komunikace na dluhonické straně přejezdu nevyhovuje požadavku ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody na minimální vzdálenost hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu měřené v ose komunikace (10m).



Železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, přejezd č.P6526

Jedná se o šikmé křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace Dluhonice - měnirna SmEZ s úhlem křížení 111°. Šířka přejezdu 5,50m, šířka komunikace je 3,10m, délka přejezdu je 32,50m. Dopravní moment dle Evidenčního listu o přejezdu 26 000. Stávající traťová rychlost: 100km/hod

Konstrukce přejezdu: v mezikolejnicovém prostoru jsou osazeny celopryžový panely (vnitřní panely). Prostor vně kolejí je vyplněn asfaltovým betonem. Typ svršku: R 65 na dřevěných prazcích. Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením



2.3.4 Mosty a propustky

t.ú. Přerov – Prosenice, silniční nadjezd v km 184,522

Ocelový most z roku 1923. Plnostěnné nosníky výšky 2,20m, rozpětí 22,8m, světlost mostního otvoru 21,5m. Dolní mostovka, světlá šířka na mostě 6,40m. Světlá výška nad TK 5,82m. Mostovka tvořena příčníky s betonovou mostovkou.



t.ú. Přerov – Prosenice, most v km 184,533

Kolmý betonový klenutý most z r. 1917 o 1 otvoru přes náhon potoka Strhanec . Světlost 5,0 m , volná výška nad vodotečí pod vrcholem klenby cca 1,6 m . Šířka opěr cca 20,m. Most se nachází poblíž žst. Přerov , převádí tři koleje (2 hlavní a 1 vlečkovou) v oblouku.

V betonovém zdivu klenby trhliny, jimiž prosakuje voda, místy silné průsaky. V čelech vodorovné praskliny a trhliny, šířka trhlín do 5mm. Klenák pokleslý o cca 20mm. Opěry betonové, dle průzkumu beton v opěrách značně mezerovitý. Na mostě po obou stranách koleje prochází kabel 6 kV, sdělovací vedení a vedení zabezpečovacího zařízení. Z levé strany mostu probíhá venkovní vedení NN. Z pravé strany mostu probíhá sdělovací vedení (O2 Telefonica)

Stavební stav objektu (klasifikace stavu) dle předpisu SŽDC S5: K1/S1.



t.ú. Přerov - Prosenice, propustek v km 185,126

Propustek v původním stavu převáděl občasnou vodoteč. Při výstavbě druhé koleje dluhonické spojky byl propustek jednostranně zaslepen na vtoku. Na výtoku je propustek z části zasypán a dnes již neplní svou funkci. V roce 1975 bylo požádáno o zrušení propustku, ke kterému se státní orgány správy souhlasně vyjádřily. V roce 1975 bylo vydáno stavební povolení na zrušení propustku. Horní část klenby měla být odbourána, otvor propustku měl být z části zasypán hutněným zásypem a horní část otvoru zaplněna hubeným betonem. Dle průzkumu na místě samém tyto práce nebyly provedeny.

Konstrukce propustku je pod koleji č. 1 a č. 2 tvořena kamennou klenbou, pod koleji 1S a 3V betonovou klenbou. Tloušťka klenby cca 0,5 m. Světlost otvoru kolmá 1,90 m. Volná výška pod propustkem cca 2,0 m, na výtoku je otvor z části zasypán. Výška kolejového lože cca 0,6 m. Šířka propustku cca 24,5 m. Kolmá svahová křídla z betonu na výtoku. Stav zdiva je dobrý s mírnými průsaky vody. Stav propustku dle mostního listu dobrý.

**t.ú. Přerov – Prosenice, most v km 185,657 = km 3,082 (1S) = km 3,083 (2S)**

Ve stávajícím stavu se jedná o železniční nadjezd přes silnici I. třídy mezi Olomoucí a Přerovem a přilehlými chodníky pro pěší. Most převádí 4 koleje s označením 1 a 2 na trati Přerov - Hranice a 1s a 2s na trati Olomouc - Hranice. Nosná konstrukce je tvořena ve všech polích zabetonovanými nosníky, v krajních polích jsou to kolejnice Xa ve středním poli válcované I450. Ve všech polích jsou konstrukce uloženy jako prosté. Konstrukce je dělena pouze 1 podélnou spárou mezi kolejemi 2 a 1s. Zatížitelnost konstrukcí zajišťuje přechodnost traťové třídy D4 pod kolejemi 1, 2 a 1s pod kolejí 2s je zatížitelnost nevyhovující. Spodní okraj konstrukcí je silně rozrušen silniční dopravou. Římsa na straně koleje č. 1 neumožňuje v novém stavu průjezd VMP 2,2.

Spodní stavba je železobetonová vana izolovaná po celém obvodu izolací proti spodní vodě. Povrchová voda je sváděna do čerpací stanice. Zatížitelnost všech částí spodní stavby je dostačující.

rok výstavby dosavadní spodní stavby:	1940
rok poslední rekonstrukce objektu:	1970
stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5:	2/1 (nk/spodní stavba)



Propustek v km 186,080

Stávající DN 1250



t.ú. Přerov - Prosenice, most v km 186,447 = km 3,874 (1S)

Jedná se o jednotvorovou betonovou klenbu o světlosti 3,8 m s rovnoběžnými křídly, která převádí 3 koleje přes polní cestu. Objekt vykazuje značné množství trhlin a dle geologického průzkumu je beton konstrukce nehomogenní a ve špatném stavu. Rok výstavby: 1921



t.ú. Přerov - Prosenice, most v km 186,914 = km 4,339 (1S)

Stávající objekt z roku 1918 je tvořen mostním objektem o jednom otvoru. Světlost otvoru 5,0 m. Volná výška pod mostem 2,9 m. Délka objektu 19,25 m. Výška přesypávky 0,65 m. Most převáděl tři koleje původně přes polní cestu. Nosnou konstrukci tvoří zabetonované nosníky I 400 o rozpětí 5,5 m. Opěry jsou z betonu. Most, původně přes polní cestu, dnes již neplní svou funkci. V roce 1998 vydal OKÚ, referát životního prostředí Přerov souhlasné vyjádření ke zrušení mostního objektu.

Rok výstavby: 1918
Stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5: k2/s2 (nk/spodní stavba)



t.ú. Přerov - Prosenice, propustek v km 187,358 = km 4,785 (1S) - zrušení

Stávající propustek o jednom otvoru z roku 1958 je tvořen betonovou klenbou. Světlost otvoru 1,9 m. Volná výška pod propustkem 2,0 m. Šířka propustku 20 m. Propustek v původním stavu převáděl tři koleje přes odvodňovací příkop.

Rok výstavby: 1958
stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5: dobrý



t.ú. Přerov - Dluhonice, silniční nadjezd v km 184,522

Ocelový most z roku 1923. Plnostěnné nosníky výšky 2,20m; rozpětí 23,2m; světlost mostního otvoru 21,8m. Dolní mostovka, světlá šířka na mostě 6,40m. Světlá výška nad temenem kolejnice 5,84m. Mostovka je tvořena příčnicí s betonovou mostovkou.

**t.ú. Přerov - Dluhonice, most v km 184,533**

Stávající nosná konstrukce je tvořena zabetonovanými nosníky. Konstrukce staticky působí jako prostý nosník, jednotlivé nosníky jsou uloženy šikmo pod úhlem 76°. Konstrukce pracuje jako dvukolejný most bez podélné dilatace mezi kolejemi. Jednotlivé nosníky jsou uloženy na samostatných tangenciálních ložiscích. Spodní pásnice nosníků jsou silně zkorodované. Koroze dle odhadu činí až 25% plochy spodní pásnice. Beton silně prosakuje a na podhledu se tvoří rozsáhlé výluhy. Při uvažování daného stupně koroze most nevyhoví přechodnosti traťové třídy D4/120. Spodní stavba je z prostého betonu bez závažnějších poruch. Trhliny jsou vesměs vlasové. Křídla jsou rovnoběžná betonována současně s opěrami.

Rok výstavby:

1918

Stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5:

2/2 - nosná konstr./spodní stavba



t.ú. Přerov - Dluhonice, propustek v km 185,437 = km 1,336 (1S) = km 1,337 (2S)

Propustek převádí stálou vodoteč v ev. km 185,437 trati Přerov - Olomouc (a ev. km 1,336 trati Dluhonice – Prosenice v koleji 1S) přes koleje č.1, 2, 1S a 2S.

Stávající objekt je jednootvorový trubní propustek Ø1,25m v úseku Přerov - Dluhonice, byl vystavěn v roce 1975 z bet. trub TZR2 – 125. Křížení s tratí je kolmé, koleje jsou v místě propustku v přímé. Římsa se zábradlím vlevo u kol. č. 1 v dobrém stavu. Římsa u koleje č. 2S je rovněž v dobrém stavu. Zábradlí na římsách je bez spodní příčle. Propustek je zanesen částečně bahnem a štěrkem.

Rok výstavby:

přestavba 1975

Stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5:

dobrý



Výhybna Dluhonice, propustek v km 185,743 = km 1,032 (1S) = km 1,033 (2S)

Ve výtokové levé části je propustek proveden jako monolitický trubní vejčitého tvaru světlosti 1,0 m z r. 1919 . Tato část propustku je ukončena stavědlem na výtoku do otevřeného příkopu. V pravé vtokové části jsou použity trouby TZR DN 800mm. Tato část je ukončena čelní zídou.

Rok výstavby: vejčitá konstrukce r. 1918, trouba TZR v r. 1963

Stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5: dobrý



Výhybna Dluhonice, propustek v km 186,230

Propustek převádí občasnou vodoteč v ev. km 186,230 trati Přerov - Olomouc přes koleje č. 1, 2, 1S a 2S.

Stávající objekt je proveden jako jednootvorový propustek v kombinaci klenby a betonových trub. Ve střední části je použita kamenná klenba jako nejstarší část propustku. Tato byla na obě strany prodloužena v roce 1918 betonovými klenbami světlé šířky 1900mm. V levé části je propustek ukončen čelní zídou s kolmými betonovými křídly. Na římse je osazeno zábradlí.

V pravé části byl propustek v roce 1969 prodloužen bet. troubami TZP 800mm a ukončen čelní zídou. V pozdější době byla tato část zasypána a prodloužena bet. troubou DN800 až k hranici pozemku ČD. Mimo hranici pozemku ČD je umístěna stávající jímka, která je napojena na meliorační kanál.

Rok výstavby: prodloužení v pravé části r. 1969, betonové klenby z r. 1918

Stavební stav objektu (klasifikace) dle předpisu SŽDC S5: dobrý



Výhybna Dluhonice, propustek v km 186,450

Propustek převádí odvodňovací příkop v ev. km 186,450 trati Přerov - Olomouc (a ev. km 0,320 trati Dluhonice – Prosenice) přes koleje č.3, č.1, č.2, č.4 (1S), č.6 (2S), č.8 a č.10.

Stávající objekt je jednootvorový trubní propustek Ø1,0m na zhlaví výhybny Dluhonice, byl vystavěn v roce 1963 z bet. trub 27x TZR 1-100 a prodloužen oboustranně vtoku i výtoku troubami (3+8) TZR 2-100 v roce 1973. Křížení s tratí je kolmé. Římsa se zábradlím vlevo u kol. č.3 je krátká, zvětralá, nadbetonovaná ca 1,0 m. Vpravo na straně kol. č.10 je římsa zborcená, prodloužena zábradelními patkami, které se sesouvají. Zábradlí na římsách je úhelníkové s jednou příčlím a je deformované. Původní kamenná dlažba je porušena, místy vyplavena.

Rok výstavby: 1963, prodloužen oboustranně 1973

Stavební stav objektu (klasifikace) stavu dle předpisu SŽDC S5: dobrý

**Výhybna Dluhonice, silniční nadjezd v km 186,692**

Jedná se o silniční mostní objekt převádějící místní komunikaci z Dluhonic k výpravní budově. Přemostění se skládá ze dvou mostních objektů. První je most z předpjatého betonu z roku výstavby 1967. Druhý most je ocelový příhradový přímopasý s dolní mostovkou z roku výstavby 1922. Na mosty navazují silniční rampy. Třída zatížení: ČSN 73 6202 –1952 - C

Ocelový most: trasa je na v přímé, v předpolí je směrový oblouk o $R = 19\text{m}$, niveleta na současném mostě střežovitá 0,9% směrem k opěrám, volná šířka na mostě je 6,3m bez obrubníků, most je navržen jako konstrukce o jednom poli. Založení plošné s šířkou základu dle archivní dokumentace 4,15m, výška 2,0m. Opěry masivní betonové s kamenným obkladem tloušťky 2,8m nad základem a 2,0m v úrovni úložného prahu. Nosná konstrukce ocelová příhradová nýtovaná s výškou cca 3,26m uprostřed rozpětí a šířkou pasů konstantní po celé délce 0,40m. Výška příčniců 0,52m, výška podélníků z válcovaných I nosníků je 0,24 m. Mostovku tvoří železobetonové prefabrikáty položené na podélnících a příčnicích, vozovka šterková s živичným postřikem s vsypem značně poškozená., římsy-obrubníky nejsou. Na mostě je protidotyková zábrana výšky 2,25m. Odvodňovače na mostě nejsou, odvodnění povrchu není řešeno.

Betonový most : trasa je na mostě v oblouku, na předpolí a na mostě je směrový oblouk o $R = 32\text{m}$, niveleta na současném mostě je ve sklonu 0,8% směrem k předpolí, volná šířka na mostě je 6,73m mezi obrubníky. Most je navržen jako konstrukce o jednom poli.

Založení plošné, opěry masivní betonová s kamenným obkladem společná s ocelovým mostem a betonová na straně svahu zářezu. Nosná konstrukce je z předpjatých betonových nosníků výšky 0,50m monoliticky spojených. Vozovka je šterková s živичným postřikem s vsypem značně poškozená tloušťky cca 0,30m. Římsy betonové šířky 0,80 m a výšky 0,40m. Na římsách je ocelové zábradlí třímadlové trubkové.



Výhybna Dluhonice, most v km 187,408

Nosnou konstrukci tvoří zabetonované nosníky o rozpětí 4,20 m (kolej č.1 a 2), železobetonová deska o rozpětí 4,20 m z r. 1958 (kolej č.4). V části kolejí č.6 a 10 byl proveden v r. 1973 trubní propust světlost 1,0 m. Opěry jsou z betonu a kamenného zdiva. Světlost otvoru je 3,2 m. Volná výška pod mostem 1,5 m.



Výhybna Dluhonice, propustek v km 187,780

Stávající objekt v širé trati převádí 3 koleje přes odvodňovací příkop. Propustek je trubní $\varnothing 1,0\text{m}$ z roku 1965. Úhel křížení je 77° . Délka propustku je 32 m. Koleje jsou v místě propustku v přímé. Vpravo

trati je propustek veden pod strážním domkem. Římsa vlevo je 4,70 m od osy stávající koleje č.1 a je v dobrém stavu.



t.ú. Dluhonice - Prosenice, propustek v km 1,772 = km 1,773 (2S)

Stávající objekt v širé trati převádí 2 koleje přes odvodňovací příkop. Propustek je pod koleji č. 2S trubní Ø 0,8m z roku 1973, pod koleji č. 1S deskový betonový z roku 1918. V části deskového propustku jsou značné průsaky vody, zdivo je zvětralé. Zdivo vtokové i výtokové římsy je popraskané obrostlé mechem, přesypané, bez zábradlí. Propustek je suchý. Původní kamenná dlažba je porušena, místy vyplavena.

Rok výstavby: 1918 - deskový v koleji č.1S; 1973 - trubní Ø 0,8m v koleji č.2S



t.ú. Dluhonice - Prosenice, propustek v km 2,360 = km 2,361 (2S)

Objekt v stávajícím stavu je jednootvorový trubní propustek Ø1,0m v širé trati. Převádí 2 koleje přes odvodňovací příkop. V betonovém zdivu průčelní zdi u koleje č. 2S je svislá trhлина, zdivo obou zídek je zvětralé a vyboulené. Římsy jsou značně přesypané. Propustek je suchý. Původní kamenná dlažba je porušena, místy vyplavena. Rok výstavby: 1972

**Železniční most v km 3,851**

Stávající železobetonová deska sv. 6,0 m

**t.ú. Dluhonice - Prosenice, železniční most v km 4,863 (2S)**

Stávající příhradová konstrukce s přímým upevněním koleje (nový nátěr v roce 2007, ale v roce 2012 hodnocen jako K3). Stávající železobetonová spodní stavba (hodnocení S1)

Dle revizní zprávy (říjen 2012): jsou u 25 ks přímého upevnění trhliny (15% upevnění). Dále jsou na 2/3 výztuh podélníků trhliny, které jsou z 90% odvrtné - způsobeno pravděpodobně nevhodným únavovým detailem. Trhliny se po zavaření znovu objeví - tzn. neopravitelné! Stav mostu se bude nadále zhoršovat.

Vzhledem ke stavu mostu je omezena rychlost na 80 km/hod.



t.ú. Dluhonice - Prosenice, železniční most v km 5,429 (2S)

Stávající předpjatý nosník o rozpětí 14,0 m, prefabrikovaný žlab kolejového lože



Návěsní lávky

V traťových úsecích dotčených stavbou jsou situovány stávající návěsní lávky. Všechny jsou provedeny z ocelových profilů a jsou na hranici životnosti. Jedná se o následující návěsní lávky:

- traťový úsek Přerov – Prosenice:

- návěsní lávka v km 185,615
- návěsní lávka v km 186,729
- návěsní lávka v km 187,869
- návěsní lávka v km 188,928
- návěsní lávka v km 189,930

- traťový úsek Přerov – Dluhonice:

- návěsní lávka v km 185,535

Dle vyjádření správce je všech šest návěsních lávek, které byly osazeny v r.1974, v havarijním stavu.



2.3.5 Pozemní objekty

Ve výhybně Dluhonice se nachází výpravní budova a trafostanice. Rozloha výpravní budovy je poplatná tehdejší době - zastavěná plocha 468 m², obestavěný prostor 5698 m³.

Dluhonice byly otevřeny 3. listopadu 1924. Již 1. srpna 1925 byly přeměněny na výhybnu. Později se opět staly stanicí, ale 9. května 1948 byly převzaty Přerovem. Roku 1946 a pár následujících let byly uváděny v jízdním řádu a zastavovaly zde některé osobní vlaky. Osobní vlaky zastavovaly v Dluhonicích ještě v 60. letech. Začátkem 70. let tam zastavovaly osobní vlaky pouze pro střídání zaměstnanců. Poslední rekonstrukce výpravní budovy proběhla v roce 1962.

V současnosti výpravní budova neslouží pro cestující veřejnost, jsou v ní umístěny technologické místnosti pro provoz a zabezpečení železniční dopravní cesty a služební místnosti pro zaměstnance provozovatele železniční dopravní cesty.



2.3.6 Zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení:

Výhybna Dluhonice je vybavena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie AŽD 71 s ovládáním ze šikmého ovládacího pultu v DK a dále světelnými návěstidly, kolejovými obvody 275 Hz a elektromotorickými přestavníky. Technologie je umístěna v SÚ výpravní budovy.

Traťové zabezpečovací zařízení:

Traťový úsek Přerov - Prosenice i souběžný traťový úsek Dluhonice - Prosenice je zabezpečen traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie soustředěným trojznakovým automatickým blokem staršího typu, jehož zapojení odpovídá typu AB-88A s přenosem VZ a kolejovými obvody 75 Hz. Napájení autobloku je zajištěno z kabelového vedení 6kV/50 Hz a trafoskříní, umístěných ve staničních stavědlových ústřednách a u reléového domku v Lýskách. Všechna návěstidla v souběhu tratí Přerov - Prosenice a Dluhonické spojky jsou umístěna na návěstních lávkách nad kolejí, pro kterou platí mimo návěstní body 1/2 1850, 1/2 18, 2-42/43, 2-54/55.

Traťový úsek Přerov – Dluhonice je zabezpečen traťovým zabezpečovacím zařízením 3.kategorie s přenosem VZ.

Traťový úsek Dluhonice-Brodek u Přerova je zabezpečen TZZ 3. kategorie ABE, kolejové obvody 75 Hz jsou napájeny z Brodku u Přerova.

Přejezdová zabezpečovací zařízení :

V km 185,610 t.ú. Přerov – Dluhonice je úrovnňový přejezd (P6525) silnice III. třídy, zabezpečený PZS 3ZBI typu AŽD 71 s polovičními závory a třemi výstražníky.

V km 186,124 výhybny Dluhonice je úrovnňový přejezd (P6526) účelové komunikace, zabezpečený PZS 3ZBI typu AŽD 71 s polovičními závory a dvěma výstražníky.

2.3.7 Sdělovací zařízení

Podél železniční tratě od výhybny Dluhonice do žst. Prosenice (Olomouc – Hranice) je veden dálkový kabel DK 14 a traťový kabel TKK8. Kabele jsou celým profilem zavedeny do objektu telefonní ústředny Přerov.

Telefonní ústředna byla zřízena v žst. Přerov v rámci koridorových staveb a je typu Hicom Siemens s kapacitou 800 účastníků. Na výhybně Dluhonice není žádná telefonní ústředna.

Na výhybně Dluhonice je rozhlas pro posun a v provozu jsou telefonní zapojovače několika konstrukcí DZ68, STZ, které jsou konstrukčně zastaralé a neumožňují dálkové ovládání.

Stávající traťové radiové spojení je provozováno ve směru na Olomouc na kanálové skupině 65 a na Hranice na 64 kanál. skupině. Antény TRS jsou v Přerově umístěny na budově CDP, na výpravní budově Dluhonice a výpravní budově Prosenice. Systém traťového radiového spojení je stále využíván i když na Ostravu je již v provozu GSMR a v současné době je uváděn do provozu úsek na Českou Třebovou. Zatím se s traťovým radiovým spojením uvažuje, výhledově bude zrušeno. Provoz je uskutečňován po stávajících metalických kabelech.

2.3.8 Silnoproudá zařízení a rozvody a osvětlení

Napájení stávajících objektů elektrickou energií ve výhybně Dluhonice je zajištěno kabelovými rozvody nn ze sloupových trafostanic 250kVA pro EOv a 100kVA pro ostatní el. zařízení výhybny. Napájení zařízení důležitých pro bezpečnost a plynulost žel. dopravy i cestujících je ve výhybně Dluhonice zajištěno ze sítě 6kV (STS 6kV) ve správě SŽDC, s.o. OŘ SEE Olomouc.

Ve výhybně je provozován systém dálkového ovládání úsekových odpojovačů trakčního vedení.

Venkovní osvětlení výhybny Dluhonice je v současnosti převážně realizováno výbojkovými svítidly umístěnými na stožárech typu JŽ výšky do 14m.

Elektrický ohřev výměn ve výhybně Dluhonice je napájen z rozvodu nn napájeného z trafostanice pro EOv 250kVA 22/0,4kV.

2.3.9 Trakční vedení

Trakční vedení v traťových úsecích dotčených stavbou Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba bylo realizováno na konci padesátých let. Pro zatrolejování bylo použito tehdejší sestavy „J“ platné pro elektrizací tratí stejnosměrnou proudovou soustavou 3 kV.

Trolejové vedení je z důvodu zvětšení vodivého průřezu hlavních kolejí č. 1 a 2 doplněno zesilovacím vedením pro každou kolej.

Stávající trakční podpěry jsou vesměs ocelové, a to trubkové typu T nebo příhradové typu AP.

Trolejový drát je v traťových úsecích zavěšen vesměs pomocí závěsů na šikmých izolovaných konzolách, v menší míře pomocí závěsů na svislých izolovaných konzolách a na trakčních převěsech.

TV v obvodu výh. Dluhonice je rekonstruováno v 50. letech a je na hranici životnosti. Ve špatném technickém stavu jsou původní ocelové podpěry a v nedefinovatelném stavu jsou základy původních podpěr. Trakční vodiče jsou v deformovaném a naspojovaném stavu.

Ve výhybně Dluhonice je trakční vedení zavěšeno převážně pomocí závěsů na branách, v menší míře na šikmých izolovaných konzolách a na lanových převěsech.

Napájení trakčního vedení výhybny Dluhonice a traťových úseků Přerov - Dluhonice, Přerov - Prosenice a t.ú. výhybna Dluhonice - Prosenice je provedeno z trakční měničny Říkovice (směr Břeclav), Grygov (směr Přerov) a z TM Prosenice. V žst. Přerov (km cca 184,210) je v provozu spínací stanice pro podélné a příčné spínání trakčního vedení žst. Přerov a traťových úseků směr Olomouc a směr Prosenice.

Pokud se týká celkového stavu trakčního vedení v předmětném úseku stavby, je možné konstatovat, že převážná část podpěr a závěsů TV v celém úseku je již na hranici životnosti. Jedná se zvláště o původní podpěry z počátku šedesátých let. Značná část podpěr je situována podle dřívějších předpisů na vzdálenost od osy koleje, která dnešním požadavkům již nevyhovuje. Rovněž délka podpěr v některých úsecích tratě je už zcela nedostačující. Nepředvídatelný je stav stávajících základů trakčních podpěr, ať původních nebo novějších, vybudovaných při postupných úpravách a rekonstrukcích TV.



Podle vyjádření provozovatele trakčního vedení SŽDC OŘ Olomouc SEE jsou stávající vodiče trakčního vedení značně deformovány nebo poškozeny, při postupných rekonstrukcích a úpravách zvláště ve stanicích byly v mnoha místech nastavovány a nelze proto zaručit jejich naprostou spolehlivost a tím i minimální poruchovost trakčního vedení. Bude požadována výměna dotčených systémů TV v plném rozsahu. Rovněž stávající úsekové odpojovače vykazují zvýšenou poruchovost a náročnost na údržbu.

2.4 Stav bez projektu

V rámci zpracování studie proveditelnosti byl pro potřeby ekonomického hodnocení zkonstruován tzv. „stav bez projektu“, tedy souhrn očekávaných zásahů do řešené oblasti, pokud by nedošlo k realizaci projektu „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“. Jedná se o neinvestiční opatření – opravy a obnova zařízení – která povedou k zajištění provozuschopnosti v současných parametrech. Cílem této varianty je tedy simulovat situaci, jak by se s největší pravděpodobností vyvíjel stav infrastruktury a z něj plynoucí změny v dopravě, aniž by se do infrastruktury vkládaly investiční prostředky.

2.4.1 Souhrnná specifikace varianty

Hlavní zásady stanovení varianty bez projektu:

- vyloučení investičních počínů, tj. takových počínů, které by jakýmkoli způsobem zásadně zlepšovaly stav infrastruktury (např. zvýšení traťové rychlosti),

- technický stav předpokládá jednotlivá zařízení a části infrastruktury v provozuschopném stavu, který odpovídá jejich opotřebení a životnosti – znamená to i případné zhoršení technických parametrů nebo naopak komplexní rekonstrukci stavebních objektů a technologických zařízení,
- běžné opravné a udržovací práce:
 - oprava geometrické polohy koleje,
 - oprava nebo obnova sdělovacího a zabezpečovacího zařízení,
 - oprava pozemních staveb a inženýrských sítí,
 - výměna dílů, zařízení, prvků konstrukce, případně obnova celé konstrukce,
 - oprava výměnných a vyměnitelných dílů.

Údržbové práce zajišťují pravidelnou péči o stavební objekty a provozní soubory, zpomalují jejich fyzické opotřebení a zajišťují jejich provozuschopnost a bezpečnost. Podle výše vynaložených prostředků na opravy a obnovu zařízení se mohou parametry železničního uzlu zhoršovat. Ovšem vzhledem k tomu, že stavbou dotčené traťové úseky jsou součástí 2. tranzitního železničního koridoru a sítě TEN-T, nepředpokládá se zásadní zhoršení či dokonce zastavení provozu, ale dlouhodobé udržení zhruba současných parametrů. V cílovém stavu varianty bez projektu ovšem může na jednotlivých traťových úsecích existovat určitý počet omezujících míst.

Situace varianty bez projektu je prakticky totožná se situací výchozího (stávajícího) stavu infrastruktury. Ve výhybně Dluhonice jsou možné jsou současné jízdy vlaků na směr Olomouc – Hranice na Moravě rychlostí 80 km/hod na obou zhlavích při pravostranném provozu na trati Bohumín – Přerov.

V případě realizace této varianty bude mít vliv na výši nákladů oprav i předpokládaný nárůst výhledové dopravy, což se projeví na dřívějším opotřebení jednotlivých součástí železničního svršku a to především u výhybek (jazyky, srdcovky) a u kolejnic v jednotlivých kolejích a tudíž bude nutné provádět častěji jejich výměnu, resp. rekonstrukci

Z hlediska zabezpečovacího zařízení je tato varianta nevýhodná a to z důvodu, že SZZ i TZZ (vyjma traťového úseku Dluhonice – Brodek u Přerova) neodpovídají požadavkům kladeným v současné době na zařízení tohoto typu, ani technickým specifikacím pro interoperabilitu (TSI). Rovněž není možné stávající SZZ výhybny Dluhonice začlenit do systému dálkového ovládání zabezpečovacích zařízení (DOZ) bez rozsáhlých úprav. Vzhledem k tomu, že reléové zabezpečovací zařízení, z roku 1973, je na hranici životnosti je nutná jeho celková rekonstrukce. Rovněž není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi. Přejezdové zabezpečovací zařízení také vyžaduje celkovou rekonstrukci. Návěstní lávky, na nichž je umístěno traťové zabezpečovací zařízení jsou v havarijním stavu, traťové zařízení (kabelizace) z 60-tých let vyžaduje celkovou rekonstrukci.

2.4.2 Popis úprav a náklady

V rámci konstrukce „stavu bez projektu“ se předpokládají postupné opravy a obnovy kolejí a zařízení s rozložením v čase dle jejich očekávaného technického stavu. Náklady, uvažované na opravy a obnovu, vycházejí z pořizovacích cen jednotlivých zařízení a ceny stavebních a udržovacích prací a jsou rozloženy po dobu hodnocení projektu, tj. po 30 let od předpokládaného zahájení výstavby projektové varianty.

Stanovení výše nákladů bylo provedeno v součinnosti se správcem traťových úseků (OŘ Olomouc) a náklady byly rozčleněny podle plánovaných postupů údržby.

Tyto náklady na variantu bez projektu obdržel zpracovatel studie proveditelnosti od správce železniční dopravní cesty, který tyto údaje dlouhodobě sleduje a vyhodnocuje. Touto složkou je OŘ Olomouc. Náklady byly zpracovány jednotlivými správami OŘ. V rámci konstrukce „stavu bez projektu“ se

předpokládají postupné opravy a obnovy kolejí a zařízení ŽDC s rozložením v čase dle jejich očekávaného technického stavu. Náklady, uvažované na opravy a obnovu, vycházejí z pořizovacích cen jednotlivých zařízení a ceny stavebních a udržovacích prací a jsou rozloženy po dobu hodnocení projektu, tj. po 30 let od předpokládaného zahájení výstavby projektové varianty. Náklady jsou tak vysoké neboť správce předpokládá, že bude realizována stavba Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba a tudíž do stávající obnovy zařízení ŽDC, která jsou na hranici životnosti vkládá pouze minimálně nutné prostředky pro udržení provozuschopného stavu ŽDC.

Rozdíl mezi náklady je způsoben tím, že v případě varianty s projektem jsou práce prováděny ve větších celcích, např. 2 koleje souběžně. Což v případě varianty bez projektu resp. při obnovách není možné. Čím více bude stavba dělena na menší úseky realizované v jiných časech – což je případ obnovy, tím více narůstají náklady např. na výlukovou činnost, přípravu stavby, zábory pozemků, atd.... Všechny tyto práce se ve smyslu platné legislativy soutěží.

Obě zhlaví výhybny Dluhonice budou zatížena vysokými počty jízd vlaků do odbočky v limitních parametrech geometrické polohy koleje. To bude mít za následek výrazně vyšší náklady na údržbu a opravy, zvýší se četnost této údržby a oprav, což vyvolá i zvýšení četnosti potřebných výluk.

Vzhledem k uvedené životnosti a délce provozu SZZ je obtížné specifikovat opravné práce k udržení provozuschopného stavu. Navíc zajištění provozuschopného stavu je otázkou provozních nákladů, ne investice. Aby byla investice smysluplná (jestli se to tak dá říct o výměně SZZ na stávajícím kolejišti), bylo by potřeba počítat s investicí v hodnotě cca 160 mil Kč do SZZ (nové SZZ pro 32 ks výměnových jednotek 135 mil Kč – nedojde-li k úspoře zařízení v rámci postradatelnosti, provizorní SZZ 21 mil. Kč a úvazka na TZZ směr Brodek 4 mil. Kč), aby toto bylo možno dálkově ovládat z CDP Přerov. Nárazná TZZ by zůstala stávající, což by znamenalo při jejich výstavbě složité rekonstrukce SZZ a tedy by se určitě prodražilo.

Z popisu stávajícího stavu je zřejmé, že v následujících letech vyvstane nutnost výměny kolejového roštu, trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení v celém rozsahu stavby.

Tabulka – Náklady „stavu bez projektu“ (CÚ 2014)	
Položka	Náklady po období hodnocení
Kolejový svršek a spodek	1 058 292 tis. Kč
Mosty, mostní objekty	39 913 tis. Kč
Zabezpečovací a sdělovací zařízení	195 390 tis. Kč
Trakční vedení	236 813 tis. Kč
Silnoproud	7 560 tis. Kč
Pozemní objekty	1 283 tis. Kč
Osvětlení	5 062 tis. Kč
DŘT	7 324 tis. Kč
CELKEM zvýšené opravy	1 551 637 tis. Kč
Údržba a drobné opravy	124 648 tis. Kč

2.5 Navrhovaný stav – Varianta s projektem

2.5.1 Železniční svršek a spodek, nástupiště, přejezdy

Tab. 1 – Základní parametry kolejového řešení

Základní parametry kolejového řešení		
Min. poloměr oblouku	traťové a hlavní staniční koleje	500 m
	dopravní koleje	300 m
Maximální sklon koleje v hlavních kolejích		8,596 ‰
Minimální osová vzdálenost kolejí	v širé trati	4,00 m
	v železniční stanici	4,75 m
Maximální rychlost v hlavních kolejích	V hlavní koleji	100 – 160 km/h

Varianta č. 2 – projektová

Rozsah navržených úprav:

úsek trati Přerov – Hranice n.M.:	začátek úprav: km 184,316
	konec úprav: km 187,640
úsek trati Přerov – Olomouc:	začátek úprav: km 184,280
	konec úprav: km 188,225
úsek trati Dluhonice – Prosenice	začátek úprav: k.č.1s km 1,001
	konec úprav: k.č.1s km 5,057
	začátek úprav: k.č.2s km 1,001
	konec úprav: k.č.2s km 5,632

Varianta je shodná s již dříve zpracovanou přípravnou dokumentací s tím rozdílem, že nově varianta počítá s pravostranným provozem na úseku Břeclav – Bohumín, čemuž je uzpůsobeno olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice. Ve výhybně Dluhonice jsou navrženy čtyři hlavní dopravní koleje č. 1, 2, 6, 8 a tři předjízdny koleje č. 3, 4, 10. Koleje č.1, 2 jsou určeny pro směr Přerov, koleje č.6, 8 pro směr Prosenice. Předjízdny kolej č. 3 je určena pro vlaky ve směru Olomouc – Přerov, kolej č.4 pro vlaky ve směru Přerov/Prosenice – Olomouc a kolej č.10 pro vlaky ve směru Olomouc – Prosenice.

Rychlost v odbočných výhybkách na olomouckém zhlaví výhybny Dluhonice do traťového směru na Prosenice (na koleje č. 6, 8) je navržena na $V=120$ km/h, na přerovském zhlaví bude rychlost v odbočných výhybkách směr Prosenice $V=100$ km/h. Ostatní traťové spojky a odbočné výhybky do předjízdných kolejí č. 3, 4 a 10 umožňují rychlosti $V=80/60/50$ km/h.

Varianta počítá s pravostranným provozem na úseku Břeclav – Bohumín. Rozsah varianty odpovídá vydanému a pravomocnému územnímu rozhodnutí na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov“.

V rámci rekonstrukce je kolejíště mezistaničních úseků i dopravní přizpůsobeno požadavkům průjezdného průřezu a ložné míry Z–GC. V mezistaničních úsecích jsou koleje navrženy v minimální osové vzdálenosti 4,000 m, ve stanicích v minimální osové vzdálenosti 4,750 m.

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5 t pro třídu zatížitelnosti D4.

Kolejový rošt v hlavních kolejích bude tvořen novým žel. svrškem tvaru UIC60/B91 s pružným bezpodkladnicovým upevněním. Koleje budou svařeny do bezстыkové koleje. Ve výhybně Dluhonice jsou předjízdny koleje navrženy z užitého regenerovaného materiálu tv. R65 na bet. pražcích SB8. Nové kolejové lože bude min. tloušťky 35 cm pod pražcem.

t.ú. Přerov – Prosenice

Traťový úsek umožňuje jízdu rychlostí 110 - 160 km/h pro klasické soupravy a 150-160 km/h pro soupravy s naklápečími skříněmi v závislosti na poloměrech projížděných oblouků.

Základní osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 je 4,00 m, směrem do žst. Přerov se rozšiřuje na 4,75 m. V oblasti nadjezdu koleje č. 2S (km 4,862) se snižuje osová vzdálenost kolejí č. 1S a 2 až na 5,00 m (standardně 5,75 m) při dodržení mostního průjezdného průřezu VMP 3,0R u koleje č. 1S.

t.ú. Přerov – Dluhonice

Traťový úsek s jedním složeným obloukem navazuje na výhybku č.1 v žst. Přerov a umožňuje vyvinout rychlost až 120 km/h pro klasické soupravy a až 130 km/h pro soupravy s naklápečími skříněmi (vzhledem na rychlosti v sousedním traťovém úseku a rozjíždění resp. brždění vlaků z/do žst. Přerov). Základní osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 je 4,10 m, směrem do žst. Přerov se rozšiřuje na 4,75 m, směrem do výhybny Dluhonice na 5,00 m.

výhybna Dluhonice

Ve výhybně Dluhonice je navržena změna - její podstatou je zřízení nové dopravní koleje č. 8. Vyžádá si to rekonstrukci silničního nadjezdu v km 186,692, který převádí silniční komunikaci přes všechny staniční koleje výhybny Dluhonice a má jednu podpěru v ose koleje č. 8, která je tak dělena na dvě manipulační koleje č. 8 a 8a. Po rekonstrukci nadjezdu bez podpěry v kolejišti bude možno zřídit novou dopravní kolej č.8.

Olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice je navrženo tak, aby do hlavních kolejí (č. 1, 2, 6, 8) bylo možno vjíždět shodnou rychlostí 120 km/h pro klasické soupravy i pro jednotky s výkyvnými skříněmi za použití oboustranně transformovaných výhybek 1:18,5-1200 a jednoduchých výhybek 1:26,5-2500. Tímto řešením se zvýší traťové rychlosti do kolejí Dluhonické spojky (prodloužení V=120 km/h o asi 2,7 km).

Osová vzdálenost kolejí č. 1, 2, 3, 4, 6 a 8 je vzhledem k situování výhybny do oblouku s převýšením v hlavních kolejích 5,00 m. Osová vzdálenost kolejí č. 8 a 10 je 4,90 m (kolej č. 10 je bez převýšení). Osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 se za zhlavími snižuje na 4,10 m. Celá výhybna Dluhonice (včetně zhlaví) leží v příznivém sklonu -1 ‰. Všechny výhybky ve výhybně budou nové ze svršku UIC60 na betonových pražcích.

t.ú. Dluhonice – Prosenice

Traťový úsek umožňuje jízdu rychlostí 100-130 km/h pro klasické soupravy a 130-160 km/h pro soupravy s naklápečími skříněmi v závislosti na poloměrech projížděných oblouků.

Osová vzdálenost kolejí č. 1S a 2 v souběhu s tratí Přerov – Olomouc je 5,00 m. V souběhu s tratí Přerov – Bohumín je to 5,75 m. V oblasti nadjezdu koleje č. 2S se snižuje osová vzdálenost kolejí č. 1S a 2 až na 4,53 m při dodržení mostního průjezdného průřezu VMP 3,0R u koleje č. 1S.

Přejezdy

Na řešeném úseku trati Přerov – Olomouc se nachází 2 stávající úroňové přejezdy:

Železniční přejezd ev. km 185,610 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, přejezd č.P6525

Železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, přejezd č.P6526

Stávající přejezdové konstrukce budou odstraněny a po provedení sanačních prací na žel. spodku a jeho odvodnění provedena nová konstrukce včetně směrového a výškového napojení komunikací. Konstrukce vozovky je navržena jako těžká.

Konstrukce přejezdů je navržena celopryžová, se závěrnými zídkami.

Stávající poloha přejezdu a pozemní komunikace na dluhonické straně přejezdu v km 185,610 nevyhovuje požadavku ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody na minimální vzdálenost hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu měřené v ose komunikace (10m). V rámci přípravné dokumentace byla navržena výstavba nového, kolmého přejezdu v odsunutě poloze. Na základě požadavku Drážního úřadu, pracoviště Olomouc bylo toto řešení v průběhu územního řízení zrušeno a přejezd byl ponechán ve stávající poloze.

Tabulka: Rozhodující výměry projektu – kolejové řešení – varianta č. 2

Položka	výměra
Kolej UIC 60 na nových bet. pražcích	26 200 m
Kolej užitá na užitých bet. pražcích	3 035 m
Výšková úprava kolejí a výhybek	1 000 m
Nové výhybky na betonových pražcích	27 ks
Užité výhybky na dřevěných pražcích	0 ks
Nové nástupiště vnější/ostrovní	0 m/0 m
Počet železničních přejezdů (rekonstrukce)	2 ks

Varianta č. 3 – projektová

Rozsah navržených úprav:

úsek trati Přerov – Hranice n.M.:	začátek úprav:	km 184,316
	konec úprav:	km 187,640
úsek trati Přerov – Olomouc:	začátek úprav:	km 184,280
	konec úprav:	km 188,050
	vložení výhybky v k.č.1:	km 190,657
úsek trati Dluhonice – Prosenice	začátek úprav: k.č.1s	km 0,000
	konec úprav: k.č.1s	km 5,057
	začátek úprav: k.č.2s	km 0,000
	konec úprav: k.č.2s	km 5,632

Varianta č. 3 vychází z varianty č.2. Shodně s touto variantou je řešen traťový úsek Přerov – Prosenice.

Ve výhybně Dluhonice je, stejně jako u 2.varianty, navržena změna - její podstatou je zřízení nové dopravní koleje č. 8. Vyžádá si to rekonstrukci silničního nadjezdu v km 186,692, který převádí silniční komunikaci přes všechny staniční koleje výhybny Dluhonice a má jednu podpěru v ose koleje č. 8, která je tak dělena na dvě manipulační koleje č. 8 a 8a. Po rekonstrukci nadjezdu bez podpěry v kolejišti bude možno zřídit novou dopravní kolej č.8. Výhybna pak bude mít 7 dopravních kolejí. Hlavní koleje č. 1, 2 pro směr Přerov – Olomouc a koleje č. 6, 8 pro směr Dluhonice – Prosenice.

Pro vlaky na směru Olomouc – Hranice na Moravě je mezi stanicemi Brodek u Přerova – Dluhonice navržena další traťová kolej (přesmyk), která nadjezdem za zastávkou Rokytnice u Přerova překračuje traťové koleje č. 1, 2 Brodek u Přerova – Dluhonice a převádí tak vlaky na tomto směru mimoúrovňově směr Prosenice při respektování pravostranného provozu na trati Bohumín – Přerov. Nová traťová kolej na rychlost 120 km/hod je zaústěna do staniční koleje č. 8

Pro vlaky na směru Olomouc – Přerov zůstává jako předjízdna kolej č. 3, pro vlaky na směru Olomouc – Hranice na Moravě je navržena jako předjízdna kolej č. 10. Pro vlaky na směru Přerov – Olomouc a Hranice na Moravě – Olomouc je navržena jako společná předjízdna kolej č. 4. Rychlosti v hlavních kolejích 120 km/hod, předjízdných kolejích č. 3, 10 = 60 km/hod, v koleji č. 4 = 80 km/hod. Užitečné délky všech dopravních kolejí přesáhnou 700 metrů.

Traťová kolej přesmyku odbočuje ze strany od Brodku u Přerova ze stávající traťové koleje č.1 v km 190,657 výhybkou tvaru J60-1:26,5-2500-PHS na rychlost 120 km/h. Místo odbočení bylo zvoleno za první traťovým oddílem autobloku ze směru od Brodku u Přerova. Odbočení je řešeno pomocí bezpečnostního odvratu ve formě kusé koleje.

Následně se traťová kolej vzdaluje od stávajících traťových kolejích pomocí pravostranného oblouku $R=1000\text{m}$. Následuje levostranný oblouk $R=875\text{m}$, který trať přivádí k samotnému mimoúrovňovému křížení se stávající tratí. To je navrženo v lokalitě za zastávkou Rokytnice u Přerova, cca v km 188,925. Po krátké mezipímě se nová trať ubírá pravostranným obloukem $R=900\text{m}$ opět směrem ke stávajícím traťovým kolejím. Před samotnou výhybnou Dluhonice je navržen poslední směrový levostranný oblouk $R=900\text{m}$, kterým je kolej přesmyku přivedena ke krajní výhybce č.29 výhybny Dluhonice.

Navržená konstrukční rychlost přesmyku je $V=120\text{ km/h}$, $V_{vyj}=130\text{ km/h}$, $V_k=140\text{ km/h}$

Navržené sklonové poměry jsou ovlivněny především potřebnou podjezdnou výškou v místě křížení se stávající tratí. Kolej přesmyku směrem od odbočení k mimoúrovňovému křížení stoupá sklonem 6,1‰, směrem do výhybny Dluhonice pak klesá sklonem 8,4‰. Hodnoty sklonů byly voleny tak, aby nebylo potřeba postrkové služby pro nákladní vlaky, které budou přesmyk rovněž využívat.

Prezentovaná stopa přesmyku byla zvolena s ohledem na možné směrové a sklonové poměry pro požadované rychlosti, dalším faktorem bylo co nejoptimálnější vedení koleje v okolí obce Rokytnice, pokud možno přes nezastavěné pozemky a v dostatečné vzdálenosti od zástavby z důvodu možné budoucí hlukové zátěže. V neposlední řadě bylo snahou vést křížení v přijatelném úhlu ve vztahu ke stávající koridorové trati z důvodu nákladů na vybudování mostního objektu.

Přesmyk bude převážně veden na násypovém tělese, pod kterým bude nutné vybudovat několik nových mostních objektů. K těm nejdůležitějším patří nový silniční podjezd v Rokytnici pro silnici III. třídy vedoucí mezi obcemi Rokytnice a Císařov. Tato komunikace bude muset být v souvislosti s vybudováním přesmyku a jeho násypového tělesa přeložena, délka přeložky je uvažována cca 600m.

V místě samotného křížení nové koleje se stávajícími traťovými kolejemi je navržen nový mostní objekt, pod kterým bude procházet jak stávající traťové koleje koridoru tak i přílehlající polní cesta.

Přejezdy

Součástí varianty č. 3 zůstává pouze jeden úrovňový přejezd a to železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace, přejezd č.P6526

Řešením zrušit přejezd v km 186,124 se zpracovatel studie proveditelnosti podrobně zabýval již při zpracování přípravné dokumentace Rekonstrukce žst. Přerov. Byly zvažovány dvě varianty:

- a) nová přístupová cesta k rozvodně podél trati od stáv.přejezdu v km 185,610 resp. nového nadjezdu v km 185,560,
- b) přístup k rozvodně přes silniční nadjezd v žst. Dluhonice a zřízení nové komunikace k rozvodně, s tímto výsledkem:

Ad a) Vzhledem k tomu, že přejezd je jedinou přístupovou cestou k rozvodně SmEZ, musela by nová cesta zabezpečit šířkově i únosností přepravu těžkých a rozměrných nákladů (trafa,...). Vně kolejiště se nalézá potok Strhanec, který se v době zvýšených srážek v území mezi přejezdy rozlévá do okolního terénu. Vzhledem k tomu, že potok je položen níž, než kolejiště musela by být uvažovaná komunikace zřízena výškově cca v úrovni kolejiště a v tomto případě by docházelo k zasypání potoka svahem silničního tělesa - což by vyvolalo přeložku potoka, který je v severovýchodní části Přerova (mimo stavbu) součástí Evropsky významné lokality Bečva – Žebračka. Zakládání cesty v bažinatém terénu by bylo technicky a především finančně nákladné.

Ad b) Nová konstrukce mostu musí být navržena s dolní mostovkou a musela by zabezpečit šířkově i únosností přepravu těžkých a rozměrných nákladů (trafa,...) do rozvodny. Pro přepravu rozměrných nákladů nevyhovují směrově (malé poloměry) komunikace na předmostí (předmostí na straně výpravní budovy je na vysokém náspu). Od výpravní budovy by musela být navržena nová komunikace s parametry pro těžká a rozměrná břemena. Komunikaci nelze situovat podél kolejiště (ochr.pásma rozvodny a ve volném prostoru jsou situovány 2 příhradové stožáry VVN, jejichž přeložka není bez výluky rozvodny možná). Komunikace by tak musela obcházet celou rozvodnu což, by znamenalo cca 985 m nové komunikace na cizích pozemcích prakticky pro potřeby právnické osoby mimo SŽDC, s.o. a ČD a.s.

Na základě výše uvedeného byl přejezd ponechán v původní poloze, i když jeho propustnost pro silniční vozidla bude nízká. Vzhledem k tomu, že přejezd slouží v převážné míře jako přístupová cesta k rozvodně a ojedinelé k řece Bečva není jeho nízká propustnost problematická.

Druhý problematický železniční přejezd (č. P6525) ev. km 185,610 na křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace je v této variantě navržen ke zrušení a jako náhrada je navržen silniční nadjezd v odsunuté poloze – v km 185,455. Železniční přejezd není možné dle vyjádření Magistrátu města Přerova zrušit bez náhrady – místní komunikace slouží zároveň jako objízdná trasa v případě mimořádností v dopravě na komunikaci I/55 v Přerově-Předmostí. Výstavbou nového silničního nadjezdu bude odstraněn přejezd, který nevyhovuje požadavku ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody na minimální vzdálenost hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu měřené v ose komunikace (10m) – bude odstraněn dlouhý přejezd přes 4 koleje s traťovou rychlostí 120 km/h.

Tabulka: Rozhodující výměry projektu – kolejové řešení – varianta č. 3

Položka	výměra
Kolej UIC 60 na nových bet. pražcích	28 750 m
Kolej užitá na užitých bet. pražcích	3 035 m
Výšková úprava kolejí a výhybek	675 m
Nové výhybky na betonových pražcích	32 ks
Užité výhybky na dřevěných pražcích	0 ks
Počet železničních přejezdů (rekonstrukce)	1 ks
Násypové těleso	282 500 m ³

Varianta č. 4 - projektová

Rozsah navržených úprav:

úsek trati Přerov – Hranice n.M.:	začátek úprav:	km 184,316
	konec úprav:	km 187,640
úsek trati Přerov – Olomouc:	začátek úprav:	km 184,280
	konec úprav:	km 188,050
	vložení výhybky v k.č.1:	km 191,514
úsek trati Dluhonice – Prosenice	začátek úprav: k.č.1s	km 0,000
	konec úprav: k.č.1s	km 5,057
	začátek úprav: k.č.2s	km 0,000
	konec úprav: k.č.2s	km 5,632

Varianta vychází z varianty č.3. Vlastní přesmyk je však navržen na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybny Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod a tato rychlost pokračuje až do stanice Prosenice po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybny napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod.

Taťová kolej přesmyku odbočuje z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova ze stávající traťové koleje č.1 v km 191,514 výhybkou tvaru J60-1:33,5-8000/4000-PHS na rychlost 160 km/h. Odbočení je řešeno pomocí bezpečnostního odvratu ve formě kusé koleje.

Do km 190,600 je vedena kolej přesmyku s souběhu s hlavní traťovou kolejí č. 1. Následně se traťová kolej vzdaluje od stávajících traťových kolejích pomocí pravostranného oblouku $R=1500\text{m}$. Následuje levostranný oblouk $R=1050\text{m}$, který trať přivádí k samotnému mimoúrovňovému křížení se stávající tratí. To je navrženo v lokalitě za zastávkou Rokytnice u Přerova, cca v km 188,925. Po krátké mezipřímé se nová trať ubírá pravostranným obloukem $R=1050\text{m}$ opět směrem ke stávajícím traťovým kolejím. Před samotnou výhybnou Dluhonice je navržen poslední směrový levostranný oblouk $R=900\text{m}$, kterým je kolej přesmyku přivedena ke krajní výhybce č.29 výhybny Dluhonice.

Navržená konstrukční rychlost přesmyku do km 3,484 je $V=140\text{ km/h}$, $V_{vyj}=150\text{ km/h}$, $V_k=160\text{ km/h}$; od km 3,484 je $V=120\text{ km/h}$, $V_{vyj}=V_k=130\text{ km/h}$;

Přejezdy

Stejně jako u varianty č.3 zůstává zachován pouze úrovňový železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace (přejezd č. P6526).

Problematický železniční přejezd (č. P6525) ev. km 185,610 na křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace bude shodně jako ve variantě č.3 zrušen a nahrazen silničním nadjezdem v odsunutě poloze – v km 185,455.

Tabulka: Rozhodující výměry projektu – kolejové řešení – varianta č. 4

Položka	výměra
Kolej UIC 60 na nových bet. pražcích	29 725 m
Kolej užitá na užitých bet. pražcích	3 035 m
Výšková úprava kolejí a výhybek	800 m
Nové výhybky na betonových pražcích	32 ks
Užité výhybky na dřevěných pražcích	0 ks
Počet železničních přejezdů (rekonstrukce)	1 ks
Násypové těleso	286 275 m ³

Varianta č. 5 – projektová

Rozsah navržených úprav:

úsek trati Přerov – Hranice n.M.:	začátek úprav:	km 184,316
	konec úprav:	km 187,640
úsek trati Přerov – Olomouc:	začátek úprav:	km 184,280
	konec úprav:	km 188,050
	vložení výhybky v k.č.1:	km 190,657
úsek trati Dluhonice – Prosenice	začátek úprav: k.č.1s	km 0,000
	konec úprav: k.č.1s	km 5,057
	začátek úprav: k.č.2s	km 0,000
	konec úprav: k.č.2s	km 5,632

Varianta č.5 vychází z varianty č.3. Přesmyk kolejí je shodně jako u varianty č. 3 navržen na V=120 km/h, Vvyj=130 km/h, Vk=140 km/h.

Je ale odložena realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny. Půjde o složitější územní řízení, výkupy pozemků, budování násypového tělesa, atd. Naznačena je tak možná etapizace výstavby. Výhybna Dluhonice bude v této variantě kompletně dokončena.

Na olomouckém zhlaví zůstane za výhybkou č. 29 výběh budoucí traťové koleje přesmyku dočasně ukončený zaráždlem.

Přejezdy

Stejně jako u varianty č. 3 zůstává pouze úrovnňový železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace (přejezd č. P6526).

Problematický železniční přejezd (č. P6525) ev. km 185,610 na křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace bude stejně jako ve variantě č.3 zrušen a nahrazen silničním nadjezdem v odsunutě poloze – v km 185,455.

Tabulka: Rozhodující výměry projektu – kolejové řešení – varianta č. 5

Položka	výměra	
	v 1.stavbě	ve 2.stavbě
Kolej UIC 60 na nových bet. pražcích	26 200 m	3 600 m
Kolej užitá na užitých bet. pražcích	3 035 m	75 m
Výšková úprava kolejí a výhybek	575 m	800 m
Nové výhybky na betonových pražcích	27 ks	8 ks
Užité výhybky na dřevěných pražcích	0 ks	0 ks
Počet železničních přejezdů (rekonstrukce)	1 ks	0 ks
Násypové těleso	2 500 m ³	280 000 m ³

Varianta č. 6 - projektová

Rozsah navržených úprav:

úsek trati Přerov – Hranice n.M.:	začátek úprav:	km 184,316
	konec úprav:	km 187,640
úsek trati Přerov – Olomouc:	začátek úprav:	km 184,280
	konec úprav:	km 188,050
	vložení výhybky v k.č.1:	km 191,514
úsek trati Dluhonice – Prosenice	začátek úprav: k.č.1s	km 0,000
	konec úprav: k.č.1s	km 5,057
	začátek úprav: k.č.2s	km 0,000
	konec úprav: k.č.2s	km 5,632

Varianta je shodná s variantou č.4. Odložena je však realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice.

Vlastní přesmyk je navržen na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybnou Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod a tato rychlost pokračuje až do stanice Prosenice po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybnou napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod.

Do doby realizace přesmyku zůstává na olomouckém zhlaví za výhybkou č.29 krátký výběh budoucí traťové koleje přesmyku dočasně ukončený zarážedlem.

Traťová kolej přesmyku odbočuje z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova ze stávající traťové koleje č.1 v km 191,514 výhybkou tvaru J60-1:33,5-8000/4000-PHS na rychlost 160 km/h. Odbočení je řešeno pomocí bezpečnostního odvratu ve formě kusé koleje.

Do km 190,600 je vedena kolej přesmyku v souběhu s hlavní traťovou kolejí č. 1. Následně se traťová kolej vzdaluje od stávajících traťových kolejích pomocí pravostranného oblouku R=1500m.

Následuje levostranný oblouk $R=1050\text{m}$, který trať přivádí k samotnému mimoúrovňovému křížení se stávající tratí. To je navrženo v lokalitě za zastávkou Rokytnice u Přerova, cca v km 188,925. Po krátké mezipřímé se nová trať ubírá pravostranným obloukem $R=1050\text{m}$ opět směrem ke stávajícím traťovým kolejím. Před samotnou výhybnou Dluhonice je navržen poslední směrový levostranný oblouk $R=900\text{m}$, kterým je kolej přesmyku přivedena ke krajní výhybce č.29 výhybny Dluhonice.

Navržená konstrukční rychlost přesmyku do km 3,484 je $V=140\text{ km/h}$, $V_{vyj}=150\text{ km/h}$, $V_k=160\text{ km/h}$; od km 3,484 je $V=120\text{ km/h}$, $V_{vyj}=V_k=130\text{ km/h}$;

Přejezdy

Stejně jako u variant č.3 až 5 zůstává zachován pouze úrovňový železniční přejezd ev. km 186,124 - křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace (přejezd č. P6526).

Problematický železniční přejezd (č. P6525) ev. km 185,610 na křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace bude stejně jako ve variantě č.3 až 5 zrušen a nahrazen silničním nadjezdem v odsunutě poloze – v km 185,455.

Tabulka: Rozhodující výměry projektu – kolejové řešení – varianta č. 6

Položka	výměra	
	ve stavbě	odložená realizace
Kolej UIC 60 na nových bet. pražcích	26 200 m	4500 m
Kolej užitá na užitých bet. pražcích	3 035 m	75 m
Výšková úprava kolejí a výhybek	600 m	900 m
Nové výhybky na betonových pražcích	27 ks	8 ks
Užité výhybky na dřevěných pražcích	0 ks	0 ks
Počet železničních přejezdů (rekonstrukce)	1 ks	0 ks
Násypové těleso	2 500 m ³	283 775 m ³

2.5.2 Zabezpečovací zařízení - projektové varianty

Varianta č. 2

Staniční zabezpečovací zařízení

Ve výhybně Dluhonice bude vybudováno SZZ 3. kategorie provedení elektronické stavědlo s kolejovými obvody 275 Hz, které musí být typu, který je v souladu s požadavky na odolnost kolejových obvodů vůči rušivým proudům dle technických norem a technických specifikací platných pro Českou republiku a požadavky dle platných Technických specifikací interoperability (TSI) EU (dnes Rozhodnutí Komise 2012/88/EU)", světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky (27 ks výhybkových jednotek). Světelná návěstidla budou stožárová nebo trpasličí, některá budou z důvodu zajištění viditelnosti umístěna na návěstních lávkách nebo krakorcích. Seřadovací návěstidla budou rozmístěna dle požadavků dopravní technologie. Ve stanici bude 7 dopravních kolejí č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10. Výhybna Dluhonice bude v cílovém stavu ovládána z CDP Přerov. Pro případ výpadku DOZ bude DK, umístěná ve VB Dluhonice, vybavena pracovištěm pohotovostního výpravčího. Stavědlová ústředna bude umístěna ve stávající SÚ ve výpravní budově (VB), místnost napájení bude rovněž zřízena ve stávajících prostorách VB Dluhonice. Obě místnosti, kde bude umístěna technologie ZZ, budou vybaveny klimatizací. Základní

napájení nového SZZ bude provedeno z rozvodu 6kV/50Hz, náhradní z veřejné sítě. V obvodu výhybny bude zřízena nová kabelizace včetně kabelů, připravenými pro TZZ všech směrů.

Přejezd v km 185,610 spolu s přejezdem v km 186,124 budou zabezpečeny elektronickým PZS s celými závory typu PZS 3ZBI s technologií umístěnou ve zděných RD. Základní napájení PZS bude provedeno z napájecího zdroje SZZ, náhradní z akumulátorové baterie.

Traťové zabezpečovací zařízení

Ve výhybně Dluhonice bude provedena úvazka na TZZ typu ABE směr Brodek u Přerova, vybudovaného ve stavbě „Modernizace trati Přerov-Olomouc“, vlastní TZZ zůstane zachováno. Délka traťového úseku je 2 771 m, v každém směru jsou tři oddíly.

Ve směru do Přerova se navrhuje vybudovat TZZ 3. kategorie v provedení elektronický AB, centralizovaný do žst. Přerov a výhybny Dluhonice. Délka traťového úseku je 340 m, v každé koleji bude jeden oddíl.

Ve směru Prosenice je navrženo TZZ 3. kategorie provedení elektronický AB, centralizovaný do žst. Prosenice a výhybny Dluhonice. Délka traťového úseku je 6 103 m, v lichém směru bude pět oddílů, v sudém směru šest (v každé koleji). Hranice umístění výstroje bude v km 5,364 koleje 1S (u návěstidel 1-52, 1-53) a v km 5,397 koleje 2S (u návěstidel 1-54, 2-55). Napájení TZZ bude provedeno ze zdrojů SZZ. Vzhledem k tomu, že žst. Prosenice je vybavena elektronickým stavědlem a stávajícím TZZ, které bude měněno, bude nutno provést výměnu softwaru TZZ případně úpravy softwaru SZZ.

Traťový úsek Přerov – Prosenice bude vybaven TZZ 3. kategorie provedení elektronický AB centralizovaný do žst. Přerov a Prosenice. Délka traťového úseku je 5 378m, v obou směrech bude pět oddílů. Hranice umístění výstroje bude v km 187,869 (= km 5,364) – u návěstidel 1-1878, 2-1878, 1-1879, 2-1879. Napájení TZZ bude provedeno ze zdrojů SZZ. Vzhledem k tomu, že obě železniční stanice jsou vybaveny elektronickými stavědly a stávajícím TZZ, které bude měněno, bude nutno provést výměnu softwaru TZZ případně úpravy softwaru SZZ.

Toto řešení je z hlediska ZZ nevýhodné z toho důvodu, že není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi. SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově.

Varianty č. 3

Staniční zabezpečovací zařízení

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantách č. 2, upraven bude pouze rozsah zabezpečených prvků podle kolejového řešení výhybny a požadavků dopravní technologie.

Úrovnové křížení v km 185,610 (= 1,164) bude nahrazeno mimoúrovnovým, z technického řešení vypadne PZS, které bylo na přejezdu plánováno. Vzhledem k úpravě TZZ ve směru Brodek u Přerova – úprava elektronického autobloku v 1. traťové koleji po vložení odbočky Císařov a doplnění autobloku ve 3. traťové koleji bude provedena nová vazba na TZZ v žst. Brodek u Přerova a upraven software TZZ i SZZ. Nově bude instalována technologie odbočky Císařov, umístěná v reléovém domku v blízkosti odbočky.

Traťové zabezpečovací zařízení

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude v 1. traťové koleji upraveno. Vložením odbočky Císařov budou v lichém i sudém směru dva oddíly, ve 2. traťové koleji zůstanou tři oddíly v obou směrech a nové – 3. traťové koleji budou v obou směrech dva oddíly. Mezi odbočkou Císařov a žst. Brodek u Přerova bude v 1. traťové koleji jeden oddíl.

V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě č. 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovněového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Varianty č. 4

Staniční zabezpečovací zařízení

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě č. 3. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v SW výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

V ŽST Brodek u Přerova je v současné době v provozu elektronické SZZ, realizované ve stavbě „Modernizace traťového úseku Přerov-Olomouc“. Vzhledem k úpravě dluhonického zhlaví ŽST Brodek u Přerova – doplnění nových venkovních prvků SZZ (výhybky, návěstidla) a posun stávajících návěstidel, bude doplněna a upravena venkovní kabelizace a odpovídající technologie ve SÚ. Upraven bude SW SZZ a TZZ s ohledem na doplnění třetí TK. Po realizaci úprav budou SZZ i TZZ jednotlivých kolejí přezkoušena.

Traťové zabezpečovací zařízení

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude upraveno, doplněno bude ve 3TK. Ve všech TK budou v lichém i sudém směru tři oddíly. V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovněového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Varianty č. 5

Staniční zabezpečovací zařízení

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě 3. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v softwaru výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

Traťové zabezpečovací zařízení

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova zůstane stávající, po realizaci přesmyku bude doplněno ve 3. traťové koleji a upraveno v 1. traťové koleji dle varianty č. 4. V ostatních směrech bude realizováno jako ve variantě č. 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i později doplňované zařízení odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je

ponechání úrovnového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny. Z hlediska finančního a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení.

Variantha č. 6

Staniční zabezpečovací zařízení

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě č.4. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v SW výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

V žst. Brodek u Přerova je v současné době v provozu elektronické SZZ, realizované ve stavbě „Modernizace traťového úseku Přerov-Olomouc“. Vzhledem k úpravě dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova – doplnění nových venkovních prvků SZZ (výhybky, návěstidla) a posun stávajících návěstidel, bude doplněna a upravena venkovní kabelizace a odpovídající technologie ve SÚ. Upraven bude software SZZ a TZZ s ohledem na doplnění třetí TK. Po realizaci úprav budou SZZ i TZZ jednotlivých kolejí přezkoušena.

Traťové zabezpečovací zařízení

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude upraveno, doplněno bude ve 3.traťové koleji. Ve všech traťových kolejích budou v lichém i sudém směru tři oddíly. V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovnového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Tabulka – Rozhodující výměry projektu – zabezpečovací zařízení

Položka	výměra
Staniční zabezpečovací zařízení elektronické (SZZ 3.kategorie) – výhybna Dluhonice	1 ks
Výhybkové jednotky SZZ– celkem	32 ks
Délka tratí s novým elektronickým autoblokem	cca 15 200 m

2.5.3 Silnoproudá zařízení

Součástí stavby je zpracování nové a doplnění stávající technologie rozvodné soustavy 6kV, jejíž zařízení bude umístěno ve stávajících stavebních objektech, jejichž rekonstrukce je předmětem této stavby. Staniční transformovny 6kV jsou umístěny ve stanici Přerov a výhybně Dluhonice. Spínací stanice 6kV je ve stanici Přerov. STS 6kV ve výhybně Dluhonice bude umístěna ve stávajícím zděném objektu vedle sloupové trafostanice 22/0,4kV, ve kterém je umístěna STS 6kV stávající. Toto zařízení bude v celém rozsahu demontováno a nahrazeno novým.

Úprava trafostanic TS 22/0,4kV ve výhybně Dluhonice spočívá v ošetření ocelové konstrukce stožárové trafostanice. Stávající transformátory 250kVA pro potřeby nového EOv a 100kVA pro ostatní el. zařízení výhybny vyhovují, vč. přívodů, pojistek a dalšího zařízení na straně 22kV. Stávající rozvaděče nn trafostanic budou nahrazeny novými, umožňujícími kabelové napojení nových podružných rozvaděčů ROv pro ohřev 25ks výměn a připojení nové rozvodny nn výhybny Dluhonice.

Rozvodna nn ve výhybně Dluhonice – je umístěna v samostatné místnosti ve výpravní budově a bude zajišťovat bezporuchové zásobování el. zařízení výhybny prostřednictvím rozvaděčů v ní umístěných. Na rozvodnu nn se připojí veškeré stávající i nové odběry ve výhybně (mimo EOv napojeného ze samostatné trafostanice). V rozvodně nn bude dále instalován samostatný rozvaděč automatického zásoku RZS, rozvaděč nepřetržitého napájení RZN, ze kterého budou napájena pouze vybraná zařízení, jako ústřední ovládání silnoproudých zařízení, počítačové sítě. Dále bude v rozvodně nn umístěn rozvaděč RU. V samostatné místnosti pro DŘT bude osazena přechodová skříň PS.

Staniční transformovny jsou ústředně ovládány z centrálního dispečinku silnoproudých zařízení v Přerově.

Zabezpečovací zařízení a důležité odběry v lokalitě stavby, tj. výhybny Dluhonice a přilehlých úseků tratě v současnosti napájí rozvodná soustava 6kV, 50Hz, jejíž nevyhovující fyzický a morální stav není schopen dále plnit požadavky kladené na moderní napájecí soustavu. Proto bylo nutno nahradit stávající kabelový rozvod 6kV v žst. Přerov od STS 901 ve st. 9 až do rekonstruované spínací stanice a dále do STS 6kV ve výhybně Dluhonice kabelovým rozvodem 6kV novým. Soustava 6kV představuje spolehlivý a na vnějších vlivech nezávislý zdroj el. energie, který zajistí kvalitní napájení odběrů dráhy, na nichž je závislá bezpečnost a spolehlivost žel. provozu.

Ve výhybně Dluhonice, která je celá osvětlena svítidly umístěnými na stožárech typu JŽ do 14m a jsou ve velmi špatném technickém stavu, bude nové osvětlení výhybny zajištěno pomocí svítidel s výbojkami osazených na trakčních stožárech. Ovládání venkovního osvětlení bude umístěno ve výhybně Dluhonice do dopravní kanceláře ve výpravní budově. Systémy ovládání budou doplněny čidly pro automatické spínání v závislosti na intenzitě denního světla. Rovněž bude možno prostřednictvím centralizovaného řídicího systému osvětlení ovládat dálkově z řídicího centra SDC SEE.

Elektrický ohřev motoricky ovládaných výměn v zimním období je navržen u všech výhybek ve výhybně Dluhonice. Elektrický ohřev výměn ve výhybně Dluhonice bude napájen z rozvodu nn napojeného ze stávající trafostanice 250kVA 22/0,4kV, sloužící jen pro napájení EOv. Ovládání ohřevu výměn bude přednostně automaticky od sněhových čidel jednotlivých rozvaděčů R-EOv.

Dálkové ovládání úsekových odpojovačů bude nově realizováno kompletně ve výhybně Dluhonice. Ovládací pult bude umístěn v dopravní kanceláři výpravní budovy v Dluhonicích. Dálkové ovládání bude začleněno do dálkové diagnostiky ve znění technické specifikace TS 2/2008-ZSE, 2.vydání.

Napojení prostoru stavby je v současnosti provedeno ve výhybně Dluhonice vzdušnými přípojkami 22kV k trafostanicím 22/0,4kV 250kVA pro zařízení EOv a 100kVA pro ostatní el. zařízení výhybny.

Součástí nových kabelových rozvodů nn ve výhybně Dluhonice budou nové přípojky pro rozvodny nn ve výpravní budově v Dluhonicích, stejně jako nové přípojky.

Při sanačních pracích v kolejišti a výstavbě nových objektů, jako jsou kabelovod nebo protihlukové stěny, nová nástupiště, podchody aj., dojde ke kolizi se stávajícími kabelovými rozvody, důležitými pro provoz výhybny Dluhonice. Tyto kabely (DOÚO, ovládací, napájecí nn i vn a d.) je nutno přeložit do nových tras vedených v bezpečné hloubce nebo mimo dosah stavebních činností. Totéž platí pro prostor výstavby nových objektů, prostorů obou zhlaví a kabelů uložených na mostech a propustcích, které budou v rámci této stavby rekonstruovány.

Ve všech variantách nutno zrekonstruovat rozvody, osvětlení a EOv v souladu s novými platnými předpisy a normami tak, aby vyhověly až i variantám s přesmykem kolejí č.3 až 6.

2.5.4 Trakční vedení

Tabulka – Rozhodující výměry projektu – trakční zařízení	
Položka	Výměra TV rekonstrukce / nové
Úprava trakčního vedení – varianta č.2	14 680 m / 0 m
Úprava trakčního vedení – varianta č.3– pro V=120km/h s přesmykem	14 680 m / 2 980 m
Úprava trakčního vedení – varianta č.4– pro V=160km/h s přesmykem	14 680 m / 3 260 m
Úprava trakčního vedení – varianta č.5 – pro V=120km/h s odloženou realizací přesmyku	14 680 m / 2 980 m
Úprava trakčního vedení – varianta č.6 – pro V=160km/h s odloženou realizací přesmyku	14 680 m / 3 260 m

Poznámka: výměra představuje délku traťových úseků s úpravou TV

Novým kolejovým řešením pro vyšší traťovou rychlost, řešením rekonstrukce železničního spodku, změnou polohy kolejí, dále řešením odvodnění kolejíště, výstavbou nových podchodů a nástupišť, protihlukovými stěnami a dalšími stavebními úpravami jsou vyvolány nutné úpravy trakčního vedení v celém obvodu stavby "Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba".

Z ekonomických důvodů bylo sledováno maximální využití stávajících zařízení trakčního vedení, která by splnila požadovaná kritéria. S ohledem na celkový stav trakčního vedení v modernizovaném úseku trati i dopad stavebních úprav na trakční vedení je ale nutné pro zajištění kvality a provozní spolehlivosti trakčního vedení pro traťovou rychlost 160 km/hod provést celkovou rekonstrukci trakčního vedení, jejíž rozsah v jednotlivých lokalitách stavby je následující:

- v traťových úsecích Přerov – Dluhonice, Přerov - Prosenice a Dluhonice – Prosenice (v rozsahu stavby) se provede z důvodu sanace železničního spodku a svršku v obou traťových kolejích výměna všech stávajících trakčních podpěr, nosných a nástavných lan a troleje. Lano ZV 1x120 mm² Cu pro každou kolej bude nahrazeno novým lanem 1x120 mm² Cu včetně nového propojení ZV-TV.

- ve výhybně Dluhonice bude celková rekonstrukce trakčního vedení provedena v celé výhybně. Stávající trakční vedení zavěšené na lanových převěsech bude demontováno a provede se nové zatrolejování všech kolejí. Trakční vedení ve výhybně Dluhonice bude zavěšeno vesměs na branách.

Ve výhybně Dluhonice je navrženo rozdělení kolejí do elektrických sekcí následovně: kolej č.1 - kolej č.2 - kolej č.3 - kolej č.4 - kolej č.6 - kolej č. 8, 10.

Zesilovací vedení 1x120 mm Cu je navrženo celým úsekem pro koleje traťové mezi žst. Přerov – žst. Prosenice, žst. Přerov - výhybna Dluhonice a výhybna Dluhonice – žst. Prosenice.

Jako nové podpěry TV budou použity převážně stožáry patkového provedení pro upevnění na svorníky, a to typu TS, TBS, 2TBS (ocelové trubkové), BP (ocelové příhradové) a DPVSu (betonové).

Trolejové vedení bude provedeno podle sestavy „J“ pro elektrizaci tratí stejnosměrnou proudovou soustavou 3kV. Hlavní sestava – svislé řetězovkové vedení 3 kV, trolej 150 mm² Cu, nosné lano 120 mm² Cu. Vedlejší sestava –svislé řetězovkové vedení, trolej 100 mm² Cu, nosné lano 50 mm² Bz. Zesilovací vedení – 1 x lano 120 mm² Cu. Napájecí vedení – lano 120 mm² Cu podle sestavy „J“, svazkové vodiče podle celkového průřezu napájeného TV v jednotlivých případech.

Náhrada izolátorů, děličů a úsekových odpojovačů s pohony bude provedena kompletně v rozsahu rekonstrukce TV. V projektu stavby budou navrženy jen typy jednotlivých prvků, schválené pro použití u ČD, podle doplňků k sestavě TV typu „J“.

Závěsy trolejového vedení jsou navrženy v traťových úsecích na šikmých izolovaných konzolách a svislých izolovaných konzolách. V traťovém úseku Přerov-Prosenice se použijí nosné brány se závěsy na svislých izolovaných konzolách (prostřední kolej) v kombinaci se závěsy na šikmých izolovaných konzolách. Ve výhybně Dluhonice budou použity závěsy na branách se směrovými lany a závěsy na šikmých izolovaných konzolách. Pro rychlost nad 120 km/hod jsou navrženy závěsy trakčního vedení s přídatnými lany. Vedení zpětného trakčního proudu je zajištěno pomocí pojižděných kolejnic.

Ve všech variantách budou úpravy TV velmi podobné a musí být provedeny podle platných norem a předpisů v úplném rozsahu pro požadované technické parametry provozu.

2.5.5 Mostní objekty

Úvodem:

V souladu se záměrem variantního řešení stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. Stavba“ jsou v rámci této studie proveditelnosti navrhovány novostavby, rekonstrukce, úpravy a rušení mostních objektů a dalších souvisejících umělých staveb v rozsahu, který je v textu dále specifikován.

Jednotlivé návrhy technického řešení vycházejí:

- a) z podmínek zadání této studie
- b) z předpokladu zajištění prostorové průchodnosti UIC-GC (stávající mosty v širé trati musí vyhovět VMP 2.2, resp. VMP 2.2R, ve stanici VMP 2.5, resp. VMP 2.5R)
- c) z předpokladu zajištění přechodnosti pro kolejová vozidla, jejichž účinnost je pokryta traťovou třídou D4 dle přílohy č.6 v vyhl.č.177/95 Sb.
- d) ze závěrů projednání se zadavatelem, kdy byly zohledněny specifické parametry jednotlivých mostních objektů
- e) z dostupných podkladů k mostním objektům a jejich aktuálnímu stavu, tzn. revizních zpráv, archivních dokumentů, zkušeností s obdobnými objekty na srovnatelných traťových úsecích a rovněž z vlastního průzkumu zpracovatele, provedeného v době zpracování studie.
- f) z návrhu kolejového řešení, který je komentován v předmětné části dokumentace.

Podstatou technických návrhů navržených v jednotlivých variantách této SP je snaha o provedení takových úprav mostních a inženýrských objektů, aby při optimálním využití vkládaných finančních investičních prostředků byly splněny všechny požadavky dané pro předmětnou variantu zadávacími podmínkami objednatele. Bylo rovněž snahou projektanta zachovat v maximální možné míře stávající funkčnost jednotlivých objektů a navrhnout zadavateli SP co nejekonomičtější řešení.

Je nutno upozornit na to, že v následujících stupních dokumentace je nezbytné zajistit další důležité dokumenty a průzkumy pro dopřesnění rozhodovacího procesu při návrhu řešení jednotlivých objektů. Zásadně je nutné provedení kvalitní diagnostiky (geotechnických průzkumů, ověření skrytých rozměrů, geologických sond, měření orezivění) jako podkladu pro přepočty jednotlivých mostů a stanovení jejich zatížitelnosti.

Přehled stávajících i nově navrhovaných objektů v řešeném úseku tratě s uvedením navrhovaných úprav dle variant:

P. č.	Objekt	Varianta (V) řešení				
		V č.2	V č.3	V č.4	V č.5	V č.6
Traťový úsek Přerov - Prosenice						
1	Silniční nadjezd v km 184,522	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku
2	Most v km 184,533	Náhrada novým monolit. rámem	Náhrada novým monolit. rámem	Náhrada novým monolit. rámem	Náhrada novým monolit. rámem	Náhrada novým monolit. rámem
3	Propustek v km 185,126	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení
4	Most v km 185,657	Konstrukce pod k. č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou kcí, tvořenou ve středním poli zabet. nosníky v krajních polích želbet. deskou	Konstrukce pod k. č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou kcí, tvořenou ve středním poli zabet. nosníky v krajních polích želbet. deskou	Konstrukce pod k. č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou kcí, tvořenou ve středním poli zabet. nosníky v krajních polích želbet. deskou	Konstrukce pod k. č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou kcí, tvořenou ve středním poli zabet. nosníky v krajních polích želbet. deskou	Konstrukce pod k. č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou kcí, tvořenou ve středním poli zabet. nosníky v krajních polích želbet. deskou
5	Propustek v km 186,080	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy
6	Most v km 186,447	Přestavba na nový želbet. rám, světlost 3,8m, v.výška 3,0m	Přestavba na polorám světlost 6,0m, v.výška 4,0m	Přestavba na nový želbet. polorám světlost 6,0m, v.výška 4,0m	Přestavba na nový želbet. polorám světlost 6,0m, v.výška 4,0m	Přestavba na nový želbet. polorám světlost 6,0m, v.výška 4,0m
7	Most v km 186,914	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení
8	Propustek v km 187,358	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení	Zrušení
Traťový úsek Přerov – Dluhonice vč. výhybny Dluhonice						
9	Silniční nadjezd v km 184,522	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku	Nové zábrany proti dotyku
10	Most v km 184,533	Přestavba na monolitickou, polorámovou konstrukci	Přestavba na monolitickou, polorámovou konstrukci	Přestavba na monolitickou, polorámovou konstrukci	Přestavba na monolitickou, polorámovou konstrukci	Přestavba na monolitickou, polorámovou konstrukci
11	Propustek v km 185,437	Přestavba na polorámový propustek	Přestavba na polorámový propustek	Přestavba na polorámový propustek	Přestavba na polorámový propustek	Přestavba na polorámový propustek
12	Silniční nadjezd v km 185,455	Není ve stavbě	Nový želbet. nadjezd, světlost 12+26+12m, v.výška 6,5m, rampy 110m	Nový želbet. nadjezd, světlost 12+26+12m, v.výška 6,5m, rampy 110m	Nový želbet. nadjezd, světlost 12+26+12m, v.výška 6,5m, rampy 110m	Nový želbet. nadjezd, světlost 12+26+12m, v.výška 6,5m, rampy 110m
13	Propustek v km 185,743	Přestavba na nový želbet.rám, dl.24m	Přestavba na nový želbet.rám, dl.27m	Přestavba na nový želbet.rám, dl.27m	Přestavba na nový želbet.rám, dl.27m	Přestavba na nový želbet.rám, dl.27m

14	Propustek v km 186,230	Celý objekt nahrazen troubou DN 1200, dl.26m	Celý objekt nahrazen troubou DN 1200, dl.26m	Celý objekt nahrazen troubou DN 1200, dl.26m	Celý objekt nahrazen troubou DN 1200, dl.26m	Celý objekt nahrazen troubou DN 1200, dl.26m
15	Propustek v km 186,450	Náhrada novou patkovou troubou Ø1,0m, dl.25m	Náhrada novou patkovou troubou Ø1,0m, dl.40m	Náhrada novou patkovou troubou Ø1,0m, dl.40m	Náhrada novou patkovou troubou Ø1,0m, dl.40m	Náhrada novou patkovou troubou Ø1,0m, dl.40m
16	Silniční nadjezd v km 186,692	Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m	Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m	Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m	Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m	Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m
17	Most v km 187,408	Přestavba na trubní propust DN 1200, dl.10m	Přestavba na trubní propust DN 1200, dl.38m	Přestavba na trubní propust DN 1200, dl.38m	Přestavba na trubní propust DN 1200, dl.38m	Přestavba na trubní propust DN 1200, dl.38m
18	Propustek v km 187,780	Přestavba na monolit. žebet. rám, dl. 13,5m	Přestavba na monolit. žebet. rám, dl. 19,0m	Přestavba na monolit. žebet. rám, dl. 19,0m	Přestavba na monolit. žebet. rám, dl. 19,0m	Přestavba na monolit. žebet. rám, dl. 19,0m

Traťový úsek Dluhonice - Prosenice

19	Propustek v km 1,772	Přestavba deskového propustku v koleji č. 1s na trubní Ø 0,8m dl.15m s novou čelní zídou, v k.č.2s zůstává původní	Přestavba deskového propustku v koleji č. 1s na trubní Ø 0,8m dl.17m se šikmým zakončením, v k.č.2s zůstává původní	Přestavba deskového propustku v koleji č. 1s na trubní Ø 0,8m dl.17m se šikmým zakončením, v k.č.2s zůstává původní	Přestavba deskového propustku v koleji č. 1s na trubní Ø 0,8m dl.17m se šikmým zakončením, v k.č.2s zůstává původní	Přestavba deskového propustku v koleji č. 1s na trubní Ø 0,8m dl.17m se šikmým zakončením, v k.č.2s zůstává původní
20	Propustek v km 2,360	Nové monolitické čelní zídky	Nové monolitické čelní zídky	Nové monolitické čelní zídky	Nové monolitické čelní zídky	Nové monolitické čelní zídky
21	Železniční most v km 3,851	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy	Sanace betonových povrchů, nové římsy
22	Železniční most v km 4,863 (2S)	Sanace železobeton. spodní stavby a nový ocel. příhradový nosník s dolní mostovkou	Sanace železobeton. spodní stavby a nový ocel. příhradový nosník s dolní mostovkou	Sanace železobeton. spodní stavby a nový ocel. příhradový nosník s dolní mostovkou	Sanace železobeton. spodní stavby a nový ocel. příhradový nosník s dolní mostovkou	Sanace železobeton. spodní stavby a nový ocel. příhradový nosník s dolní mostovkou
23	Železniční most v km 5,429 (2S)	Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí	Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí	Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí	Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí	Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí

Traťový úsek Dluhonice – Brodek u Přerova (nová kolej přesmyku)

24	Železniční most v km 188,360	Není ve stavbě	Nový železobeton. polorám, kolmá křídla.	Nový železobeton. polorám, kolmá křídla.	Nový železobeton. polorám, kolmá křídla.	Nový železobeton. polorám, kolmá křídla.
----	------------------------------	----------------	--	--	--	--

25	Železniční most v km 188,900	Není ve stavbě	Nová žebet. spodní stavba a ocelový, příhradový nosník s dolní mostovkou, přeložka komunikace v dl.100m	Nová žebet. spodní stavba a ocelový, příhradový nosník s dolní mostovkou, přeložka komunikace v dl.100m	Nová žebet. spodní stavba a ocelový, příhradový nosník s dolní mostovkou, přeložka komunikace v dl.100m	Nová žebet. spodní stavba a ocelový, příhradový nosník s dolní mostovkou, přeložka komunikace v dl.100m
26	Propustek v km 189,077	Není ve stavbě	Nový žebet. rám, kolmá křídla	Nový žebet. rám, kolmá křídla	Nový žebet. rám, kolmá křídla	Nový žebet. rám, kolmá křídla
27	Železniční most v km 189,200	Není ve stavbě	Nový žebet. polorám, přeložka komunikace v dl.700m	Nový žebet. polorám, přeložka komunikace v dl.700m	Nový žebet. polorám, přeložka komunikace v dl.700m	Nový žebet. polorám, přeložka komunikace v dl.700m
28	Železniční most v km 190,412	Není ve stavbě	Nový žebet. polorám, kolmá křídla	Nový žebet. polorám, kolmá křídla	Nový žebet. polorám, kolmá křídla	Nový žebet. polorám, kolmá křídla

Společné zásady technického řešení:

- Předmětné úseky jsou řešeny variantně, přičemž v jednotlivých variantách je uvažováno s různými traťovými rychlostmi cílového stavu. Viz komentář ke kolejovému řešení. Náplň stavby v profesi mostní se proto pro jednotlivé varianty u různých objektů liší.
- Technická řešení úprav mostních objektů zahrnutá ve studii proveditelnosti vycházejí z předpokladů, které je nezbytně nutno v dalších stupních dokumentace potvrdit, příp. ověřit provedením např. výpočtů zatížitelnosti, stavebně-technického průzkumu apod.

Podrobněji k jednotlivým objektům:***Traťový úsek Přerov - Prosenice*****Silniční nadjezd v km 184,522**

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Vzhledem k tomu, že niveleta koleje je v novém stavu navržena o cca 400 mm níže, nebude nutno tento objekt stavebně nijak upravovat. Proveďte se pouze doplnění ochranných sítí tam, kde chybí. Stávající ochranné sítě budou ponechány. Světlá výška nad TK bude 6,2 m, světlá šířka je nezměněná.

Most v km 184,533

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Vzhledem ke snížení nivelety koleje o cca 400 mm od původního stavu (má návaznost na blízký nadjezd), dojde k vybourání stávajícího klenutého mostu a jeho náhradě monolitickým železobetonovým polorámem C 30/37. Vpravo i vlevo trati bude zakončen novými žebet. čely a římsami C 30/37. Na rámu bude provedena nová hydroizolace vč. „tvrdé“ ochrany. Světlá šířka i výška je u objektu nezměněna.

Propustek v km 185,126

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Propustek v původním stavu převáděl občasnou vodoteč. Při výstavbě druhé koleje dluhonické spojky byl propustek jednostranně zaslepen na vtoku. Na výtoku je propustek z části zasypán a dnes již neplní svou funkci. V roce 1975 bylo požádáno o zrušení propustku, ke kterému se státní orgány správy souhlasně vyjádřily. V roce 1975 bylo vydáno stavební povolení na zrušení propustku. Horní část klenby

měla být odbourána, otvor propustku měl být z části zasypán hutným zásypem a horní část otvoru zaplněna hubeným betonem. Dle průzkumu na místě samém tyto práce nebyly provedeny. S ohledem na výše uvedené skutečnosti a s ohledem, že propustek již neplní svou funkci bude propustek zrušen. Dosavadní otvor nebude ponechán.

Most v km 185,657 = km 3,082 (1S) = km 3,083 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

V novém stavu bude rozřezána stávající deska mezi kolejemi 1s a 2s. Konstrukce pod k.č. 2s bude vyjmuta a nahrazena novou, spojitou konstrukcí, tvořenou ve středním poli zabetonovanými nosníky v krajních polích železobetonovou dekou. V dalším stupni PD bude podrobně staticky analyzován přechod ze zabetonovaných nosníků na žel.bet. desku. Pod novou konstrukcí se zároveň provedou nové úložné prahy na všech opěrách a pilířích. Konstrukce bude uložena na ozubech. V celém rozsahu mostu bude provedena nová hydroizolace včetně ochrany. Římsa u koleje č.1 bude odbourána na úroveň desky a most bude rozšířen římsovým nosníkem na celou délku mostu. Podhled na ponechaných konstrukcích bude sanován v celém rozsahu středního pole. Betonová vrstva bude odstraněna až do úrovně horní plochy spodní pásnice. Betonový povrch bude sanován reprofilační maltou, pásnice nosníků budou opatřeny protikorozií ochranou. Světlá šířka i výška je u objektu nezměněna.

Propustek v km 186,080

stávající DN 1250

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Sanace betonových povrchů, nové římsy.

Most v km 186,447 = km 3,874 (1S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový polorám, rovnoběžná křídla. Světlost=6,0m, v. výška=4,0 m, délka 17,0 m (varianty 3,4,5,6) - stejný profil jako navazující most v km 3,851

Most v km 186,914 = km 4,339 (1S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Most, původně přes polní cestu, dnes již neplní svou funkci. V roce 1998 vydal OKÚ, referát životního prostředí Přerov souhlasné vyjádření ke zrušení mostního objektu. Vzhledem k tomu, že mostní objekt již neplní svoji funkci, navrhuje se tento mostní objekt ke zrušení. Zrušený mostní objekt se nahradí zemním tělesem. Dosavadní otvor nebude ponechán.

Propustek v km 187,358 = km 4,785 (1S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Vzhledem k tomu, že propustek je u koleje č. 1s přerušen opěrou mostu v km 4,863 Dluhonické spojky, bude zrušen. Dosavadní otvor nebude ponechán.

Trat'ový úsek Přerov – Dluhonice vč. výhybny Dluhonice**Silniční nadjezd v km 184,522**

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Vzhledem k tomu, že niveleta koleje je v novém stavu navržena o cca 400 mm níže, nebude nutno tento objekt stavebně nijak upravovat. Proveďte se pouze doplnění ochranných sítí tam, kde chybí. Stávající ochranné sítě budou ponechány. Světlá výška nad TK bude 6,2 m, světla šířka je nezměněna.

Most v km 184,533

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

V daném úseku se stávající nivelety kolejí snižují o více než 400 mm z důvodu dosažení dostatečné volné výšky pod silničním nadejzdem v km 184,522. Stávající konstrukce vykazuje malou zatížitelnost a i při úpravách spodní stavby by nebyly možné použít pro nový stav z důvodu velké stavební výšky. Z důvodu max. stlačení stavební výšky konstrukce se navrhuje konstrukce monolitická, polorámová. Polorám je navržen jako dvoukolejný most bez podélné dilatace. Typ konstrukce je zvolen z ohledem na požadavek zachovat pod mostem během výstavby alespoň minimální průtok. Křídla jsou navrženy jako monolitické rovnoběžné betonované. Průtok Q100 je zabezpečen.

Propustek v km 185,437 = km 1,336 (1S) = km 1,337 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

S ohledem na hydrotechnický výpočet propustku dimenze stávajícího propustku nevyhoví a je nutno provést nový propustek jako železobeton rám světlé šířky 2,0 m, světlé výšky 1,1 m a délky 20,0 m.

Silniční nadejzd v km 185,455

Varianta č. 2: Objekt není do stavby zařazen.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nový objekt - železobetonový nadejzd. Světlost=(12+26+12)m, v.výška 6,5m, šířka 9,0m. Rampy 110m.

Propustek v km 185,743 = km 1,032 (1S) = km 1,033 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový rám s rovnoběžnými křídly. Světlost=1,8m, v. výška=1,6 m, délka 27,0 m.

Propustek v km 186,230

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Celý objekt se nahradí troubou DN 1200 se šikmým zakončením, délka 26,0 m.

Propustek v km 186,450

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nová trouba DN 1000 se šikmým zakončením, dl.=40,0 m.

Silniční nadejzd v km 186,692

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nová žebet. spodní stavba, nový ocelový plnostěnný nosník s dolní mostovkou rozpětí 38,0 m, šířka 6,0m.

Most v km 187,408

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nová trouba DN 1200 se šikmým zakončením, dl.=38,0 m.

Propustek v km 187,780

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový rám s rovnoběžnými křídly. Světlost =2,0 m, v. výška=1,2 m, délka 19,0 m.

Trat'ový úsek Dluhonice - Prosenice

Propustek v km 1,772 = km 1,773 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Nová trouba DN 800 se šikmým zakončením, délka 17,0 m.

Propustek v km 2,360 = km 2,361 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Stávající trouby propustku budou ponechány. Vzhledem k nevyhovujícímu stavu průčelních zídek se provedou nová monolitická. Otvor propustku je nezměněn.

Železniční most v km 3,851

Stávající železobetonová deska sv. 6,0 m

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Sanace betonových povrchů, nové římsy, možná izolace.



Železniční most v km 4,863 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Sanace žebet. spodní stavby a nový ocelový příhradový nosník s dolní mostovkou rozpětí 56 m, šířka 6,2 m.

Poznámka:

Křížení koleje 2s s kolejemi 1, 2, 1s bylo při výstavbě navrženo na rychlost 100 km/h, ale vzhledem k současnému stavu mostu je omezena rychlost na 80 km/hod. Dle revizní zprávy jsou u 25 ks přímého upevnění trhliny (15% upevnění). Ty je možné zavařit a žebrové podkladnice nahradit pružnými. Tím se pravděpodobně zamezí dalším trhlinám v upevnění. Dále jsou na 2/3 výztuh podélníků trhliny, které jsou z 90% odvrtné. Trhliny jsou způsobeny pravděpodobně nevhodným únavovým detailem. Trhliny se po zavaření znova objeví, tzn. Jsou neopravitelné! Stav mostu se bude nadále zhoršovat, opravami se jen oddálí jeho náhrada novým. Na takto frekventované trati by se měla ve všech variantách vyměnit nosná konstrukce.

Železniční most v km 5,429 (2S)

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Sanace betonových povrchů, nová izolace, nové římsy a zábradlí.

Trat'ový úsek Dluhonice – Brodek u Přerova (nová kolej přesmyku)

Železniční most v km 188,360

Varianta č. 2:

Není ve stavbě.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový polorám, kolmá křídla. Světlost=4,0m, v. výška=3,3 m, šířka 7,0 m. Tvarem odpovídá mostu pod hlavní kolejí (viz obr.) Úprava šterkové komunikace v délce 50 m.



Železniční most v km 188,900

Varianta č. 2:

Není ve stavbě.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nová železobetonová spodní stavba a ocelový příhradový nosník s dolní mostovkou rozpětí 60 m. šířka 6,2m. Přeložka komunikace v délce 100 m.

Propustek v km 189,077

Varianta č. 2: Není ve stavbě.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový rám, kolmá křídla. Světlost=1,5m, v. výška=1,5 m, šířka 31,0 m. Tvarem odpovídá mostu pod hlavní kolejí (viz obr.).



Železniční most v km 189,200

Varianta č. 2:

Není ve stavbě.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový polorám, světlost 10,0 m, v. výška 5 m, šířka 7,0 m. Přeložka komunikace S6,5 v délce 700 m.



Železniční most v km 190,412

Varianta č. 2:

Není ve stavbě.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Nový železobetonový polorám, kolmá křídla. Světlost=4,0m, v. výška=3,3 m, šířka 7,0 m. Tvarem odpovídá mostu pod hlavní kolejí (viz obr.). Úprava křídel stávajících mostu na hlavní koleji (vytvoření „zrcadla“). Úprava šterkové komunikace v délce 50 m.



2.5.6 Pozemní objekty

Výpravní budova a trafostanice Dluhonice

Varianta č. 2, 3, 4, 5, 6:

Ve výpravní budově Dluhonice budou provedeny stavební úpravy vynucené umístěním nové technologie. V reléovém sálu bude provedena nová podlaha s úpravou kabelových kanálků, v uvolněných prostorech po udržujících pracovnících správy tratí bude zřízena místnost ÚNZ a silnoproudá technologie.

Nové technologické vybavení silnoproudé a DŘT ve stávající trafostanici si vyžádá drobné stavební úpravy – úprava podlahy a doplnění vnitřních dveří.

Nové releové domky

Varianta č. 2:

Pro osazení technologie zabezpečovacího zařízení u železničního přejezdu ev. km 185,610 (přejezd č. P6525) a u železničního přejezdu ev. km 186,124 (přejezd č. P6526) budou postaveny zděné releové domky.

Varianta č. 3, 4, 5, 6:

Pro osazení technologie zabezpečovacího zařízení u železničního přejezdu ev. km 186,124 (přejezd č. P6526) bude postaven zděný reléový domek.

Protihlukové stěny :

Rozsah je navržen v souladu s aktualizovanou hlukovou studií, zpracovanou firmou Ecological Consulting s.r.o. Olomouc v době zpracování přípravné dokumentace. Jsou navrženy dvě protihlukové stěny a to ve všech projektových variantách (varianta č. 2 – 6).

Protihluková stěna v obci Dluhonice po pravé straně trati začíná v km 185,525 a končí v km 186,437. Výška stěny je 3,0 m nad TK. Délka stěny je 912 m.

Protihluková stěna v traťovém úseku Dluhonice – Prosenice je navržena po levé straně trati. Začíná v km 3,100 a končí v km 4,300. Výška stěny je 3,0 m nad TK. Rozvinutá délka stěny je 1230 m

Stěny jsou situovány 3,5 m od osy přilehlé koleje.

2.6 Investiční náklady - projektové varianty

Rozložení investičních nákladů projektových variant do let výstavby v cenové úrovni 2014 je uvedeno v následujících tabulkách.

Investiční náklady varianty č. 2

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)							
Profesní celek /roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	60913	101 521	40 608	203 042
Sdělovací zařízení	0	0	0	10441	17 401	6 960	34 802
Silnoproud	0	0	0	21271	35 451	14 180	70 902
Železniční svršek a spodek	0	0	0	297807	496 345	198 538	992 690
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	33608	56 014	22 406	112 028
Trakční vedení	0	0	0	97090	161 816	64 726	323 632
Komunikace	0	0	0	2010	3 350	1 340	6 700
Potrubní vedení	0	0	0	564	940	376	1 880
Pozemní stavby	0	0	0	44530	74 217	29 686	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	435	725	290	1 450
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	30 003	84 720	37 200	33 908	37 245	224 547
Rezerva	0	0	0	56 866	94 778	18 057	169 701
Výkup pozemků pro zástavbu	0	0	0	100	0	0	100
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	30 003	84 720	662 835	1 076 466	434 412	2 289 907
Celkové investiční náklady (CIN)							2 289 907
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH							

Investiční náklady varianty č. 3

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)											
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	0	0	23 673	71 020	71 020	51 020	20 000	236 733
Sdělovací zařízení	0	0	0	0	0	3 520	10 561	10 560	10 560	0	35 201
Silnoproud	0	0	0	0	0	7 090	21 271	21 271	21 270	0	70 902
Železniční svršek a spodek	0	0	0	0	0	127 225	381 674	381 674	381 673	0	1 272 246
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	0	0	25 649	76 945	76 945	76 946	0	256 485
Trakční vedení	0	0	0	0	0	33 764	101 292	101 292	101 292	0	337 640
Komunikace	0	0	0	0	0	1 740	5 219	5 219	5 219	0	17 397
Potrubní vedení	0	0	0	0	0	223	669	669	669	0	2 230
Pozemní stavby	0	0	0	0	0	14 843	44 530	44 530	44 530	0	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	0	0	145	435	435	435	0	1 450
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	4 200	6 200	52 913	90 739	39 491	22 807	23 978	15 060	1 500	258 358
Rezerva	0	0	0	0	0	23 787	71 361	71 361	71 361	0	237 870
Výkup pozemků pro zástavbu	0	0	0	0	1 500	1 500	0	0	0	0	3 000
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	4 200	6 200	52 913	92 239	302 650	807 784	808 954	780 035	21 500	2 877 945
Celkové investiční náklady (CIN)											2 877 945
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH; Sloupec roku 2022 je oproti souhrnnému rozpočtu vytvořen rozdělením nákladů z roku 2021 na roky 2021+2022											

Investiční náklady varianty č. 4

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)											
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	0	0	23 412	70 237	70 237	60 237	10 000	234 123
Sdělovací zařízení	0	0	0	0	0	3 525	10 576	10 576	10 576	0	35 253
Silnoproud	0	0	0	0	0	7 090	21 271	21 271	21 270	0	70 902
Železniční svršek a spodek	0	0	0	0	0	130 895	392 685	392 685	392 685	0	1 308 950
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	0	0	24 384	73 148	73 148	73 148	0	243 828
Trakční vedení	0	0	0	0	0	36 465	109 396	109 395	109 395	0	364 651
Komunikace	0	0	0	0	0	670	2 009	2 010	2 010	0	6 699
Potrubní vedení	0	0	0	0	0	223	669	669	669	0	2 230
Pozemní stavby	0	0	0	0	0	14 843	44 530	44 530	44 530	0	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	0	0	180	540	540	540	0	1 800
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	4 200	7 439	44 948	97 910	53 824	23 773	24 973	14 701	11 500	284 736
Rezerva	0	0	0	0	0	3 768	72 506	72 506	72 506	0	221 286
Výkup pozemků pro zástavbu	0	0	0	0	2 000	2 000	0	0	0	0	4 000
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	4 200	7 439	44 948	99 910	301 279	821 340	822 540	802 267	21 500	2 926 891
Celkové investiční náklady (CIN)											2 926 891
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH; Sloupec roku 2022 je oproti souhrnnému rozpočtu vytvořen rozdělením nákladů z roku 2021 na roky 2021+2022											

Investiční náklady varianty č.5 – 1.stavba

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)							
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	62 723	104 539	41 815	209 077
Sdělovací zařízení	0	0	0	10 576	17 626	7 050	35 252
Silnoproud	0	0	0	21 271	35 451	14 180	70 902
Železniční svršek a spodek	0	0	0	297 709	496 181	198 472	992 362
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	50 993	84 988	33 995	169 976
Trakční vedení	0	0	0	84 767	141 278	56 511	282 556
Komunikace	0	0	0	2 010	3 350	1 340	6 699
Potrubní vedení	0	0	0	669	1 115	448	2 231
Pozemní stavby	0	0	0	44 530	74 217	29 686	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	540	900	360	1 800
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	36 073	81 660	38 056	32 222	37 387	226 869
Rezerva	0	0	0	57 579	95 966	18 539	172 084
Výkup pozemků pro zástavbu	0	0	0	200	0	0	200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	36 073	81 660	671 622	1 087 832	439 782	2 318 440
Celkové investiční náklady (CIN)							2 318 440
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH							

Investiční náklady varianty č.5 – 2.stavba

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)										
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	0	0	8 297	13 828	5 531	0	27 656
Sdělovací zařízení	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silnoproud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Železniční svršek a spodek	0	0	0	0	0	100 367	167 278	66 911	0	334 556
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	0	0	22 159	36 931	14 772	0	73 862
Trakční vedení	0	0	0	0	0	21 590	35 984	14 393	0	71 967
Komunikace	0	0	0	0	0	5 219	8 698	3 479	0	17 396
Potrubní vedení	0	0	0	0	0	150	250	100	0	500
Pozemní stavby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	0	0	405	675	270	0	1 350
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	0	3 700	12 320	23 213	14 276	16 556	13 524	527	85 588
Rezerva (B.1.1.8+B.2.1.7)	0	0	0	0	0	15 819	26 365	10 536	0	52 720
Výkup pozemků pro zástavbu (A3)	0	0	0	0	2 000	2 000	0	0	0	4 000
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	0	3 700	12 320	25 213	190 282	306 565	129 516	527	669 595
Celkové investiční náklady (CIN) (D.1)										669 595
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH; Sloupec roku 2022 je oproti souhrnnému rozpočtu vytvořen rozdělením nákladů z roku 2021 na roky 2021+2022										

Investiční náklady varianty č.5 – celkem (1.stavba + 2.stavba)

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)			
Profesní celek / roky	1.stavba	2.stavba	Celkem
Zabezpečovací zařízení	209 077	27 656	236 733
Sdělovací zařízení	35 252	0	35 252
Silnoproud	70 902	0	70 902
Železniční svršek a spodek	992 362	334 556	1 326 918
Nástupiště	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	169 976	73 862	243 838
Trakční vedení	282 556	71 967	354 523
Komunikace	6 699	17 396	24 095
Potrubní vedení	2 231	500	2 731
Pozemní stavby	148 433	0	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	1 800	1 350	3 150
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	226 869	85 588	312 456
Rezerva (B.1.1.8+B.2.1.7)	172 084	52 720	224 804
Výkup pozemků pro zástavbu (A3)	200	4 000	4 200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	2 318 440	669 595	2 988 035
Celkové investiční náklady (CIN)	2 318 440	669 595	2 988 035
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH			

Investiční náklady varianty č.6 – 1.stavba

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)							
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	62 723	104 539	41 815	209 077
Sdělovací zařízení	0	0	0	10 576	17 626	7 050	35 252
Silnoproud	0	0	0	21 271	35 451	14 180	70 902
Železniční svršek a spodek	0	0	0	298 085	496 808	198 723	993 616
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	50 993	84 988	33 995	169 976
Trakční vedení	0	0	0	87 188	145 314	58 126	290 628
Komunikace	0	0	0	2 010	3 350	1 340	6 699
Potrubní vedení	0	0	0	669	1 115	448	2 231
Pozemní stavby	0	0	0	44 530	74 217	29 686	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	540	900	360	1 800
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	36 248	82 048	38 526	32 351	37 471	228 114
Rezerva	0	0	0	57 559	96 430	18 700	172 689
Výkup pozemků pro zástavbu	0	0	0	200	0	0	200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	36 248	82 048	674 869	1 093 088	441 894	2 329 617
Celkové investiční náklady (CIN)							2 329 617
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH							

Investiční náklady varianty č.6 – 2.stavba

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)										
Profesní celek / roky	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Celkem
Zabezpečovací zařízení	0	0	0	0	0	7 514	12 523	5 009	0	25 046
Sdělovací zařízení	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silnoproud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Železniční svršek a spodek	0	0	0	0	0	110 875	184 792	73 917	0	369 584
Nástupiště	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	0	0	0	0	0	22 159	36 931	14 772	0	73 862
Trakční vedení	0	0	0	0	0	22 207	37 012	14 805	0	74 023
Komunikace	0	0	0	0	0	5 219	8 698	3 479	0	17 396
Potrubní vedení	0	0	0	0	0	150	250	100	0	500
Pozemní stavby	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ochrana životního prostředí, ostatní	0	0	0	0	0	405	675	270	0	1 350
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	1 471	0	3 700	12 966	24 658	14 824	16 891	13 648	562	88 718
Rezerva (B.1.1.8+B.2.1.7)	0	0	0	0	0	16 852	28 088	11 235	0	56 175
Výkup pozemků pro zástavbu (A3)	0	0	0	0	2 000	2 000	0	0	0	4 000
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	1 471	0	3 700	12 966	26 658	202 204	325 860	137 234	562	710 654
Celkové investiční náklady (CIN) (D.1)										710 654
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH; Sloupec roku 2022 je oproti souhrnnému rozpočtu vytvořen rozdělením nákladů z roku 2021 na roky 2021+2022										

Investiční náklady varianty č.6 – celkem (1.stavba + 2.stavba)

Investiční náklady (tis. Kč, CÚ 2014)			
Profesní celek / roky	1.stavba	2.stavba	Celkem
Zabezpečovací zařízení	209 077	25 046	234 123
Sdělovací zařízení	35 252	0	35 252
Silnoproud	70 902	0	70 902
Železniční svršek a spodek	993 616	369 584	1 363 200
Nástupiště	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	169 976	73 862	243 838
Trakční vedení	290 628	74 023	364 651
Komunikace	6 699	17 396	24 095
Potrubní vedení	2 231	500	2 731
Pozemní stavby	148 433	0	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	1 800	1 350	3 150
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	228 114	88 718	316 832
Rezerva (B.1.1.8+B.2.1.7)	172 689	56 175	228 864
Výkup pozemků pro zástavbu (A3)	200	4 000	4 200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	2 329 617	710 654	3 040 271
Celkové investiční náklady (CIN)	2 329 617	710 654	3 040 271
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH			

Investiční náklady – rekapitulace – všechny varianty (v tis. Kč, CÚ 2014)

Profesní celek	Varianta číslo:				
	2	3	4	5	6
Zabezpečovací zařízení	203 042	236 733	234 123	236 733	234 123
Sdělovací zařízení	34 802	35 201	35 253	35 252	35 252
Silnoproud	70 902	70 902	70 902	70 902	70 902
Železniční svršek a spodek	992 690	1 272 246	1 308 950	1 326 918	1 363 200
Nástupiště	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	112 028	256 485	243 828	243 838	243 838
Trakční vedení	323 632	337 640	364 651	354 523	364 651
Komunikace	6 700	17 397	6 699	24 095	24 095
Potrubní vedení	1 880	2 230	2 230	2 731	2 731
Pozemní stavby	148 433	148 433	148 433	148 433	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	1 450	1 450	1 800	3 150	3 150
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	224 547	258 358	284 736	312 456	316 832
Rezerva	169 701	237 870	221 286	224 804	228 864
Výkup pozemků pro zástavbu	100	3 000	4 000	4 200	4 200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	2 289 907	2 877 945	2 926 891	2 988 035	3 040 271
Celkové investiční náklady (CIN)	2 289 907	2 877 945	2 926 891	2 988 035	3 040 271
Poznámka: Ceny v roce sestavení, bez DPH					

3 DOPRAVNĚ-TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Účelem studie proveditelnosti je především zpracování návrhu na optimalizaci nebo modernizaci výhybny Dluhonice, která svým významem převyšuje jakékoliv jiné výhybny či mezilehlé stanice, neboť její železniční infrastruktura umožňuje na koridorové trati přechod vlaků od Prahy, Olomouce odbočným směrem na Prosenice, Ostrava, Vsetín, nebo pokračování jízdy vlaků v přímém směru na Přerov, Břeclav případně i Brno.

Výhybna Dluhonice leží v km 186,775 dvoukolejně elektrizované trati s pravostranným provozem Přerov – Česká Třebová. Ve výhybně odbočuje v km 0,000=186,775 dvoukolejná elektrizovaná trať s pravostranným provozem Prosenice - Dluhonice (Dluhonická spojka). Tato trať ještě v GVD 2011/2012 převáděla jízdy vlaků z pravostranného provozu na levostranný provoz trati Břeclav – Přerov – Bohumín a opačně. Počínaje GVD 2012/2013 je i na této trati zaveden pravostranný provoz, což v praxi znamená, že ve výhybně Dluhonice dochází nově k vzájemnému rušení jízd vlaků nejen mezi přímým a odbočným směrem, ale i mezi vlaky odbočného směru navzájem. Na tento nový stav musí i studie proveditelnosti reagovat.

Rozsah stavby je dán nejen výhybnou Dluhonice, ale i okolními traťovými úseky, kde doposud neproběhla optimalizace nebo modernizace koridorových kolejí. Ve směru od Olomouce je začátek stavby v km 188,050 mezi stanicí Brodek u Přerova (za zastávkou Rokytice u Přerova) a výhybnou Dluhonice. Konec stavby je v km 184,280 před stanicí Přerov. Směr Prosenice je konec stavby u koleje č.2S v km 5,632 a v km 5,057 u koleje č.1S. Součástí stavby jsou i dosud nerekonstruované traťové koleje č. 1, 2 Přerov - Prosenice od km 184,316 do km 187,640.

Na základě požadavku objednatele, studie proveditelnosti prověřila možnosti zřízení nové zastávky ve výhybně Dluhonice pro osobní vlaky na směru Olomouc – Přerov a další nové zastávky Přerov-Předmostí pro osobní vlaky na směru Hranice na Moravě – Přerov. Na základě usnesení z 18.zasedání Zastupitelstva města Přerova, které upustilo od požadavku na zřízení zastávek nejsou zastávky dále sledovány (podrobněji viz kapitola 1.3.3.2).

3.1 Provozně-technologický popis výchozího stavu

3.1.1 Provozně-technická charakteristika

Celková charakteristika traťových úseků

Výhybna Dluhonice leží na traťovém úseku Přerov - Česká Třebová, který je součástí odbočné větve II. tranzitního koridoru (Viedeň) - Břeclav - Petrovice u Karviné - (Varšava). Ve vnitrostátním významu spojuje trať Přerov – Česká Třebová ostravskou aglomeraci s aglomerací pardubickou a pražskou. V mezinárodním významu je součástí spojení na železnici PKP a ŽSR. V současné době je výstavba koridorového úseku Přerov - Česká Třebová ukončena s výjimkou výhybny Dluhonice a stanice Olomouc hl.n. Zahájení rekonstrukce žst. Olomouc hl.n. proběhlo v závěru roku 2013. Ke komplexnímu dokončení celého ramene tak bude scházet pouze rekonstrukce výhybny Dluhonice a návazných dosud nerekonstruovaných traťových úseků. V této souvislosti je nutno připomenout, že je již v provozu dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení úseku Přerov – Česká Třebová. Po dokončení rekonstrukce bude i stanice Olomouc řízena přímo z CDP Přerov. Dálkové ovládání bude začleněno do dálkové

diagnostiky ve znění technické specifikace TS 2/2008-ZSE, 2.vydání. Mimo dálkové ovládání tak zůstane jen výhybna Dluhonice, neboť i úsek Břeclav – Polanka nad Odrou je již dálkově řízen z CDP Přerov.

3.1.2 Dopravně-přepravní charakteristika

Současný rozsah pravidelné dopravy

Směr / vlak	SC, EC, IC, EN, Ex, R	Sp, Os	NEx	Rn	Vn	Pn	Mn	Suma
Přerov - Dluhonice	16	27	4	0	4	5	1	57
Dluhonice - Přerov	16	27	4	1	4	3	1	56
Přerov - Prosenice	21	21	9	13	2	24	1	91
Prosenice - Přerov	21	21	12	5	21	11	1	92
Dluhonice - Prosenice	44	0	7	5	9	8	1	74
Prosenice - Dluhonice	44	0	8	11	6	5	0	74
Prosenice - Lipník	65	21	16	18	11	32	2	165
Lipník - Prosenice	65	21	20	16	27	16	1	166
Dluhonice - Brodek	60	27	12	11	10	10	1	131
Brodek - Dluhonice	60	27	11	6	13	11	2	130

Propustná výkonnost, stávající stav dle údajů SŽDC, s.o. pro 24 hod

Dluhonice - Brodek u Přerova

Traťová kolej č.2 směr Dluhonice – Brodek u Přerova

praktická propustnost	n	=	250 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,34
využití praktické propustnosti	K	=	58 %

Traťová kolej č.1 směr Brodek u Přerova - Dluhonice

praktická propustnost	n	=	253 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,32
využití praktické propustnosti	K	=	54 %

Přerov – Dluhonice

Traťová kolej č.2 směr Přerov - Dluhonice

praktická propustnost	n	=	178 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,18
využití praktické propustnosti	K	=	30 %

Traťová kolej č.1 směr Dluhonice - Přerov

praktická propustnost	n	=	179 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,20
využití praktické propustnosti	K	=	33 %

Prosenice – Dluhonice

Traťová kolej č.1S směr Dluhonice - Prosenice

praktická propustnost	n	=	193 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,24
využití praktické propustnosti	K	=	40 %

Traťová kolej č.2S směr Prosenice - Dluhonice

praktická propustnost	n	=	199 vlaků/24 hod
stupeň obsazení	So	=	0,27
využití praktické propustnosti	K	=	46 %

Upozornění: vysoké hodnoty praktické propustnosti nutno vztahovat jen na uvedené traťové koleje, neboť nejsou omezující a neurčují propustnost celých traťových úseků Přerov – Česká Třebová nebo Přerov – Bohumín. Omezujícím prvkem zůstávají uzlové stanice, které tuto propustnost výrazně ovlivňují směrem dolů. Pro dvukolejnou trať je hraniční praktická propustnost 140 až 150 párů vlaků/24 hod.

Výhybna Dluhonice

Dopravní schéma současného stavu je uvedeno v příloze č.3.1

Současný stav

Výhybna Dluhonice leží v km 186,775 dvukolejné elektrizované trati Přerov – Česká Třebová. Ve výhybně odbočuje v km 0,000=186,775 dvukolejná elektrizovaná trať Prosenice - Dluhonice (Dluhonická spojka). Sídlem přednosti stanice je žst.Přerov. Stanice je obsazena výpravčím.

Trať Přerov – Česká Třebová je s pravostranným provozem, trakční soustavou 3 kV ss, zábrzdnou vzdáleností 1 000 metrů, organizováním drážní dopravy podle předpisu D1, rozhodným stoupáním 11 ‰ ve směru Přerov – Česká Třebová a 7 ‰ na směru opačném, největší traťovou rychlostí 160 km/hod s místním omezením rychlosti.

Trať Prosenice - Dluhonice je s oboustranným provozem, trakční soustavou 3 kV ss, zábrzdnou vzdáleností 1000 metrů, organizováním drážní dopravy podle předpisu D1, rozhodným stoupáním 7 ‰, největší traťovou rychlostí 130 km/hod s místním omezením pro kolej č.1S a 100 km/hod pro kolej č.2S s místním omezením.

Zastávky

Zastávka Rokytnice u Přerova leží v km 189,177 mezi výhybnou Dluhonice a stanicí Brodek u Přerova. Na zastávce jsou dvě vnější, jednostranná, úroňová nástupiště délky 190 metrů. Přístup na nástupiště je úroňovým přechodem vedle místní komunikace. Elektrické osvětlení je ovládáno fotobuňkou a z CDP Přerov. Na zastávce je rozhlas pro cestující rovněž ovládaný z CDP Přerov.

Trakční proudová soustava

Trakční vedení je napájeno stejnosměrnou trakční soustavou o napětí 3000 V.

Koleje, jejich určení a užitečná délka

Kolej číslo	Užitečná délka v m	Omezená polohou (návěstidel, zarážedla)	Účel použití a jiné poznámky (trakční vedení, snížená rychlost, správce zařízení není-li jím OŘ, apod.)
1	2	3	4
Dopravní			
1	836	L1 - S1	Hlavní kolej vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky, trolej v celé délce
2	922	L2 - S2	Hlavní kolej vjezdová, odjezdová a průjezdová pro všechny vlaky, trolej v celé délce
3	836	L3 - S3	Vjezdová, odjezdová, průjezdová pro všechny vlaky, trolej celé délce
4	936	L4 - S4	Hlavní kolej vjezdová, odjezdová, průjezdová pro vlaky do Prosenic, vjezd a odjezd pro ostatní směry, trolej v celé délce
6	914	L6 - S6	Hlavní průjezdová pro všechny vlaky od Prosenic, vjezd a odjezd pro všechny ostatní směry, trolej v celé délce.
10	853	L10 - S10	Průjezdová kolej pro všechny vlaky od Prosenic, vjezd a odjezd pro všechny ostatní směry, trolej v celé délce
10a	99	Se16 – Se15	Průjezdná kolej z/do Prosenic, TV v celé délce
10b	188	Se19 – Se15	Průjezdná kolej z/do Brodku u Př., TV v celé délce
6a	265	Se7 – Se10	Průjezdná kolej z/do Prosenic, TV v celé délce
6b	74	Se21 – Se22	Průjezdná kolej z/do Brodku u Př., TV v celé délce
Manipulační			
8a	90	Se 17 - zarážedlo	Manipulační kolej bez troleje
8b	268	Se 18 - zarážedlo	Manipulační kolej s trolejí 70 m.
10c	50	Se 25 - zarážedlo	Odvratná kusá bez troleje

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Výhybna Dluhonice je vybavena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením (RZZ) 3. kategorie typu AŽD 71 s tlačítkovou volbou. SZZ je ovládáno ze šikmého ovládacího pultu v dopravní kanceláři. Výhybna je vybavena světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky. Volnost kolejí je zjišťována dvoupásovými kolejovými obvody se signální frekvencí 275 Hz s kolejovými relé typu DSŠ 12S (KO 4300), s kódováním vlakového zabezpečovače (VZ) v dopravních kolejích. Technologie staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) je umístěna ve stavědlové ústředně (SÚ) výpravní budovy v km 186,775 (0,000 „Dluhonické spojky“).

Ve výhybně se nacházejí dvě úrovně křížení s pozemními komunikacemi. V km 185,610 (1,164) státní silnice III. třídy (P6525) kategorie PZS 3ZNI s polovičními závory a v km 186,124 místní komunikace (P6526) kategorie PZS 3ZNI s celými závory. Obě křížení jsou vybavena přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným (PZS) typu AŽD 71, rekonstruovanými v roce 1997. Technologie PZS je umístěna v reléových domcích (RD) OPD 2x3, základní napájení je zajištěno z rozvaděče SZZ a náhradní z akumulátorové baterie v RD. Ovládání a indikace PZS jsou umístěny v dopravní kanceláři výhybny.

Zabezpečovací zařízení v přilehlých mezistaničních úsecích:

Přilehlé úseky Dluhonice - Přerov, Dluhonice - Prosenice, Dluhonice - Brodek u Přerova a dosud nerekonstruovaný úsek Přerov – Prosenice jsou vybaveny automatickým blokem, t.j. traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie (trojznakový, oboustranný automatický blok pro oboustranný provoz s kódováním VZ v obou směrech).

Mezi stanicemi Dluhonice - Přerov je pouze jeden traťový oddíl. Odjezdové návěstidlo v Dluhonicích tvoří současně předvěst vjezdového návěstidla 1 DL ze správné koleje a 2 DL z nesprávné koleje v km 184,522 do žst. Přerov. Toto platí i opačným směrem, kdy odjezdová návěstidla v žst. Přerov tvoří předvěst vjezdového návěstidla výhybny Dluhonice. Obě traťové koleje do Přerova lze pojíždět oběma směry při použití traťových souhlasů. Po dokončení rekonstrukce žst. Přerov bude TZZ navázáno na elektronické SZZ reléovou vazbou.

Dvukolejná spojka Dluhonice - Prosenice (koleje č.1S, 2S) je zabezpečena soustředěným trojznakovým automatickým blokem staršího typu, jehož zapojení odpovídá typu AB-88A. V žst. Prosenice je umístěna výstroj kolejových obvodů prvních dvou traťových oddílů (KO 4300) a výstroj prvních a posledních oddílových návěstidel. V RD u obce Lýsky je umístěna výstroj dalších dvou traťových oddílů s kolejovými obvody (KO 3102) a dvěma dvojicemi oddílových návěstidel pro každou traťovou kolej. Zbývající výstroj (KO 4300 a oddílová návěstidla) je umístěna ve stavědlové ústředně výhybny Dluhonice (pro koleje 1S, 2S). Napájení autobloku je zajištěno z kabelového vedení 6kV/50 Hz a trafoskříní, umístěných ve staničních stavědlových ústřednách a u RD Lýsky.

Traťový úsek Přerov - Prosenice (koleje č.1, 2) je zabezpečen soustředěným trojznakovým automatickým blokem staršího typu, jehož zapojení odpovídá typu AB-88A. V žst. Prosenice je umístěna výstroj kolejových obvodů prvních dvou traťových oddílů (KO 4300) a výstroj prvních a posledních oddílových návěstidel. Výstroj dalších dvou traťových oddílů s kolejovými obvody KO 3102 a dvěma dvojicemi oddílových návěstidel pro každou traťovou kolej je umístěna v RD Lýsky. Zbývající výstroj zůstane po dokončení rekonstrukce žst. umístěna ve SÚ Přerov (pro koleje 1,2). Napájení autobloku je zajištěno z kabelového vedení 6kV/50 Hz a trafoskříní, umístěných ve staničních SÚ a u RD Lýsky.

V těchto traťových úsecích se nenacházejí žádná úrovněová křížení železniční trati s pozemními komunikacemi.

Traťový úsek Dluhonice - Brodek u Přerova byl ve stavbě „Modernizace traťového úseku Přerov-Olomouc“ zabezpečen TZZ 3. kategorie provedení ABE. Kolejové obvody 75 Hz jsou napájeny z Brodku u Přerova až po úroveň vjezdových návěstidel 1S, 2S výhybny Dluhonice, všechna oddílová návěstidla ABE jsou rovněž napájena z SÚ Brodek u Přerova. Skříně ABE včetně úvazky na SZZ jsou umístěny ve stávající reléové místnosti RZZ AŽD 71.

V tomto traťovém úseku se v km 189,177 nachází zastávka Rokytnice u Přerova, v jejíž blízkosti je na úrovněovém křížení železniční trati a silnice III. třídy v km 189,194 železniční přejezd, označený „C“, vybavený PZS kategorie 3ZBI se čtyřmi výstražníky s celými závory. Dva výstražníky mají dvě světelné skříně. Výstroj PZS je umístěna v RD v blízkosti přejezdu.

Výpočetní technika

Ve výhybně je terminál pro vstup čísel vlaků - pro zadávání a přenos čísel vlaků a elektronický dopravní deník pro vedení jízd vlaků s automatickým zasíláním informací do CDS (Centrální dispečerský systém) a TPV (traťová poloha vlaků).

Přejezdy

- P 6525 km 185,610, místní komunikace, PZS s polovičními závorami
- P 6526 km 186,124, místní komunikace, PZS s celými závorami

Personální potřeba

Ve stanici pracují ve směně 1 výpravčí a 1 dozorce výhybek. Personální potřeba 5,488 výpravčích a 4,775 dozorce výhybek, celkem 10,263 pracovníků.

3.2 Provozně-technologický popis výhledového stavu

3.2.1 Úvod

Dopravní technologie navrhovaného stavu vychází z dopravní technologie stávajícího stavu, stávajícího rozsahu infrastruktury, současného i výhledového rozsahu dopravy a sledovaných variant řešení navrhovaného stavu železniční infrastruktury.

Bylo dohodnuto, že budou zpracovány následující varianty projektu:

Varianta č. 1 - bez projektu – jedná se o neinvestiční stavbu, která předpokládá zachování současného technického stavu traťových úseků po celou dobu hodnocení projektu, jednotlivé prvky železniční dopravní cesty budou udržovány v provozuschopném stavu pouze standardní obnovou a údržbou a neinvestičními opatřeními charakteru oprav, a to tak, aby nedocházelo k nadměrnému zhoršení poskytovaných služeb.

Projektové varianty (označeny číslem 2 až 6) - jedná se o investiční stavby.

Projektová varianta č. 2 - zahrnuje uvedení traťových úseků do „normového stavu“ při zachování úrovně křížení, přičemž se předpokládá rekonstrukce všech součástí infrastruktury v celé délce řešených traťových úseků (koleje dluhonické spojky). Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Varianta neřeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013.

Projektová varianta č. 3 – tato varianta řeší komplexní pojetí rekonstrukce kolejiště výhybny Dluhonice s odstraněním vzájemného rušení jízd vlaků mimoúrovňovým křížením, umožněním co nejméně kolizní změny sledu vlaků ze všech zaústěných tratí při vzájemném předjíždění. Součástí této varianty je i rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632. Navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 120 km/h.

Projektová varianta č. 4 – je svým rozsahem obdobná jako varianta č.3. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice. Řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc ale navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 160 km/h.

Projektová varianta č. 5 – vychází z varianty č. 3, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po

realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Projektová varianta č. 6 – vychází z varianty č. 4, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Hlavní úkol výhybny v podmínkách koridorové dopravy vychází již z názvu výhybna a znamená zajistit vzájemné vyhnutí vlaků, tj. změnu sledu vlaků předjetím pomalejších rychlejšími a rychlý a kvalitní přechod části vlaků z traťového úseku Olomouc – Dluhonice na úsek Dluhonice – Prosenice – Hranice na Moravě a pokračování zbývajících počtu vlaků do stanice Přerov a dále na Břeclav nebo Brno. Platí to pro oba směry jízdy vlaků. V zásadě je třeba zajistit přechod mezi dvěma koridorovými tratěmi co největší rychlostí při současných jízdách vlaků směr Prosenice i Přerov.

Ve stanici jsou dva úrovňové železniční přejezdy oba přes čtyři hlavní koleje a jeden silniční nadjezd, který má podpěru v ose koleje č.8, která je z tohoto důvodu dělena na dvě manipulační koleje. Požadováno je prověřit možnost nahradit úrovňová silniční křížení mimoúrovňovými.

Jak je již výše v textu uvedeno je studie proveditelnosti zpracována v šesti projektových variantách přehledně uvedených v následující tabulce. Přesmykem je myšleno mimoúrovňové převedení vlaků osobní i nákladní dopravy na směru Olomouc – Hranice na Moravě nadjezdem nad traťovými kolejemi mezi stanicemi Brodek u Přerova – Dluhonice. V podstatě jde o třetí traťovou kolej mezi Brodkem u Přerova a Dluhonicemi na rychlost 120 nebo 160 km/hod (není v celé délce) podle zvolené varianty, zaústěnou do sudé kolejové skupiny výhybny Dluhonice, čímž se současně řeší i bezkolizní vedení vlaků směr Prosenice při nově zavedeném pravostranném provozu na úseku Břeclav – Bohumín.

Zpracovány jsou následující varianty projektu:

Varianta číslo	Původní stav	Dle PD ¹⁾	Přesmyk kolejí		Nový silniční nadjezd	
		I ⁴⁾	I ⁴⁾	II ⁴⁾	v km 185,455 ²⁾	v km 186,692 ³⁾
					I ⁴⁾	I ⁴⁾
1	X					
2		X				X
3			X		X	X
4			X		X	X
5				X	X	X
6				X	X	X

1) Dle přípravné dokumentace = dle vydaného územního rozhodnutí na stavbu Rekonstrukce žst. Přerov se změnou konfigurace kolejíště výh. Dluhonice pro pravostranný provoz

2) Nový silniční nadjezd jako náhrada za stávající úrovňový železniční přejezd ev. km 185,610

3) Nový silniční nadjezd jako náhrada za stávající nadjezd v km 186,692

4) I - realizace v rámci jedné stavby, II – realizace v rámci následné stavby

Varianty č. 3 a 5 jsou navrženy pro maximální rychlost na přesmyku 120 km/h, varianty č. 4 a 6 jsou navrženy pro maximální rychlost na přesmyku 160 km/h.

3.2.2 Výhledový rozsah dopravy

Ve výhledu je oproti současnému stavu uvažováno v řešené oblasti s nárůstem počtu vlaků, které by měly pokrýt rostoucí poptávku po železniční dopravě.

V následujících tabulkách jsou uvedeny počty vlaků na trati 270 v úseku Ostrava – Přerov / Dluhonice pro jednotlivá období.

Tabulka: Výhledový rozsah dálkové dopravy na trati 270

Současný rozsah dopravy k roku 2014																											
linka/hodiny		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	celkem	
EX	SC Praha - Ostrava					1	1	1	1		1		1		1		1		1		1					10	
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9	
	RJ, LE					1	1	2	1	1	1	1	1	2		2		2		2		2				18	
	EC (PKP -) Bohumin - Břeclav - OBB/ŽSR								1				1				1		1		1					5	
R	R Brno - Ostrava					1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	Noční vlaky			1	2		1																		1	5	
CELKEM														62													
Výhledový rozsah dopravy k roku 2018 - 2025 období do realizace stavby Brno - Přerov																											
linka/hodiny		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
EX	SC Praha - Ostrava						1		1			1		1		1		1		1		1				8	
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9	
	RJ, LE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	EC (PKP -) Bohumin - Břeclav - OBB/ŽSR								1		1		1		1		1		1		1					7	
R	R Brno - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
Noční vlaky				1	1																				1	3	
CELKEM														73													
Výhledový rozsah dopravy k roku 2025 - 2040 období nové trati Brno - Přerov																											
linka/hodiny		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
EX	SC Praha - Ostrava						1		1			1		1		1		1		1		1				8	
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9	
	RJ, LE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	EC (PKP -) Bohumin - Břeclav - OBB/ŽSR								1		1		1		1		1		1		1					7	
R	Ex Brno - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	R Brno - Přerov - Ostrava					1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
Noční vlaky				1		1	1																		1	4	
CELKEM														85													
Výhledový rozsah dopravy k roku 2040 + cílový stav, existence VRT Brno - Ostrava																											
linka/hodiny		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
RS	IC(E) Praha - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9	
	EC Praha - Ostrava - Polsko						1		1		1		1		1		1		1		1		1			9	
konvenční EX	EC (PKP -) Ostrava - Brno - Wien					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9	
	Ex Bohumin - Břeclav (-ŽSR)					1	1	1		1		1		1		1		1		1		1				10	
	R Brno - Přerov - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
konvenční R	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
	Noční vlaky			1		1	1																		1	4	
CELKEM														93													

Tabulka: Výhledový rozsah regionální dopravy v uzlu Přerov

Výhledový rozsah dopravy k roku 2018 - 2025 období do realizace stavby Brno - Přerov																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2						2	2	2	2	2						
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)																								
...																								
CELKEM	98																							
Výhledový rozsah dopravy k roku 2025 - 2040 období nové trati Brno - Přerov																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2						2	2	2	2	2						
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)						1	1	1								1	1	1						
...																								
CELKEM	104																							
Výhledový rozsah dopravy k roku 2040 + cílový stav, existence VRT Brno - Ostrava																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2	2					2	2	2	2	2	2					
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)						1	1	1								1	1	1						
...																								
CELKEM	108																							

Počty vlaků v uzlu Přerov pro všechny směry (Dluhonice – Prosenice, Dluhonice – Přerov a Prosenice – Přerov) vychází z výše uvedených tabulek.

Tabulka: Výhledový rozsah dopravy v úseku Dluhonice – Prosenice (páry spojů za den)

DLUHONICE - PROSENICE ↔	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
SC Praha - Ostrava	10	8	8	18
EC Praha - Ostrava	9	9	9	18
RJ+LE Praha - Ostrava	18	17	17	0
EN	5	3	4	4
Ex Praha - Vsetín	8	8	8	8
R Praha - Ostrava	0	12	12	16
Sp Olomouc - Hranice - (Vsetín)	0	0	6	6
CELKEM	50	57	64	70

Tabulka: Výhledový rozsah dopravy v úseku Prosenice – Přerov (páry spojů za den)

PROSENICE - PŘEROV ↗	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
EC Bohumín - Břeclav	5	7	7	10
R Brno - Ostrava	15	17	13	18
Ex Brno - Ostrava	0	0	15	9
CELKEM DÁLKOVÁ	20	24	35	37
Os Olomouc - Přerov - (Nezamyslice)		0	0	0
Os Olomouc - Přerov - (Vsetín)		16	16	20
Os (Olomouc) - Přerov - Vsetín		22	22	22
Os Přerov - Bohumín		22	22	22
CELKEM REGIONÁLNÍ	21	60	60	64

Tabulka: Výhledový rozsah dopravy v úseku Dluhonice – Přerov (páry spojů za den)

DLUHONICE - PŘEROV ↘	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
R Olomouc - Břeclav - Brno	7	7	7	7
Ex/R Praha - Luhačovice/Veselí	9	9	13	13
CELKEM DÁLKOVÁ	16	16	20	20
Os Olomouc - Přerov - (Nezamyslice)		38	38	38
Os Olomouc - Přerov - (Vsetín)		16	16	20
Os (Olomouc) - Přerov - Vsetín		22	22	22
CELKEM REGIONÁLNÍ	59	76	76	80

3.2.3 Varianta č. 1

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č 3.1

Jedná se o variantu bez projektu pouze s údržbou stávajícího stavu. Ve výhybně zůstává stávajících šest dopravních kolejí č. 3, 1, 2, 4, 6, 10 a dvě manipulační koleje č.8, 8a. Rychlost v odbočném směru na Prosenice 80 km/hod na obou zhlavích. Při levostranném provozu na úseku Břeclav – Bohumín jedou vlaky do Prosenic po koleji č.1S, v opačném směru po koleji č.2S, která nadjezdem překračuje traťové koleje Prosenice – Přerov. Ve stanici Prosenice nedochází k vzájemnému rušení protijedoucích vlaků. Vlaky od Dluhonic se v Prosenicích řadí do sledu směr Hranice na Moravě jako auta na dálniční křižovatce. Obdobně je to v opačném směru kdy vlaky od Lipníka nad Bečvou plynule přechází ze staniční koleje č.1 ŽST Prosenice do traťové koleje č.2S směr Dluhonice, kde pokračují po koleji č.10 na traťovou kolej č.2 směr Brodek u Přerova. Vlaky opačného směru od Olomouce přecházejí z traťové koleje č.1 Brodek u Přerova – Dluhonice na staniční kolej č.4 ve výhybně Dluhonice, jejímž přímým pokračováním je traťová kolej č.1S do Prosenic. Ve výhybně Dluhonice jsou tak zajištěny současné jízdy vlaků na směru Brodek u Přerova – Prosenice. Vlaky na směru jízdy Brodek u Přerova – Prosenice ruší jízdy vlaků na směru Přerov – Brodek u Přerova, neboť všechna kolejová křížení jsou v úrovni.

Po zavedení GVD 2012/2013 a pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín se situace mění. Vlaky od Lipníka nad Bečvou již nevstoupí do stanice Prosenice po traťové koleji č.1 ale č.2 a při přechodu na kolej č.2S ruší jízdy všech vlaků směr Přerov a také vlaků od Dluhonic jedoucích po koleji č.1S. Logicky se nabízí otočit směry na Dluhonické spoje tak, že vlaky z Prosenic do Dluhonic pojedou po koleji č.1S a vlaky opačného směru po koleji č.2S. Tím zůstane ve stanici Prosenice bezkolizní stav bez rušení jízdy protijedoucích vlaků a zůstává jen zařazení vlaků do sledu směr Bohumín nebo jejich vyřazení

ze sledu vlaků směr Přerov na směr do Dluhonic. Problém se vzájemným rušením jízd vlaků se však při tomto řešení přenáší do výhybny Dluhonice, kde vlaky od Brodku u Přerova musí přejít z traťové koleje č.1 na staniční kolej č.10 a dále pokračovat po koleji č.2S do Prosenic. Svou jízdou ruší jízdu všech vlaků směr Přerov, ale i vlaků od Prosenic jedoucích nově po koleji traťové č.1S. Vidíme, že problému vzájemného rušení jízd vlaků se nevyhneme, v jedné z dopravních Prosenice nebo Dluhonice nastane vždy. Stanice Prosenice je však již po modernizaci s definitivním stavem kolejiště, s úplnou peronizací a novým staničním zabezpečovacím zařízením. Potřebné úpravy železniční infrastruktury je proto žádoucí sledovat ve výhybně Dluhonice a jejím blízkém okolí, což je popsáno ve variantě č.3.

Posouzení úrovně křížení směrů

Posouzení je provedeno formou kolizního bodu a formou propustnosti zhlaví.

Kolizní bod

Úrovně křížení vlaků je zde pojato jako kolizní bod. Touto metodikou lze určit pravděpodobný počet případů, kdy dochází k narušení jízdy vlaků, a zjistit tak i pravděpodobné časové ztráty. Vstupními hodnotami jsou počty jízd vlaků v každém směru, doby obsazení jízdou v každém směru, výpočetní období.

Počty vlaků za 24 hod, jejichž jízdy mohou být v dopravně Dluhonice vzájemně rušeny:
 směr /Olomouc/ – Brodek u P. – Dluhonice – Prosenice – /Hranice na M./ = 110 vlaků
 směr /Přerov/ – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 76 vlaků
 směr /Hranice na M./ – Prosenice – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 110 vlaků
 Celkem 186 vlaků (76 + 110) může být rušeno jízdami 110 vlaků směru opačného.

Celkový počet případů vzájemného rušení v kolizním bodě se stanoví jako součet středních četností případů rušení pro oba směry – vyjádřeno vztahem

$$H = N_A \cdot N_B \cdot (t_A + t_B) / T$$

kde:

H = celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/
 N_A = počet jízd vlaků ve směru Olomouc – Prosenice za 24hod
 N_B = počet jízd vlaků ve směru Přerov - Olomouc a Prosenice – Olomouc za 24hod
 t_A = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru A /min/
 t_B = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru B /min/
 T = 1440 min
 Po dosazení

$$H = 110 \cdot 186 \cdot (3,6 + 3,3) / 1440 = 98,03 \text{ vlaků vzájemného rušení}$$

Zdržení v kolizním bodě

V kolizním bodě mohou nastat dvě extrémní situace:

- rušení je 0 min, neboť rušící vlak uvolní kolizní bod v okamžiku příjezdu vlaku rušeného
- rušení odpovídá době obsazení kolizního bodu rušícím vlakem, neboť rušený vlak přijel v okamžik obsazení kolizního bodu rušícím vlakem

Výpočet relativní doby rušení vychází z pravděpodobnosti rušení a průměrné doby rušení – vyjádřeno vztahem

$$T_{\text{ruš}} = N_A \cdot N_B \cdot (t_A^2 + t_B^2) / 2T = 110 \cdot 186 \cdot (3,6^2 + 3,3^2) / 2 \cdot 1440 = 169,5 \text{ min}$$

T_{ruš} - neboli prodloužení cestovních jízdních dob tak bude 170 minut.

*Provedeno podle publikace Propustnost železniční dopravy z roku 2011, autor Ing. Josef Bulíček Ph.D.,
Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice*

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod - podrobnosti v příloze č.11

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	1,642	1,020	2,240	1,112	70,9	0,423	523	523	0
2	1,756	0,944	2,125	1,067	72,7	0,452	510	510	0
3	2,654	0,237	1,228	0,642	84,9	0,684	437	437	0
4	1,756	0,944	2,125	1,067	72,7	0,452	510	510	0
5	2,654	0,237	1,228	0,642	84,9	0,684	437	437	0
6	2,654	0,237	1,228	0,642	84,9	0,684	437	437	0
7	2,654	0,237	1,228	0,642	84,9	0,684	437	437	0
8	1,642	1,020	2,240	1,112	70,9	0,423	523	523	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.12

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	1,676	0,897	1,324	1,038	90,5	0,559	376	376	0
2	1,726	0,868	1,274	1,021	91,6	0,575	371	371	0
3	2,550	0,272	0,450	0,663	107,1	0,850	317	317	0
4	1,726	0,868	1,274	1,021	91,6	0,575	371	371	0
5	2,550	0,272	0,450	0,663	107,1	0,850	317	317	0
6	2,550	0,272	0,450	0,663	107,1	0,850	317	317	0
7	2,550	0,272	0,450	0,663	107,1	0,850	317	317	0
8	1,676	0,897	1,324	1,038	90,5	0,559	376	376	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu- podrobnosti v příloze č.13

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	1,683	0,906	1,244	1,043	93,2	0,575	44	44	0
2	1,768	0,850	1,159	1,010	94,9	0,604	43	43	0
3	2,524	0,271	0,402	0,662	108,9	0,863	38	38	0
4	1,768	0,850	1,159	1,010	94,9	0,604	43	43	0
5	2,524	0,271	0,402	0,662	108,9	0,863	38	38	0
6	2,524	0,271	0,402	0,662	108,9	0,863	38	38	0
7	2,524	0,271	0,402	0,662	108,9	0,863	38	38	0
8	1,683	0,906	1,244	1,043	93,2	0,575	44	44	0

Ukazatelé propustnosti jsou ve všech případech nevyhovující. V této variantě výhybna Dluhonice výhledový rozsah dopravy nezvládne. Výhledový rozsah dopravy bude nutno snížit o 51 vlaků na úroveň stupně obsazení zhlaví $S_o=0,670$. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směru Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směru Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směru Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směru Přerov – Olomouc. Vždy šlo o vlaky s největším vzájemným rušením jízd ve zhlaví a obsazení zhlaví.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

V této variantě zůstane ve výhybně Dluhonice v činnosti stávající SZZ.

Zabezpečovací zařízení na tratích

Obdobně jako SZZ zůstává v činnosti i TZZ ve všech přilehlých mezistaničních úsecích.

Toto řešení je z hlediska ZZ nevýhodné z toho důvodu, že SZZ i TZZ (vyjma traťového úseku Dluhonice – Brodek u Přerova) neodpovídají požadavkům kladeným v současné době na zařízení tohoto typu, ani technickým specifikacím pro interoperabilitu (TSI). Rovněž není možné stávající SZZ výhybny Dluhonice začlenit do systému dálkového ovládání zabezpečovacích zařízení (DOZ) bez rozsáhlých úprav. Rovněž není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi.

Rychlosti

Úsek Brodek u Přerova - Dluhonice – Prosenice po koleji č.2S:

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm
 Vvyj = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm
 Vk = rychlost pro soupravy s naklápěcími skříněmi

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova:

km 191,808 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h

km 188,075 - V=80 km/h, Vvyj=80 km/h, Vk=80 km/h

Dluhonice km 185,766=1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,001 - V=80 km/h, Vvyj=80 km/h, Vk=80 km/h

km 5,632 - $V=100$ km/h, $V_{vyj}=100$ km/h, $V_k=100$ km/h
km 7,412 - $V=100$ km/h, $V_{vyj}=100$ km/h, $V_k=100$ km/h
km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.2.4 Varianta č. 2

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č.3.1

Obsahem varianty č.2 je rekonstrukce kolejíště výhybny Dluhonice při zachování úrovněového křížení vlakových cest a vzájemného rušení jízd vlaků při zvýšení rychlosti v hlavních staničních kolejích č.1,2,6,8 na 120 km/hod a zvýšení rychlosti na 100 km/hod na přerovském zhlaví a 120 km/hod na olomouckém zhlaví pro jízdy vlaků směr Prosenice. Součástí je i rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632.

Návrh kolejíště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejíště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Návrh vychází ze stávající osnova kolejíště jehož součástí je šest kolejí dopravních a dvě koleje manipulační č.8 a 8a. V podstatě se jedná o kolej č.8 rozdělenou ve výhybně podpěrou nadjezdu silnice III. třídy v km 186,692. Za účelem získání potřebného počtu předjízdnych kolejí se navrhuje rekonstrukce silničního nadjezdu bez podpěry v kolejíšti s následným propojením kolejí č.8a+8 do jedné nově rekonstruované dopravní koleje č.8. Výhybna tak získá 7 dopravních kolejí, z toho čtyři dopravní koleje jsou přímým pokračováním traťových kolejí. Od/do Přerova to jsou dopravní koleje č.1,2 a směr Prosenice se jedná o dopravní koleje č.6,8. Pro směr jízdy Olomouc – Přerov zůstává jako předjízdna kolej č.3. Pro směr opačný je navržena kolej č.4. Při respektování pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín musí být na Dluhonické spojení zaveden provoz levostranný. Vlaky na směru Dluhonice – Prosenice musí jet ve výhybně po koleji č.8 a dále po traťové koleji č.2S, vlaky opačného směru vstoupí do výhybny po traťové koleji č.1S na dopravní kolej č.6. Předjízdnu kolejí pro tento směr jízdy bude dopravní kolej č.4, která tak bude společná na předjetí pro vlaky od Přerova i od Prosenic bez rušení jízd vlaků v protisměru. Společné užití dopravní koleje č.4 je dáno počtem sedmi dopravních kolejí ve výhybně. Samostatnou předjízdnu kolej pro každý směr je možno zajistit jen s 8 dopravními kolejemi ve výhybně, což prostorové možnosti nedovolují a z technologického hlediska to není ani potřeba, neboť vlaků od Přerova na předjetí bude výrazně méně než od Prosenic. Pro směr jízdy Dluhonice – Prosenice bude funkci předjízdny koleje plnit dopravní kolej č.10. Na kolej č.8 a 10 se vlaky od Olomouce dostanou v této variantě úrovněovým křížením všech směrů na olomouckém zhlaví rychlostí 120 km/hod do hlavní koleje č.8 a rychlostí 60 km/hod do předjízdny koleje č.10. Nákladní vlaky mohou také použít dopravní kolej č.3 určenou pro vlaky směr Přerov, pokud bude volná. V tomto případě nastane křížení všech směrů na přerovském zhlaví při odjezdu vlaku do Prosenic po koleji č.2S. Ve výhybně je ještě navržena na přerovském zhlaví manipulační kolej č.10a s určením především na odstavování vozidel údržby tak, aby tato neobsazovala zbytečně dopravní koleje. Přejezdy na přerovském zhlaví v této variantě zůstávají.

Přehled rychlostí ve výhybně:

Hlavní koleje č.1, 2, 6, 8 = 120 km/hod
Koleje č.3, 10 = 60 km/hod
Kolej č.8 = 80 km/hod od Prosenic, 60 km/hod od Přerova

Přerovské zhlaví

- kolejové spojky z koleje č.8 do koleje č.1 = 50 km/hod
- kolejové spojky z koleje č.1 do kolejí č.1S, 2S směr Prosenice = 100 km/hod

Olomoucké zhlaví

- z koleje č.6 do traťové koleje č.2 směr Brodek u Přerova = 120 km/hod
- z traťové koleje č.1 od Brodku u Přerova do kolejí č.2, 6, 8 = 120 km/hod
- z traťové koleje č.1 od Brodku u Přerova do kolejí č.3, 10 = 60 km/hod
- z traťové koleje č.1 od Brodku u Přerova do kolejí č.4 = 80 km/hod

Dopravní koleje

číslo	užitečná délka (m)	mezi	poznámka
1	765	S1 – L1	hlavní stan. kol. pro směr Olomouc - Přerov, TV v celé délce
2	890	S2 – L2	hlavní stan. kol. pro směr Přerov - Olomouc, TV v celé délce
3	765	S3 – L3	předjízdna kol. pro směr Olomouc - Přerov, TV v celé délce
4	905	S4 – L4	předjízdna kol. pro směr Přerov, Prosenice – Olomouc, TV v celé délce
6	905	S6 – L6	hlavní stan. kol. pro směr Prosenice - Olomouc, TV v celé délce
8	860	S8 – L8	hlavní stan. kol. pro směr Olomouc - Prosenice, TV v celé délce
10	860	S10 – L10	předjízdna kol. pro směr Olomouc - Prosenice, TV v celé délce

Manipulační koleje

číslo	užitečná délka (m)	mezi	poznámka
10a	80	Se-zaráž.	pro odstavení vozidel údržby i lokomotiv, TV v celé délce

Upozornění: v případě použití návěstních lávek budou užitečné délky kolejí změněny, což bude upřesněno v PD. I po rekonstrukci nebude výhybna vybavena nástupištěm. S odbavováním cestujících a zastavováním vlaků osobní dopravy se nepočítá. Výhybna bude sloužit výlučně pro řízení sledu vlaků.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Ve výhybně Dluhonice bude vybudováno SZZ 3. kategorie provedení elektronické stavědlo s kolejovými obvody 275 Hz, které musí být typu, který je v souladu s požadavky na odolnost kolejových obvodů vůči rušivým proudům dle technických norem a technických specifikací platných pro Českou republiku a požadavky dle platných Technických specifikací interoperability (TSI) EU (dnes Rozhodnutí Komise 2012/88/EU), světelnými návěstidly a elektromotorickými přestavníky (27 ks výhybkových jednotek). Světelná návěstidla budou stožárová nebo trpasličí, některá budou z důvodu zajištění viditelnosti umístěna na návěstních lávkách nebo krakorcích. Seřadovací návěstidla budou rozmístěna dle požadavků dopravní technologie. Ve stanici bude 7 dopravních kolejí č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10. Výhybna Dluhonice bude v cílovém stavu ovládána z CDP Přerov. Pro případ výpadku DOZ bude DK, umístěná ve VB Dluhonice, vybavena pracovištěm pohotovostního výpravčího. Stavědlová ústředna bude umístěna ve stávající SÚ ve výpravní budově (VB), místnost napájení bude rovněž zřízena ve stávajících prostorách VB Dluhonice. Obě místnosti, kde bude umístěna technologie ZZ budou vybaveny klimatizací. Základní napájení nového SZZ bude provedeno z rozvodu 6kV/50Hz, náhradní z veřejné sítě. V obvodu výhybny bude zřízena nová kabelizace včetně kabelů, připravenými pro TZZ všech směrů.

Přejezd 185,610 spolu s přejezdem v km 186,124 budou zabezpečeny elektronickým PZS s celými závoryami typu PZS 3ZBI s technologií umístěnou ve zděných RD. Základní napájení PZS bude provedeno z napájecího zdroje SZZ, náhradní z akumulátorové baterie.

Jako provizorní zabezpečovací zařízení pro zajištění stavebních postupů výstavby bude použito z důvodu nutnosti uvolnění stávající SÚ mobilní provizorní zabezpečovací zařízení, umístěné kontejnerech, ovládané z jednotného ovládacího pracoviště (JOP) v provizorní DK.

Zabezpečovací zařízení na tratích

Ve výhybně Dluhonice bude provedena úvazka na TZZ typu ABE směr Brodek u Přerova, vybudovaného ve stavbě „Modernizace trati Přerov-Olomouc“, vlastní TZZ zůstane zachováno. Délka traťového úseku je 2 771m, v každém směru jsou tři oddíly.

Ve směru do Přerova se navrhuje vybudovat TZZ 3. kategorie provedení elektronický AB, centralizovaný do ŽST Přerov a výhybny Dluhonice. Délka traťového úseku je 340 m, v každé koleji bude jeden oddíl.

Ve směru Prosenice je navrženo TZZ 3. kategorie provedení elektronický AB, centralizovaný do ŽST Prosenice a výhybny Dluhonice. Délka traťového úseku je 6 103m, v lichém směru bude pět oddílů, v sudém směru šest (v každé koleji). Hranice umístění výstroje bude v km 5,364 koleje 1S (u návěstidel 1-52, 1-53) a v km 5,397 koleje 2S (u návěstidel 1-54, 2-55). Napájení TZZ bude provedeno ze zdrojů SZZ. Vzhledem k tomu, že ŽST Prosenice je vybavena elektronickým stavědlem a stávajícím TZZ, které bude měněno, bude nutno provést výměnu SW TZZ případně úpravy SW SZZ.

Taťový úsek Přerov – Prosenice bude vybaven TZZ 3. kategorie provedení elektronický AB centralizovaný do ŽST Přerov a Prosenice. Délka traťového úseku je 5 378m, v každé koleji je pět oddílů. Hranice umístění výstroje bude v km 187,869 (= km 5,364) – u návěstidel 1-1878, 2-1878, 1-1879, 2-1879. Napájení TZZ bude provedeno ze zdrojů SZZ. Vzhledem k tomu, že obě ŽST jsou vybaveny elektronickými stavědly a stávajícím TZZ, které bude měněno, bude nutno provést výměnu SW TZZ případně úpravy SW SZZ.

Jako provizorní bude ve všech směrech vyjma traťového úseku Dluhonice – Brodek u Přerova použito stávající TZZ.

Toto řešení je z hlediska ZZ nevýhodné z toho důvodu, že není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi. SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově.

Trakční vedení

Do samostatných sekcí jsou nově pro vypínání rozděleny koleje:

- č.1
- č.2
- č.4
- č.6
- č.8, 10
- č.3
- č.10a

Elektrický ohřev výhybek

Elektrický ohřev je navržen u všech výhybek ve stanici.

Počet pracovníků ve směně

Při dálkovém ovládání z dispečerského koridorového centra DOZ nebude stanice obsazena žádným pracovníkem. Úspora = 10,263 pracovníků. Je však možné, že zde bude v rámci DOZ ponechán pohotovostní výpravčí, neboť jde o důležitou odbočnou dopravnu.

Posouzení úrovnového křížení směrů

Posouzení úrovnového křížení směrů je, s ohledem na obtížné zpracování přesnějších výpočtů, provedeno s předpokladem, že veškeré kolizní jízdy se uskutečňují na olomouckém zhlaví a není tudíž uvažováno s možností, že část kolizí lze převést na přerovsko-prosenické zhlaví.

Posouzení je provedeno formou kolizního bodu a formou propustnosti zhlaví.

Kolizní bod

U kolizního bodu je postupováno stejnou metodikou jako ve variantě č.1.

Počty vlaků za 24 hod, jejichž jízdy mohou být v dopravně Dluhonice vzájemně rušeny:

směr /Olomouc/ – Brodek u P. – Dluhonice – Prosenice – /Hranice na M./ = 110 vlaků

směr /Přerov/ – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 76 vlaků

směr /Hranice na M./ – Prosenice – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 110 vlaků

Celkem 186 vlaků (76+110) může být rušeno jízdy 110 vlaků směru opačného.

Celkový počet případů vzájemného rušení v kolizním bodě se stanoví jako součet středních četností případů rušení pro oba směry – vyjádřeno vztahem:

$$H = N_A \cdot N_B \cdot (t_A + t_B) / T$$

kde

H = celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/

N_A = počet jízd vlaků ve směru Olomouc – Prosenice za 24hod

N_B = počet jízd vlaků ve směru Přerov - Olomouc a Prosenice – Olomouc za 24hod

t_A = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru A /min/

t_B = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru B /min/

T = 1440 min

Po dosazení

$$H = 110 \cdot 186 \cdot (2,9 + 2,7) / 1440 = 79,6 \text{ vlaků vzájemného rušení}$$

Zdržení v kolizním bodě

V kolizním bodě mohou nastat dvě extrémní situace:

- rušení je 0 min, neboť rušící vlak uvolní kolizní bod v okamžiku příjezdu vlaku rušeného
- rušení odpovídá době obsazení kolizního bodu rušícím vlakem, neboť rušený vlak přijel v okamžik obsazení kolizního bodu rušícím vlakem

Výpočet relativní doby rušení vychází z pravděpodobnosti rušení a průměrné doby rušení – vyjádřeno vztahem

$$T_{\text{ruš}} = N_A \cdot N_B \cdot (t_A^2 + t_B^2) / 2T = 110 \cdot 186 \cdot (2,9^2 + 2,7^2) / 2 \cdot 1440 = 111,5 \text{ min}$$

$T_{\text{ruš}}$ - neboli prodloužení cestovních jízdních dob tak bude 112 minut.

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybní Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod - podrobnosti v příloze č.14

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
2	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
3	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
4	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
5	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
6	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
7	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
8	0,000	0,000	3,881	0,500	12,9	0,000	2880	2880	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.15

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
2	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
3	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
4	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
5	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
6	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
7	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
8	0,000	0,000	3,000	0,500	16,7	0,000	2040	2040	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu - podrobnosti v příloze č.16

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
2	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
3	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
4	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
5	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
6	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
7	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
8	0,000	0,000	2,927	0,500	17,1	0,000	240	240	0

Ukazatelé propustnosti jsou vyhovující jen v bodě a), který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V období občanského dne dle bodu b) je již zhlaví přetíženo stejně jako v bodě c) při dvouhodinové špičkové dopravě.

Rychlosti

Úsek Brodek u Přerova - Dluhonice koleji č.8 – Dluhonice – Prosenice po koleji č.2S:

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm

Vvyj = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm

Vk = rychlost pro soupravy s naklápěcími skříněmi

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova

km 191,808 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h

km 188,163 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766 = km 1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 - V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h

km 2,434 - V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h

km 7,412 - V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h

km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.2.5 Varianta č. 3

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č.3.2

Obsahem varianty č.3 je komplexní pojetí rekonstrukce kolejiště výhybny Dluhonice s odstraněním vzájemného rušení jízdy vlaků, s umožněním co nejméně kolizní změny sledu vlaků ze všech zaústěných tratí při vzájemném předjíždění a rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632.

Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejkami. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Návrh vychází ze stávající osnovy kolejiště jehož součástí je šest kolejí dopravních a dvě koleje manipulační č.8 a 8a. V podstatě se jedná o kolej č.8 rozdělenou ve výhybně podpěrou nadjezdu silnice III. třídy v km 186,692. Za účelem získání potřebného počtu předjízdových kolejí se navrhuje rekonstrukce silničního nadjezdu bez podpěry v kolejišti s následným propojením kolejí č.8a+8 do jedné nově rekonstruované dopravní koleje č.8. Výhybna tak získá 7 dopravních kolejí, z toho čtyři dopravní koleje jsou přímým pokračováním traťových kolejí. Od/do Přerova to jsou dopravní koleje č.1,2 a směr Prosenice se jedná o dopravní koleje č.6,8. Pro směr jízdy Olomouc – Přerov zůstává jako předjízdová kolej č.3. Pro směr opačný je navržena kolej č.4. Při respektování pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín musí být na Dluhonické spojnici zaveden provoz levostranný. Vlaky na směr Dluhonice – Prosenice musí jet ve výhybně po koleji č.8 a dále po traťové koleji č.2S, vlaky opačného směru vstoupí do výhybny po traťové koleji č.1S na dopravní kolej č.6. Předjízdovou kolejkou pro tento směr jízdy bude dopravní kolej č.4, která tak bude společná na předjetí pro vlaky od Přerova i od Prosenic bez rušení jízdy vlaků v protisměru. Společné užití dopravní koleje č.4 je dáno počtem sedmi dopravních kolejí ve výhybně. Samostatnou předjízdovou kolej pro každý směr je možno zajistit jen s 8 dopravními kolejkami ve výhybně, což prostorové možnosti nedovolují a z technologického hlediska to není ani potřeba, neboť vlaků od Přerova na předjetí bude výrazně méně než od Prosenic. Pro směr jízdy Dluhonice – Prosenice bude funkci předjízdové koleje plnit dopravní kolej č.10. Na kolej č.8 a 10 se vlaky od Olomouce dostanou navrženým přesmykem nebo-li novou třetí traťovou kolejkou mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice, která nadjezdem překračuje za zastávkou Rokytnice u Přerova traťové koleje č.1,2 Brodek u Přerova – Dluhonice. Nová traťová kolej č.3 odbočuje v km 190,657 z traťové koleje č.1 Brodek u Přerova – Dluhonice rychlostí 120 km/hod v nově vzniklé odbočce Císařov, pokračuje stoupáním 6,1‰

na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,5‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybní Dluhonice. Rychlost 120 km/hod je zachována v celé délce nové traťové koleje i ve výhybně po hlavní koleji č.8 pro tento směr jízdy. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybní napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod. Ve výhybně je ještě navržena na přerovském zhlaví manipulační kolej č.10a s určením především na odstavování vozidel údržby tak, aby tato neobsazovala zbytečně dopravní koleje. Úrovňové křížení v km 185,610 (= 1,164) bude na přerovském zhlaví nahrazeno mimoúrovňovým.

Přehled rychlostí ve výhybně:

Hlavní koleje č.1, 2, 6, 8 = 120 km/hod

Koleje č.3, 10 = 60 km/hod

Kolej č.4 = 80 km/hod od Prosenic, 60 km/hod od Přerova

Přerovské zhlaví

- kolejové spojky z koleje č.8 do koleje č.1 = 50 km/hod

- kolejové spojky z koleje č.1 do kolejí č.1S, 2S směr Prosenice = 100 km/hod

Olomoucké zhlaví

- z koleje č.6 do traťové koleje č.2 směr Brodek u Přerova = 120 km/hod

- z traťové koleje č.1 od Brodku u Přerova do kolejí č.2,4,6,8 = 80 km/hod

- z traťové koleje č.1 od Brodku u Přerova do kolejí č.3,10 = 60 km/hod

- z traťové koleje č.3 od Brodku u Přerova do kolejí č.3,1,2,4,6 = 50 km/hod

- z traťové koleje č.3 od Brodku u Přerova do koleje č.10 = 60 km/hod

- z traťové koleje č.3 od Brodku u Přerova do koleje č.8 = 120 km/hod

Ohřev výhybek

Ohřev je navržen u všech výhybek.

Trakční vedení

Do samostatných sekcí jsou nově pro vypínání rozděleny koleje:

č.1

č.2

č.4

č.6

č.8, 10

č.3

č.10a

Dopravní koleje

číslo	užitečná délka (m)	mezi	poznámka
1	765	S1 – L1	hlavní stan. kol. pro směr Olomouc-Přerov, TV v celé délce
2	890	S2 – L2	hlavní stan. kol. pro směr Přerov - Olomouc, TV v celé délce
3	765	S3 – L3	předjízdny kol. pro směr Olomouc-Přerov, TV v celé délce
4	905	S4 – L4	předjízdny kol. pro směr Přerov, Prosenice – Olomouc, TV v celé délce
6	905	S6 – L6	hlavní stan. kol. pro směr Prosenice-Olomouc, TV v celé délce
8	860	S8 – L8	hlavní stan. kol. pro směr Olomouc- Prosenice, TV v celé délce
10	860	S10 – L10	předjízdny kol. pro směr Olomouc-Prosenice, TV v celé délce

Manipulační koleje

číslo	užitečná délka (m)	mezi	poznámka
10a	80	Se – zaráž.	pro odstavení vozidel údržby i lokomotiv, TV v celé délce.

Poznámka: v případě použití návěstních lávek budou užitečné délky kolejí změněny, což bude upřesněno v přípravné dokumentaci.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě č.2, upraven bude pouze rozsah zabezpečených prvků podle kolejového řešení výhybny a požadavků dopravní technologie.

Úrovnňové křížení v km 185,610 (= km 1,164) bude nahrazeno mimoúrovňovým, z technického řešení vypadne PZS, které bylo na přejezdu v původní poloze plánováno. Vzhledem k úpravě TZZ ve směru Brodek u Přerova – úprava elektronického AB v 1.trat'ové koleji po vložení odbočky Císařov a doplnění AB ve 3.trat'ové koleji bude provedena nová vazba na TZZ v žst. Brodek u Přerova a upraven software TZZ i SZZ. Nově bude instalována technologie odbočky Císařov, umístěná v RD v blízkosti odbočky.

Zabezpečovací zařízení na tratích

TZZ v trat'ovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude v 1.trat'ové koleji upraveno. Vložením odbočky Císařov budou v lichém i sudém směru dva oddíly, ve 2.trat'ové koleji zůstanou tři oddíly v obou směrech a nové – 3.trat'ové koleji budou v obou směrech dva oddíly. Mezi odbočkou Císařov a ŽST Brodek u Přerova bude v 1.trat'ové koleji jeden oddíl.

V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě č.2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovnňového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Počet pracovníků ve směně

Při dálkovém ovládání z dispečerského koridorového centra DOZ nebude stanice obsazena žádným pracovníkem. Úspora = 10,263 pracovníků. Je však možné, že zde bude v rámci DOZ ponechán pohotovostní výpravčí, neboť jde o důležitou odbočnou dopravu.

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod- podrobnosti v příloze č.17

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	0,581	0,000	3,301	0,500	27,8	0,150	1332	1332	0
2	0,840	0,000	3,042	0,500	34,5	0,216	1075	1075	0
3	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
4	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
5	0,840	0,000	3,042	0,500	34,5	0,216	1075	1075	0
6	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
7	0,581	0,000	3,301	0,500	27,8	0,150	1332	1332	0
8	0,000	0,000	3,881	0,500	12,9	0,000	2880	2880	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.18

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	0,693	0,000	2,307	0,500	39,8	0,231	855	855	0
2	0,754	0,000	2,246	0,500	41,8	0,251	813	813	0
3	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
4	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
5	0,754	0,000	2,246	0,500	41,8	0,251	813	813	0
6	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
7	0,693	0,000	2,307	0,500	39,8	0,231	855	855	0
8	0,000	0,000	3,000	0,500	16,7	0,000	2040	2040	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu- podrobnosti v příloze č.19

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	0,646	0,000	2,280	0,500	39,2	0,221	105	105	0
2	0,841	0,000	2,085	0,500	45,8	0,287	89	89	0
3	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
4	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
5	0,841	0,000	2,085	0,500	45,8	0,287	89	89	0
6	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
7	0,646	0,000	2,280	0,500	39,2	0,221	105	105	0
8	0,000	0,000	2,927	0,500	17,1	0,000	240	240	0

Ukazatele propustnosti jsou ve všech časových intervalech vyhovující.

Rychlosti

Úsek Brodek u Př – Odb. Císařov-Dluhonice kolej č.8–Dluhonice–Prosenice po koleji č.2S:

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm

Vvyj = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm

Vk = rychlost pro soupravy s naklápěcími skříněmi

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova

km 190,657 = km 0,000 přesmyku, odbočka Císařov

km 0,000 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

km 0,186 - V=120 km/h, Vvyj=130 km/h, Vk=140 km/h

km 3,033 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

km 3,033 = km 187,750 žst.Dluhonice - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766=1,001koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 -V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h

km 2,443 -V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h

km 7,412 -V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h

km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.2.6 Varianta č. 4

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č.3.2.

Varianta je částečně shodná s variantou č.3. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice. Vlastní přesmyk je navržen na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybny Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod a tato rychlost pokračuje až do stanice Prosenice po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybny napojena do všech dopravních kolejí a to rychlostí 50 km/hod, do předjízdny koleje č.10 je to 60 km/hod. Úrovňové křížení v km 185,610 (= 1,164) bude na přerovském zhlaví nahrazeno mimoúrovňovým.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě č.3. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v softwaru výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

V žst. Brodek u Přerova je v současné době v provozu elektronické SZZ, realizované ve stavbě „Modernizace traťového úseku Přerov-Olomouc“. Vzhledem k úpravě dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova – doplnění nových venkovních prvků SZZ (výhybky, návěstidla) a posun stávajících návěstidel, bude doplněna a upravena venkovní kabelizace a odpovídající technologie ve stavědlové ústředně. Upraven bude software SZZ a TZZ s ohledem na doplnění třetí TK. Po realizaci úprav budou SZZ i TZZ jednotlivých kolejí přezkoušena.

Zabezpečovací zařízení na tratích

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude upraveno, doplněno bude ve 3. traťové koleji. Ve všech traťových kolejích budou v lichém i sudém směru tři oddíly.

V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovněho křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod - podrobnosti v příloze č.17

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	0,581	0,000	3,301	0,500	27,8	0,150	1332	1332	0
2	0,840	0,000	3,042	0,500	34,5	0,216	1075	1075	0
3	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
4	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
5	0,840	0,000	3,042	0,500	34,5	0,216	1075	1075	0
6	1,294	0,000	2,588	0,500	46,2	0,333	803	803	0
7	0,581	0,000	3,301	0,500	27,8	0,150	1332	1332	0
8	0,000	0,000	3,881	0,500	12,9	0,000	2880	2880	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.18

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	0,693	0,000	2,307	0,500	39,8	0,231	855	855	0
2	0,754	0,000	2,246	0,500	41,8	0,251	813	813	0
3	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
4	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
5	0,754	0,000	2,246	0,500	41,8	0,251	813	813	0
6	1,300	0,000	1,700	0,500	60,0	0,433	567	567	0
7	0,693	0,000	2,307	0,500	39,8	0,231	855	855	0
8	0,000	0,000	3,000	0,500	16,7	0,000	2040	2040	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu- podrobnosti v příloze č.19

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_u	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	0,646	0,000	2,280	0,500	39,2	0,221	105	105	0
2	0,841	0,000	2,085	0,500	45,8	0,287	89	89	0
3	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
4	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
5	0,841	0,000	2,085	0,500	45,8	0,287	89	89	0
6	1,195	0,000	1,732	0,500	57,9	0,408	71	71	0
7	0,646	0,000	2,280	0,500	39,2	0,221	105	105	0
8	0,000	0,000	2,927	0,500	17,1	0,000	240	240	0

Ukazatelé propustnosti jsou ve všech časových intervalech vyhovující.

Rychlosti

Úsek Brodek u Př – přesmyk-Dluhonice kolej č.8-Dluhonice-Prosenice po koleji č.2S:

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm

V_{vyj} = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm

V_k = rychlost pro soupravy s naklápečími skříněmi

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova

km 191,808 - $V=160$ km/h, $V_{vyj}=160$ km/h, $V_k=160$ km/h

km 191,514 – km 0,000 přesmyku

km 0,000 - $V=160$ km/h, $V_{vyj}=160$ km/h, $V_k=160$ km/h

km 1,607 - $V=140$ km/h, $V_{vyj}=150$ km/h, $V_k=160$ km/h

km 3,484 - $V=120$ km/h, $V_{vyj}=130$ km/h, $V_k=130$ km/h

km 3,843 = km 187,750 žst.Dluhonice - $V=120$ km/h, $V_{vyj}=120$ km/h, $V_k=120$ km/h

Dluhonice km 185,766=1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 - $V=100$ km/h, $V_{vyj}=105$ km/h, $V_k=130$ km/h

km 2,443 - $V=100$ km/h, $V_{vyj}=110$ km/h, $V_k=130$ km/h

km 7,412 - $V=100$ km/h, $V_{vyj}=100$ km/h, $V_k=100$ km/h

km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.2.7 Varianta č. 5

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č.3.3

Odchylně od varianty č.3 je odložena realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny. Půjde o složitější územní řízení, výkupy pozemků, budování násypového tělesa atd. Naznačena je tak možná etapizace výstavby. Výhybna Dluhonice bude před touto variantou dokončena jako ve variantě č.2 s tím, že dodatečně v časové prodlevě, možná i několik let, bude doplněn přesmyk nebo-li traťová kolej č.3 Brodek u Přerova – Dluhonice dle varianty č.3 s odbočkou Císařov. Olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice bude s připojením traťové koleje č.3 upraveno

tak, aby bylo umožněno propojení dopravních kolejí č. 4, 6, 8, 10 dle dopravního schématu č.3.3., tj.bez dohodnutého nepropojení traťové koleje č.3 do staničních kolejí č. 1, 2, 3. Snesena budou, ve schématu vyloučená, kolejová propojení a doplněna kolejová propojení naznačená zelenou barvou. Rekonstrukce koleje č.2S je navržena v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632.

Úrovňové křížení v km 185,610 (= 1,164) bude na přerovském zhlaví nahrazeno mimoúrovňovým.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantě č.4. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v softwaru výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

Zabezpečovací zařízení na tratích

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova zůstane stávající, po realizaci přesmyku bude doplněno ve 3.traťové koleji a upraveno v 1.traťové koleji dle varianty 4. V ostatních směrech bude realizováno jako ve variantě č.2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i později doplňované zařízení odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovňového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny. Z hlediska finančního a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení.

Posouzení úrovňového křížení směrů

Posouzení je provedeno formou kolizního bodu a formou propustnosti zhlaví.

Kolizní bod

U kolizního bodu je postupováno stejnou metodikou jako ve variantě č.1.

Počty vlaků za 24 hod , jejichž jízdy mohou být v dopravně Dluhonice vzájemně rušeny:

směr /Olomouc/ – Brodek u P. – Dluhonice – Prosenice – /Hranice na M./ = 110 vlaků

směr /Přerov/ – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 76 vlaků

směr /Hranice na M./ – Prosenice – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 110 vlaků

Celkem 186 vlaků (76+110) může být rušeno jízdami 110 vlaků směru opačného.

Celkový počet případů vzájemného rušení v kolizním bodě se stanoví jako součet středních četností případů rušení pro oba směry – vyjádřeno vztahem:

$$H = N_A \cdot N_B \cdot (t_A + t_B) / T$$

kde

H = celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/

N_A = počet jízd vlaků ve směru Olomouc – Prosenice za 24hod

N_B = počet jízd vlaků ve směru Přerov - Olomouc a Prosenice – Olomouc za 24hod

t_A = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru A /min/

t_B = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru B /min/

T = 1440 min

Po dosazení

$$H = 110 \cdot 186 \cdot (2,9 + 2,7) / 1440 = 79,6 \text{ vlaků vzájemného rušení}$$

Zdržení v kolizním bodě

V kolizním bodě mohou nastat dvě extrémní situace:

- rušení je 0 min, neboť rušící vlak uvolní kolizní bod v okamžiku příjezdu vlaku rušeného
- rušení odpovídá době obsazení kolizního bodu rušícím vlakem, neboť rušený vlak přijel v okamžik obsazení kolizního bodu rušícím vlakem

Výpočet relativní doby rušení vychází z pravděpodobnosti rušení a průměrné doby rušení – vyjádřeno vztahem:

$$T_{\text{ruš}} = N_A \cdot N_B \cdot (t_A^2 + t_B^2) / 2T = 110 \cdot 186 \cdot (2,9^2 + 2,7^2) / 2 \cdot 1440 = 111,5 \text{ min}$$

$T_{\text{ruš}}$ - neboli prodloužení cestovních jízdních dob tak bude 112 minut.

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod - podrobnosti v příloze č.14

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{\text{RUŠ}}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_0	n_U	n	Σ $t_{\text{STÁL+VÝL}}$
1	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
2	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
3	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
4	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
5	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
6	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
7	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
8	0,000	0,000	3,881	0,500	12,9	0,000	2880	2880	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.15

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{\text{RUŠ}}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_0	n_U	n	Σ $t_{\text{STÁL+VÝL}}$
1	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
2	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
3	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
4	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
5	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
6	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
7	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
8	0,000	0,000	3,000	0,500	16,7	0,000	2040	2040	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu - podrobnosti v příloze č.16

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_u	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
2	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
3	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
4	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
5	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
6	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
7	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
8	0,000	0,000	2,927	0,500	17,1	0,000	240	240	0

Ukazatelé propustnosti jsou vyhovující jen v bodě a), který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V období občanského dne dle bodu b) je již zhlaví přetíženo stejně jako v bodě c) při dvouhodinové špičkové dopravě. V praxi to znamená, že dodatečná výstavba přesmyku podle této varianty není žádoucí. Navíc vyvolá dodatečné kolejové úpravy olomouckého zhlaví, trakčního vedení i zabezpečovacího zařízení.

Rychlosti

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm
 Vvyj = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm
 Vk = rychlost pro soupravy s naklápěcími skříněmi

Po vybudování 1.stavby – stejné jako u varianty č.2, tj.:

Úsek Brodek u Přerova - Dluhonice kolej č.8 – Dluhonice – Prosenice po koleji č.2S:

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova
 km 191,808 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h
 km 188,163 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766 = km 1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 - V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h
 km 2,434 - V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h
 km 7,412 - V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h
 km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

Po dobudování přesmyku jako u varianty č.3, tj.:

Úsek Brodek u Př – Odb.Čísařov-Dluhonice kolej č.8–Dluhonice–Prosenice po koleji č.2S:

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova
 km 190,657 = km 0,000 přesmyku, odbočka Čísařov
 km 0,000 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h
 km 0,186 - V=120 km/h, Vvyj=130 km/h, Vk=140 km/h
 km 3,033 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h
 km 3,033 = km 187,750 žst.Dluhonice - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766=1,001koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 -V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h

km 2,443 -V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h

km 7,412 -V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h

km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.2.8 Varianta č. 6

Dopravní schéma navrhovaného stavu je uvedeno v příloze č.3.3

Varianta je v konečné podobě shodná s variantou č.4. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice až na její olomoucké zhlaví, kde zůstává dočasně řešení dle varianty č.2, odložena je však realizace přesmyku, tj. budování třetí traťové koleje mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice. Vlastní přesmyk je navržen na rychlost 160 km/hod s tím, že traťová kolej č.3 odbočuje již z dluhonického zhlaví ŽST Brodek u Přerova výhybkou na rychlost 160 km/hod a pokračuje rozhodným stoupáním 5,72‰ na nadjezd přes silnici Rokytnice – Císařov i přes traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice odkud klesáním 8,89‰ je nová traťová kolej zapojena přímo do dopravní koleje č.8 výhybny Dluhonice. Rychlost 160 km/hod je pro výkyvné skříně zachována téměř v celé délce nové traťové koleje a snižuje se cca 400 metrů před výhybnou na 130 km/hod, ve vlastní výhybně pak na 120 km/h a dále rychlost 103 km/h pokračuje až do stanice Prosenice po koleji č.2S. Nová traťová kolej přesmyku je na olomouckém zhlaví výhybny napojena do dopravních kolejí č. 4, 6, 8, 10 a to rychlostí 60 km/hod, do hlavní koleje č.8 rychlostí 120 km/hod.

Olomoucké zhlaví výhybny Dluhonice bude s připojením traťové koleje č.3 upraveno dle dopravního schématu č.3.3, tj. bez dohodnutého propojení do staničních kolejí č.2,1,3. Snesena budou vyžlucená kolejová propojení a doplněna kolejová propojení naznačena zelenou barvou. Rekonstrukce koleje č.2S je navržena v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632.

Úrovňové křížení v km 185,610 (= 1,164) bude na přerovském zhlaví nahrazeno mimoúrovňovým.

Zabezpečovací zařízení ve stanicích

Řešení SZZ bude obdobné jako ve variantách 4 a 5. Úvazka na stávající TZZ ve směru do Brodku u Přerova zůstane ve stávajícím rozsahu, v softwaru výhybny bude počítáno s doplněním třetí – přesmykové koleje.

V žst. Brodek u Přerova je v současné době v provozu elektronické SZZ, realizované ve stavbě „Modernizace traťového úseku Přerov - Olomouc“. Vzhledem k úpravě dluhonického zhlaví žst. Brodek u Přerova – doplnění nových venkovních prvků SZZ (výhybky, návěstidla) a posun stávajících návěstidel, bude doplněna a upravena venkovní kabelizace a odpovídající technologie ve SÚ. Upraven bude software SZZ a TZZ s ohledem na doplnění třetí traťové koleje.

Zabezpečovací zařízení na tratích

TZZ v traťovém úseku Dluhonice – Brodek u Přerova bude upraveno, doplněno bude ve 3.traťové koleji. Ve všech traťových kolejích budou v lichém i sudém směru tři oddíly.

V ostatních směrech bude TZZ realizováno dle popisu ve variantě 2.

SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího

pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Nevýhodou je ponechání úrovněového křížení železniční trati se silniční komunikací v km 186,124 – mezi výhybkami v prostoru zhlaví výhybny.

Posouzení úrovněového křížení směrů

Posouzení je provedeno formou kolizního bodu a formou propustnosti zhlaví.

Kolizní bod

U kolizního bodu je postupováno stejnou metodikou jako ve variantě č.1.

Počty vlaků za 24 hod, jejichž jízdy mohou být v dopravně Dluhonice vzájemně rušeny:

směr /Olomouc/ – Brodek u P. – Dluhonice – Prosenice – /Hranice na M./ = 110 vlaků

směr /Přerov/ – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 76 vlaků

směr /Hranice na M./ – Prosenice – Dluhonice – Brodek u P. – /Olomouc/ = 110 vlaků

Celkem 186 vlaků (76+110) může být rušeno jízdy 110 vlaků směru opačného.

Celkový počet případů vzájemného rušení v kolizním bodě se stanoví jako součet středních četností případů rušení pro oba směry – vyjádřeno vztahem:

$$H = N_A \cdot N_B \cdot (t_A + t_B) / T$$

kde

H = celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/

N_A = počet jízd vlaků ve směru Olomouc – Prosenice za 24hod

N_B = počet jízd vlaků ve směru Přerov - Olomouc a Prosenice – Olomouc za 24hod

t_A = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru A /min/

t_B = průměrná doba obsazení připadající na jednu jízdu v dopravním směru B /min/

T = 1440 min

Po dosazení

$$H = 110 \cdot 186 \cdot (2,9 + 2,7) / 1440 = 79,6 \text{ vlaků vzájemného rušení}$$

Zdržení v kolizním bodě

V kolizním bodě mohou nastat dvě extrémní situace:

- rušení je 0 min, neboť rušící vlak uvolní kolizní bod v okamžiku příjezdu vlaku rušeného
- rušení odpovídá době obsazení kolizního bodu rušícím vlakem, neboť rušený vlak přijel v okamžik obsazení kolizního bodu rušícím vlakem

Výpočet relativní doby rušení vychází z pravděpodobnosti rušení a průměrné doby rušení – vyjádřeno vztahem:

$$T_{\text{ruš}} = N_A \cdot N_B \cdot (t_A^2 + t_B^2) / 2T = 110 \cdot 186 \cdot (2,9^2 + 2,7^2) / 2 \cdot 1440 = 111,5 \text{ min}$$

$T_{\text{ruš}}$ - neboli prodloužení cestovních jízdních dob tak bude 112 minut.

Propustná výkonnost olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice

(schéma zhlaví s vyznačenými prvky je v příloze č.3.4)

Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy pro časový interval 24 hod, 5-22 hod a pro dvouhodinovou špičku.

a) Propočet pro 24 hod- podrobnosti v příloze č.14

prvek	$\Sigma \tau$	$\tau_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
2	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
3	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
4	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
5	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
6	2,133	0,229	1,748	0,637	71,4	0,550	520	520	0
7	1,420	0,765	2,461	0,959	61,3	0,366	605	605	0
8	0,000	0,000	3,881	0,500	12,9	0,000	2880	2880	0

b) Propočet pro období 5 až 22 hod (17 hod) - podrobnosti v příloze č.15

prvek	$\Sigma \tau$	$\tau_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
2	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
3	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
4	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
5	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
6	2,054	0,254	0,946	0,653	90,2	0,685	377	377	0
7	1,447	0,678	1,553	0,907	78,5	0,482	433	433	0
8	0,000	0,000	3,000	0,500	16,7	0,000	2040	2040	0

c) Propočet pro dvouhodinovou špičkovou dopravu- podrobnosti v příloze č.16

prvek	$\Sigma \tau$	$\tau_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_o	n_U	n	Σ $t_{STÁL+VÝL}$
1	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
2	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
3	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
4	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
5	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
6	2,073	0,274	0,854	0,664	93,5	0,708	44	44	0
7	1,524	0,688	1,402	0,913	83,3	0,521	49	49	0
8	0,000	0,000	2,927	0,500	17,1	0,000	240	240	0

Ukazatelé propustnosti jsou vyhovující jen v bodě a), který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V období občanského dne dle bodu b) je již zhlaví přetíženo stejně jako v bodě c) při dvouhodinové špičkové dopravě. V praxi to znamená, že obdobně jako

ve variantě č.5 dodatečná výstavba přesmyku podle této varianty není žádoucí. Navíc vyvolá dodatečné kolejové úpravy olomouckého zhlaví, trakčního vedení i zabezpečovacího zařízení.

Rychlosti

V = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 100 mm
 Vvyj = rychlost pro klasické soupravy pro nedostatek převýšení do 130 mm
 Vk = rychlost pro soupravy s naklápěcími skříněmi

Po vybudování 1.stavby – stejné jako u varianty č.2, tj.:

Úsek Brodek u Přerova - Dluhonice kolej č.8 – Dluhonice – Prosenice po koleji č.2S:

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova
 km 191,808 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h
 km 188,163 - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766 = km 1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 - V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h
 km 2,434 - V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h
 km 7,412 - V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h
 km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

Po dobudování přesmyku jako u varianty č.4, tj.:

Úsek Brodek u Př – přesmyk-Dluhonice kolej č.8–Dluhonice–Prosenice po koleji č.2S:

km 191,808 – odjezdové návěstidlo S1 Brodek u Přerova

km 191,808 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h
 km 191,514 – km 0,000 přesmyku
 km 0,000 - V=160 km/h, Vvyj=160 km/h, Vk=160 km/h
 km 1,607 - V=140 km/h, Vvyj=150 km/h, Vk=160 km/h
 km 3,484 - V=120 km/h, Vvyj=130 km/h, Vk=130 km/h
 km 3,843 = km 187,750 žst.Dluhonice - V=120 km/h, Vvyj=120 km/h, Vk=120 km/h

Dluhonice km 185,766=1,001 koleje č.2S Dluhonice - Prosenice

km 1,737 - V=100 km/h, Vvyj=105 km/h, Vk=130 km/h
 km 2,443 - V=100 km/h, Vvyj=110 km/h, Vk=130 km/h
 km 7,412 - V=100 km/h, Vvyj=100 km/h, Vk=100 km/h
 km 7,412 = km 189,923 žst.Prosenice, vjezdové návěstidlo 2DS

3.3 Propustná výkonnost přesmyku, tj. traťové koleje Odbočka Císařov-Dluhonice

Tato traťová kolej převádí nadjezdem nad traťovými kolejemi Brodek u Přerova – Dluhonice vlaky na směr Brodek u Přerova – Prosenice. Propočítána je propustná výkonnost na výhledový rozsah dopravy za 24 hod s následujícími ukazateli propustnosti:

Celková doba obsazení pro 110 vlaků	=	382	min
průměrná doba obsazení na jeden vlak	=	3,47	min
celková doba mezer	=	1058	min

průměrná doba mezer na jeden vlak	=	9,61	min
stupeň obsazení	=	0,28	
počet pravidelných vlaků	=	110	za 24 hod

Z ukazatelů je zřejmé, že s propustností traťové koleje nebudou problémy. Počítáno je s dobou výluk 60 min.

3.4 Graf dynamického průběhu rychlosti

Pro nejobtížnější směr jízdy z hlediska dynamiky pohybu vlaků, tj. pro směr jízdy Brodek u Přerova – Prosenice zahrnující dva přesmyky, jeden stávající tvořený traťovou kolejí č.2S Dluhonice – Prosenice, která nadjezdem překračuje traťové koleje Prosenice – Přerov a nový přesmyk tvořený traťovou kolejí Odbočka Císařov – Dluhonice nebo Brodek u Přerova – Dluhonice překračující nadjezdem traťové koleje Brodek u Přerova – Dluhonice jsou zpracovány grafy dynamického průběhu rychlosti.

V příloze č.3.5 pro variantu č.2, v příloze č.3.6 pro variantu č.3 s odbočkou Císařov, v příloze č.3.7 pro variantu č.4, ve které je kolej přesmyku vyvedena přímo ze stanice Brodek u Přerova s rychlostí 160 km/hod. Zakreslena je dynamika jízdy jednotky Pendolino a R vlaků s lokomotivou řady 380 s normativem hmotnosti soupravy 550 tun pro nedostatek převýšení < 130 a 100 mm.

Z grafů, je patrné, že vlaky udržují navržené rychlosti i ve stoupání na přesmycích bez problémů. Doplněna je i dynamika jízdy nákladního vlaku s lokomotivou řady 130 a normativem soupravy 2200 tun se zastavením a rozjezdem ve stanici Brodek u Přerova i výhybně Dluhonice. Průběh jízdy je zhruba stejný na novém i stávajícím přesmyku. Je to dáno rozhodným stoupáním, které je 7 promile u obou přesmyků, což znamená, že normativ hmotnosti nákladních vlaků zůstává stávající beze změny i na novém přesmyku. Většina nákladních vlaků má však v praxi normativ hmotnosti soupravy menší než 2200 tun, takže dynamika jízdy vlaků budou příznivější. Navíc při průjezdu nákladního vlaku ve stanici Brodek u Přerova nepoklesne rychlost na přesmyku pod 65 km/hod a projíždějících vlaků je většina. V příloze č.3.8 je graf dynamického průběhu rychlosti pro kolej č.1S Prosenice – Dluhonice.

3.5 Porovnání pravidelných jízdních dob jednotlivých variant

Propočítány byly pravidelné jízdní doby na navrhovaný stav pro tyto typy vlaků:

EC	traťová rychlost – jednotka Pendolino
IC, R	lokomotiva řady 380, hmotnost 550 tun,
Os vlak	jednotka 471, zastavení ve všech stanicích a zastávkách.
Nex vlak	lokomotiva řady 130, hmotnost vlaku 1200 tun
Pn vlak	lokomotiva řady 130, hmotnost vlaku 2000 tun

Jízdní doby jednotlivých variant jsou uváděny v minutách.

Pro současný stav byly pro srovnání brány pravidelné jízdní doby pro stávající EC, R, Os, Nex a Pn vlaky v jízdním řádu 2014.

EC - jednotka Pendolino

Směr \ Varianta č.	1	2	3	4	5	6
Přerov - Prosenice	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Prosenice - Přerov	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Přerov - Dluhonice	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Dluhonice - Přerov	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Dluhonice - Prosenice	6,0	4,5	5,0	4,0	4,5	4,5
Prosenice - Dluhonice	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dluhonice - Brodek	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Brodek - Dluhonice	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

IC, R - lokomotiva řady 380, hmotnost 550 tun

Směr \ Varianta č.	1	2	3	4	5	6
Přerov - Prosenice	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Prosenice - Přerov	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Přerov - Dluhonice	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Dluhonice - Přerov	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Dluhonice - Prosenice	7,0	5,0	5,0	4,5	5,0	5,0
Prosenice - Dluhonice	5,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Dluhonice - Brodek	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Brodek - Dluhonice	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Os vlak - jednotka 471, zastavení ve všech stanicích a zastávkách

Směr \ Varianta č.	1	2	3	4	5	6
Přerov - Prosenice	5,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Prosenice - Přerov	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Přerov - Dluhonice	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Dluhonice - Přerov	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Dluhonice - Prosenice	7,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Prosenice - Dluhonice	6,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Dluhonice - Brodek	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Brodek - Dluhonice	5,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

Nex vlak lokomotiva řady 130, hmotnost vlaku 1200 tun

Směr \ Varianta č.	1	2	3	4	5	6
Přerov - Prosenice	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Prosenice - Přerov	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Přerov - Dluhonice	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Dluhonice - Přerov	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Dluhonice - Prosenice	8,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Prosenice - Dluhonice	7,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Dluhonice - Brodek	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Brodek - Dluhonice	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Pn vlak lokomotiva řady 130, hmotnost vlaku 2000 tun

Směr \ Varianta č.	1	2	3	4	5	6
Přerov - Prosenice	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Prosenice - Přerov	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Přerov - Dluhonice	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Dluhonice - Přerov	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Dluhonice - Prosenice	8,0	7,5	7,0	7,0	7,5	7,5
Prosenice - Dluhonice	8,0	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Dluhonice - Brodek	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Brodek - Dluhonice	5,0	4,0	4,5	4,5	4,0	4,0

3.6 Porovnání propustnosti olomouckého zhlaví vých.Dluhonice

Varianta č.:	1	2	3	4	5	6
Propustnost za 24 hod	437	520	803	803	520	520
Propustnost 5-22 hod	317	377	567	567	377	377
Propustnost za 2 hod	38	44	71	71	44	44

Údaje jsou ve vlcích. U navrhovaných variant s přesmykem č.3, 4 je propustná výkonnost větší o 54% v časovém intervalu 24 hod, o 50% v době 5-22 hod a o 61% při dvouhodinové dopravní špičce proti variantám bez přesmyku č.2, 5, 6.

U variant č.5, 6 platí údaje do doby zřízení přesmyku. Po jeho dokončení platí hodnoty uvedené u variant č.3 a 4 i pro varianty č.5, 6.

3.7 Vliv úrovně křížení směrů na prodloužení cestovní jízdní doby

Metodou kolizního bodu byl pro jednotlivé varianty zjištěn celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/ a zdržení v kolizním bodě v minutách.

U variant č.5, 6 platí údaje do doby zřízení přesmyku. Po jeho dokončení platí hodnoty uvedené u variant č.3 a 4 i pro varianty č.5, 6.

Varianta č.:	1	2	3	4	5	6
Počet vzájemného rušení	98	80	0	0	80	80
Zdržení v kolizním bodě	170	112	0	0	112	112
Zdržení po dokončení přesmyku			0	0	0	0

3.8 Výřez GVD pro úsek Přerov – Olomouc hl.n.

Viz také samostatná příloha č.3.20.

Dvouhodinový výřez GVD poskytl ing.David Fuksa, pracovník SUDOP Praha a.s. Podklady pocházejí z podkladové studie "Návrh doporučení pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR vlaky dálkové dopravy na základě analýzy hlavních přepravních proudů" zpracovávané v roce 2013. Z nákresu je ve výhybně Dluhonice patrné, které vlaky jedou směr Přerov a které směr Prosenice. Je tak zřejmé že jen

v době dvouhodinové dopravní špičky dochází k vzájemnému rušení jízdy následujících 12 vlaků osobní dopravy nejvyšší kategorie:

06:20,5 min projíždí Dluhonicemi linka R18 do Prosenic a v 06:21 min projíždí vlak SC od Prosenic

06:39 min projíždí Dluhonicemi linka R18 od Prosenic a v 06:39 min projíždí vlak SC do Prosenic

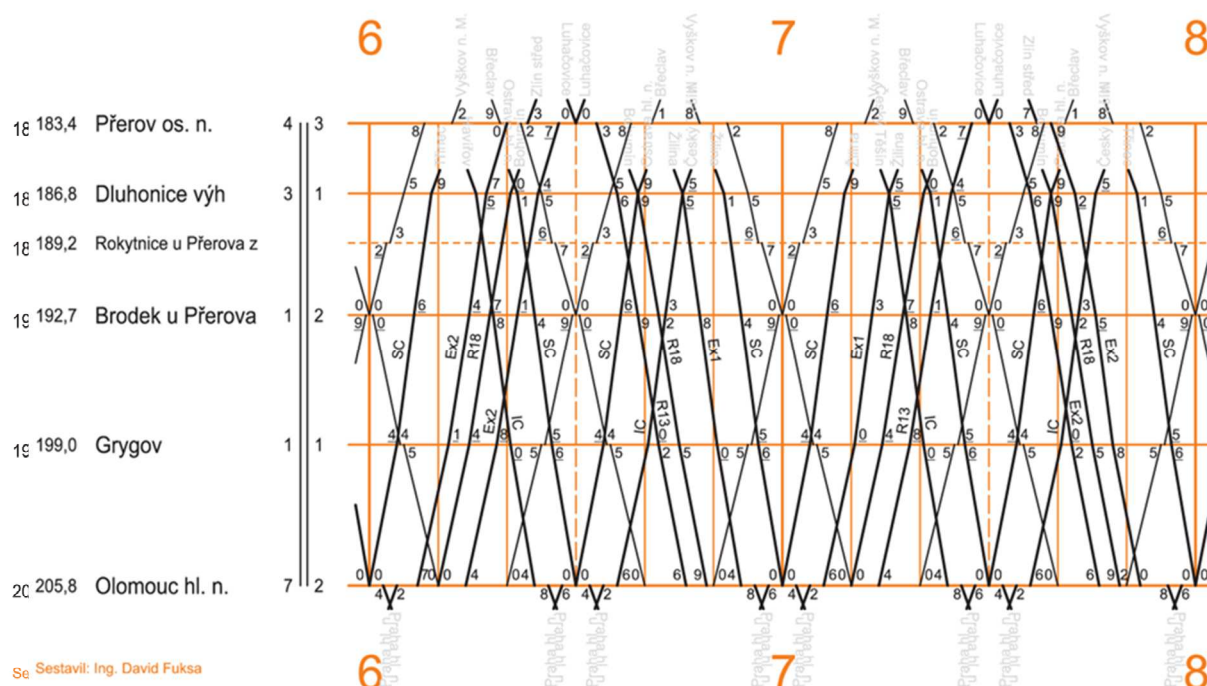
06:45 min projíždí Dluhonicemi vlak IC do Prosenic a v 06:45 min projíždí linka Ex1 od Prosenic

07:15 min projíždí Dluhonicemi linka E1 do Prosenic a v 07:15 min projíždí vlak IC od Prosenic

07:20,5 min projíždí Dluhonicemi linka R18 do Prosenic a v 07:21 min projíždí vlak SC od Prosenic

07:39 min projíždí Dluhonicemi linka R18 od Prosenic a v 07:39 min projíždí vlak SC do Prosenic

Vzájemné rušení jízd vlaků je možno odstranit jen navrženým přesmykem mezi dopravními Brodek u Přerova – Dluhonice.



3.9 Vliv rekonstrukce na úsporu pracovních sil

Varianta č.	ve směně		personální potřeba		celkem pracovníků
	výpravčí	dozorce výhybek	výpravčí	dozorce výhybek	
1	1	1	5,488	4,775	10,263
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0

U všech projektových variant (č.2 – č.6) nebude výhybna Dluhonice při dálkovém ovládání z dispečerského koridorového centra DOZ obsazena. Je však možné, že zde bude v rámci DOZ ponechán pohotovostní výpravčí, neboť se jedná o důležitou odbočnou dopravnu.

3.10 Střednědobý výhled

Na žádost zadavatele byly dodatečně provedeny následné propočty pro střednědobý výhled. Propočítána byla propustnost olomouckého zhlaví pro:

- Variantu č.1 – tabulky 11s, 12s, 13s
- Varianty č.2, 5, 6 – tabulky 14s, 15s, 16s
- Varianty č.2, 3 - tabulky 17s, 18s, 19s

Ukazatele propustnosti nevyhovují pouze u varianty č.1 pro dvouhodinovou špičku, která by se musela snížit o 2 vlaky nákladní, tj. 1 pár na směru Olomouc – Prosenice.

Porovnání propustnosti olomouckého zhlaví ŽST Dluhonice, střednědobý výhled

Varianta č.:	1	2	3	4	5	6
propustnost za 24 hod	439	518	786	786	518	518
propustnost 5-22 hod	315	371	546	546	371	371
propustnost za 2 hod	36	42	67	67	42	42

Údaje jsou ve vlacích. U navrhovaných variant s přesmykem č.3, 4 je propustná výkonnost větší o 51% v časovém intervalu 24 hod, o 47% v době 5-22 hod a o 59% při dvouhodinové dopravní špičce proti variantám bez přesmyku č.2, 5, 6.

Vliv úrovně křížení směrů na prodloužení cestovní jízdní doby

Metodou kolizního bodu byl pro jednotlivé varianty zjištěn celkový počet případů vzájemného rušení /vlaků/ a zdržení v kolizním bodě v minutách za 24 hod

Varianta č.:	1	2	3	4	5	6
Počet vzájemného rušení	62	50	0	0	50	50
Zdržení v kolizním bodě	107	70	0	0	70	70
Po dokončení přesmyku			0	0	0	0

Střednědobý výhled – je založen na možnostech dvoukolejných traťových úseku Olomouc – Dluhonice a Prosenice – Drahotuše. Kdežto výhledový rozsah dopravy uvedený v dopravní technologii již vyžaduje 3 traťové koleje ve jmenovaných úsecích nebo odklonění části dálkové osobní dopravy na jinou trať- zřejmě budoucí VRT.

	SC, EC, IC, EN, Ex, R	Sp, Os	NEx	Rn	Vn	Pn	Mn	Suma
Přerov - Dluhonice	20	30	8	1	4	5	1	69
Dluhonice - Přerov	20	30	8	2	4	3	1	68
Přerov - Prosenice	22	22	9	13	2	24	1	93
Prosenice - Přerov	22	22	12	5	21	11	1	94
Dluhonice - Prosenice	46		12	8	9	8	1	84
Prosenice - Dluhonice	46		12	11	6	9		84
Prosenice - Lipník	68	22	21	21	11	32	2	177
Lipník - Prosenice	68	22	24	16	27	20	1	178
Dluhonice - Brodek	66	30	20	12	10	14	1	153
Brodek - Dluhonice	66	30	20	10	13	11	2	152

4 PŘEPRAVNÍ PROGNOZA

4.1 Úvod a zadání

Předmětem díla je zpracování přepravní prognózy na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov 2. stavba“. Výstupy z přepravní prognózy budou sloužit jako vstup do ekonomického hodnocení stavby.

Prognóza počtu cestujících je vypočtena s použitím zjednodušeného dopravního modelu, který je vytvořen pomocí dopravně plánovacího softwaru PTV-VISION. Podkladem pro vytvoření dopravního modelu současného stavu jsou stávající objemy cestujících v posuzovaném úseku tratě č. 270 v úseku Dluhonice – Přerov – Prosenice.

Vývoj objemu přepravních výkonů vychází z Dopravní sektorové strategie 2. fáze (červen 2013).

4.2 Dopravní model a prognóza

4.2.1 Popis dopravního modelu

Pro účely výpočtu výhledového objemu cestujících byl použit zjednodušený dopravní model železniční dopravy v okolí města Přerov. Dopravní model je vytvořen v programu VISUM, který je součástí dopravně plánovacího softwaru PTV-VISION. Program VISUM® pracuje na základě principů síťové analýzy. Síť je tvořena uzly a hranami (spojnicemi), představujícími železniční tratě. Uzly představují železniční zastávky a stanice nebo místa odbočení tratí.

Do nabídkového dopravního modelu jsou zadány všechny vlakové spoje, projíždějící řešeným územím. Pro všechny zadané linky obsahuje dopravní model podrobné jízdní řády pro průměrný pracovní den.

Stávající objemy cestujících na trati 270 v úseku Dluhonice – Přerov – Prosenice vychází z průzkumů Českých drah z roku 2012. Použity jsou denní průměry počtu cestujících. U ostatních dopravců vychází denní počet cestujících z tiskových zpráv uveřejněných na internetových stránkách dopravců a na dalších zpravodajských serverech.

U dopravce **Leo Express** vychází počet přepravených cestujících za první rok provozu z tiskové zprávy z 12. 11. 2013 na internetových stránkách www.le.cz.

Dopravce **RegioJet** uvádí počet přepravených cestujících za období 26. 9. 2011 – 26. 9. 2012 a počet cestujících přepravených v měsíci květnu 2013 v tiskových zprávách na internetových stránkách www.studentagency.cz.

4.2.2 Prognóza dopravy

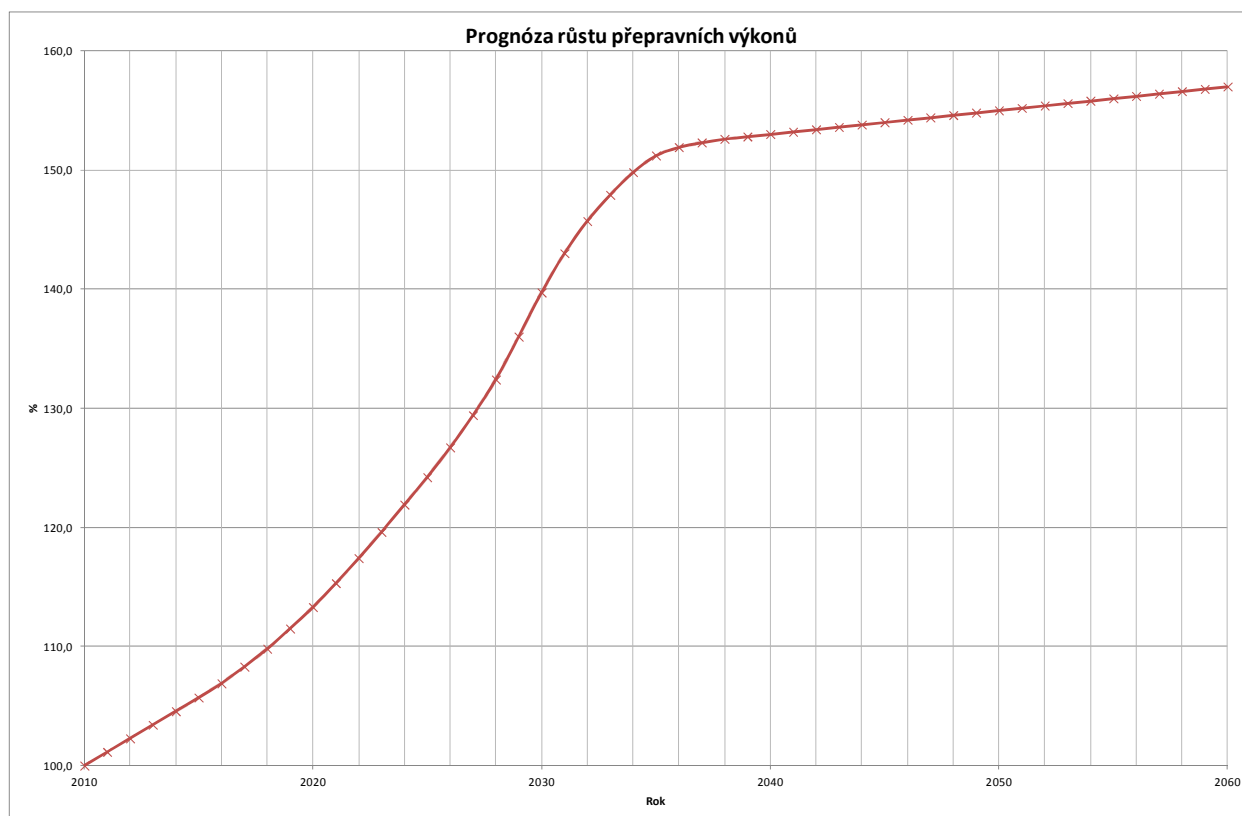
Přesnost dopravního modelu a růst počtu cestujících na železničních tratích závisí z velké části na rozsahu dopravního modelu. Čím je dopravní model detailnější a pokrývá širší území, tím je možné přesněji zohlednit vývoj a přesuny přepravních proudů na jednotlivých tratích. Při malém rozsahu modelu není možné zohlednit vliv jiných staveb v širším území, a to především na dálkových tratích. Např. pro zohlednění vlivu modernizace tratě Brno – Přerov by bylo nutné vytvořit dopravní model velkého území, v rozsahu přibližně mezi Brnem, Zlínem, Hranicemi a Olomoucí. Proto byla prognóza vypočtena pomocí jednotných koeficientů růstu, převzatých z Dopravní sektorové strategie 2. fáze (červen 2013). I když koeficienty v sektorové strategii se vztahují obecně na území celé republiky, je možné je použít pro tuto studii vzhledem k tomu, že železniční uzel Přerov má celorepublikový význam. Jedná se o významný

dopravní uzel, do kterého ústí čtyři významné železniční tratě od Brna, Olomouce, Ostravy a Břeclavi a prochází tudy II. a III. tranzitní železniční koridor s vazbou na zahraniční síť (Polsko, Slovensko, Rakousko).

Prognóza přepravních proudů na posuzované trati je vypočtena pro variantu bez projektu a variantu s projektem.

Na základě předpokládané křivky vývoje přepravních výkonů jsou stanoveny růsty výkonu (a tím i nárůsty počtu cestujících v mezizastávkových úsecích) pro jednotlivé roky. Jako poslední rok ekonomického hodnocení je uvažován rok 2044 (30. rok od zahájení stavby).

Graf 1 – Křivka předpokládaného růstu přepravních výkonů dle SeStra2



Tabulka 1 – Prognóza přepravy (osobokilometry) – Dopravní sektorová strategie 2. fáze

Mód	Scénář	2000	2010model=100%	vývoj oskm pro scénáře		
				2020	2035	2050
Automobilová doprava	vysoký	88%	51511mil.oskm=100%	122%	138%	149%
	trend			114%	123%	133%
	nízký			102%	99%	80%
Autobusová doprava	vysoký	89%	3972mil.oskm=100%	125%	180%	191%
	trend			112%	153%	150%
	nízký			105%	125%	132%
Železniční doprava	vysoký	107%	6955mil.oskm=100%	125%	180%	193%
	trend			112%	152%	155%
	nízký			100%	120%	123%
Letecká doprava	vysoký	55%	3791mil.oskm=100%	160%	210%	236%
	trend			140%	164%	172%
	nízký			95%	85%	66%
Celkem	vysoký	88%	66228mil.oskm=100%	125%	149%	161%
	trend			115%	130%	138%
	nízký			102%	102%	87%

4.2.2.1 Počet vlaků

Ve výhledu je oproti současnému stavu uvažováno v řešené oblasti s nárůstem počtu vlaků, které by měly pokrýt rostoucí poptávku po železniční dopravě.

V následujících tabulkách jsou uvedeny počty vlaků na trati 270 v úseku Ostrava – Přerov / Dluhonice pro jednotlivá období.

Tabulka 2 – Výhledový rozsah dálkové dopravy na trati 270

Současný rozsah dopravy k roku 2014																										
	linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	celkem
EX	SC Praha - Ostrava					1	1	1	1		1		1		1		1		1		1					10
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1				9
	RJ, LE					1	1	2	1	1	1	1	1	2		2		2		2		2		1		18
	EC (PKP -) Bohumín - Břeclav - OBB/ŽSR								1				1				1		1		1					5
R	R Brno - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	Noční vlaky			1	2		1																		1	5
CELKEM														62												
Výhledový rozsah dopravy k roku 2018 - 2025 období do realizace stavby Brno - Přerov																										
	linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
EX	SC Praha - Ostrava						1		1		1		1		1		1		1		1					8
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		9
	RJ, LE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	EC (PKP -) Bohumín - Břeclav - OBB/ŽSR								1		1		1		1		1		1		1					7
R	R Brno - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1		1		1		1		1		1		1		1		1		12
	Noční vlaky			1	1																				1	3
CELKEM														73												
Výhledový rozsah dopravy k roku 2025 - 2040 období nové trati Brno - Přerov																										
	linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
EX	SC Praha - Ostrava						1		1		1		1		1		1		1		1					8
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		9
	RJ, LE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	EC (PKP -) Bohumín - Břeclav - OBB/ŽSR								1		1		1		1		1		1		1					7
R	Ex Brno - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	R Brno - Přerov - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		12
	Noční vlaky			1		1	1																		1	4
CELKEM														85												
Výhledový rozsah dopravy k roku 2040 + cílový stav, existence VRT Brno - Ostrava																										
	linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
RS	IC(E) Praha - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
	EC Praha - Ostrava - Žilina					1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		9
	EC Praha - Ostrava - Polsko						1		1		1		1		1		1		1		1		1		1	9
	EC (PKP -) Ostrava - Brno - Wien					1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		9
konvenční EX	Ex Bohumín - Břeclav (-ŽSR)						1	1	1		1		1		1		1	1	1	1	1	1				10
	R Brno - Přerov - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
	R (Praha -) Olomouc - Ostrava					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
konvenční R	Noční vlaky			1		1	1																		1	4
CELKEM														93												

Tabulka 3 – Výhledový rozsah regionální dopravy v uzlu Přerov

Výhledový rozsah dopravy k roku 2018 - 2025 období do realizace stavby Brno - Přerov																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2						2	2	2	2	2						
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)																								
...																								
CELKEM	98																							
Výhledový rozsah dopravy k roku 2025 - 2040 období nové trati Brno - Přerov																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2						2	2	2	2	2						
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)						1	1	1							1	1	1							
...																								
CELKEM	104																							
Výhledový rozsah dopravy k roku 2040 + cílový stav, existence VRT Brno - Ostrava																								
linka/hodiny	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Os Olomouc - Přerov (-Nezamyslice)					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Os Olomouc - Přerov (- Vsetín)						2	2	2	2					2	2	2	2	2	2					
Os (Olomouc-) Přerov - Vsetín					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Os Přerov - Bohumín					1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
Sp Olomouc - Lipník n.B. - Hranice n.M. (-Vsetín)						1	1	1							1	1	1							
...																								
CELKEM	108																							

Počty vlaků v uzlu Přerov pro všechny směry (Dluhonice – Prosenice, Dluhonice – Přerov a Prosenice – Přerov) vychází z výše uvedených tabulek.

Tabulka 4 – Výhledový rozsah dopravy v úseku Dluhonice – Prosenice (páry spojů za den)

DLUHONICE - PROSENICE ↔	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
SC Praha - Ostrava	10	8	8	18
EC Praha - Ostrava	9	9	9	18
RJ+LE Praha - Ostrava	18	17	17	0
EN	5	3	4	4
Ex Praha - Vsetín	8	8	8	8
R Praha - Ostrava	0	12	12	16
Sp Olomouc - Hranice - (Vsetín)	0	0	6	6
CELKEM	50	57	64	70

Tabulka 5 – Výhledový rozsah dopravy v úseku Prosenice – Přerov (páry spojů za den)

PROSENICE - PŘEROV ↗	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
EC Bohumín - Břeclav	5	7	7	10
R Brno - Ostrava	15	17	13	18
Ex Brno - Ostrava	0	0	15	9
CELKEM DÁLKOVÁ	20	24	35	37
Os Olomouc - Přerov - (Nezamyslice)		0	0	0
Os Olomouc - Přerov - (Vsetín)		16	16	20
Os (Olomouc) - Přerov - Vsetín		22	22	22
Os Přerov - Bohumín		22	22	22
CELKEM REGIONÁLNÍ	21	60	60	64

Tabulka 6 – Výhledový rozsah dopravy v úseku Dluhonice – Přerov (páry spojů za den)

DLUHONICE - PŘEROV ↘	2014-2018	2018-2025	2025-2040	2040+
R Olomouc - Břeclav - Brno	7	7	7	7
Ex/R Praha - Luhačovice/Veselí	9	9	13	13
CELKEM DÁLKOVÁ	16	16	20	20
Os Olomouc - Přerov - (Nezamyslice)		38	38	38
Os Olomouc - Přerov - (Vsetín)		16	16	20
Os (Olomouc) - Přerov - Vsetín		22	22	22
CELKEM REGIONÁLNÍ	59	76	76	80

4.2.2.2 Vliv okolních staveb

Nejvýznamnějšími plánovanými dopravními stavbami v okolí Přerova je dálnice D1 v úseku Říkovice – Přerov – Lipník nad Bečvou a modernizace železniční tratě Brno – Přerov.

V letech 2018 – 2021 je uvažováno se stavbou R55 Olomouc – Kokory – Přerov.

Dokončení dálnice D1, stavba R55 a modernizace trati Brno – Přerov ovlivní především vztahy „sever – jih“, zatímco Dluhonická spojka je přínosem pro vztahy Olomouc – Hranice tedy vztahy „západ – východ“.

Vliv těchto staveb je pro hodnocení stavby „Rekonstrukce žst. Přerov 2. stavba“ zanedbatelný.

Obr.39.: Zobrazení hlavních dálkových tras

4.2.3 Výstupy z dopravního modelu

Výstupem z dopravního modelu jsou celodenní počty cestujících v jednotlivých mezizastávkových úsecích tratě 270 v úsecích Přerov – Prosenice, Přerov – Dluhonice a Dluhonice – Prosenice pro jednotlivé roky a varianty v členění na dopravu regionální (osobní a spěšné vlaky) a dálkovou.

Realizace stavby nezapříčiní skokový nárůst počtu cestujících v dálkové dopravě, ale umožní reagovat na rostoucí poptávku přidáváním nových vlaků. Celkový růst mobility a přepravního výkonu dle Dopravní sektorové strategie je zahrnut v dálkové i v regionální dopravě.

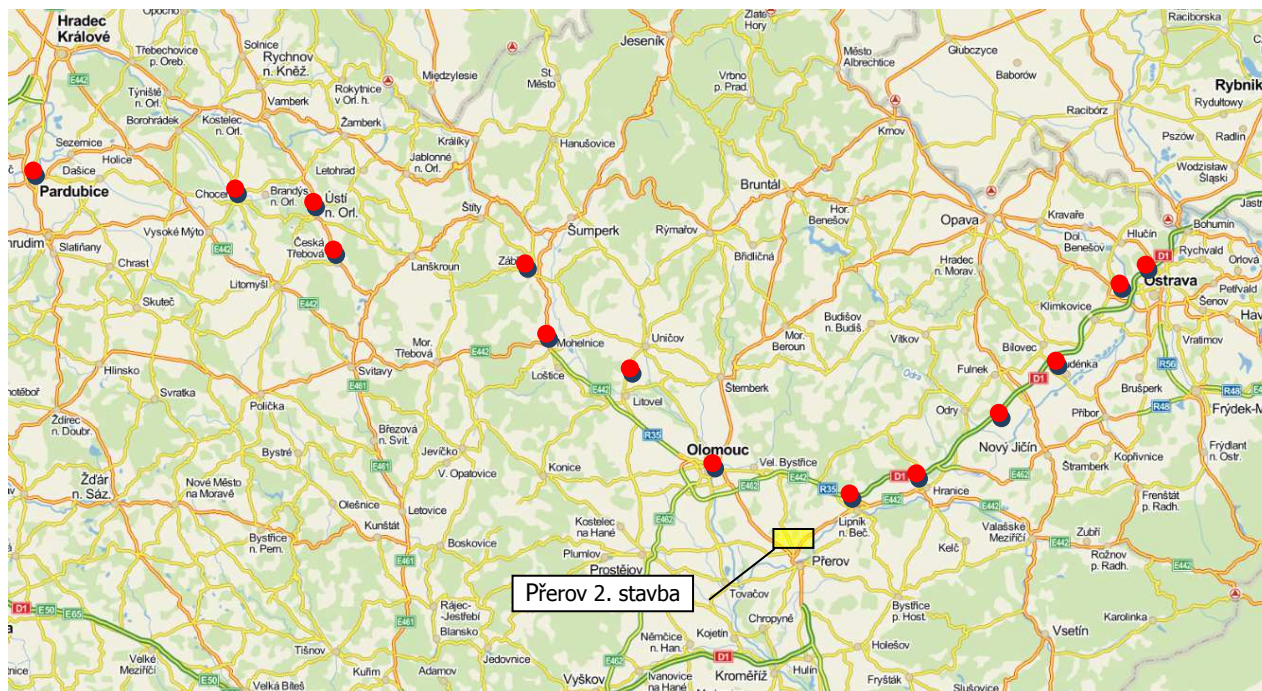
V následujících tabulkách jsou detailně uvedeny počty cestujících za průměrný pracovní den v dálkové a v regionální železniční dopravě v jednotlivých úsecích.

Ve variantě bez projektu nebude možné kvůli snížené kapacitě provézt požadovaný výhledový počet vlaků. Výhledový rozsah dopravy v této variantě bude nutno snížit o 51 vlaků na vyhovující úroveň stupně obsazení zhlaví. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směr Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směr Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směr Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směr Přerov – Olomouc. Z modelového grafikonu vyplývá, u kterých vlaků dochází k vzájemnému rušení jízd. Nejčastěji dochází k rušení jízd vlaků SC a vlaků linky R18 Praha – Ostrava. Ve variantě bez projektu je uvažováno, že vlaky, které se v přepravní špičce neprovezou, budou vlaky linky R18. Na základě sdělení Ministerstva dopravy nebude v tomto případě tato linka objednávana vůbec.

Tabulka 7 – Počty cestujících v jednotlivých úsecích za den

Rok	Přerov - Prosenice		Přerov - Dluhonice		Dluhonice - Prosenice	
	dálková	regionální	dálková	regionální	dálková	regionální
2015	6 136	1 770	5 137	2 993	15 863	0
2016	6 206	1 790	5 195	3 027	16 043	0
2017	6 287	1 814	5 263	3 066	16 253	0
2018	6 374	1 839	5 336	3 109	16 478	0
2019	6 473	1 867	5 419	3 157	16 734	0
2020	6 578	1 897	5 506	3 208	17 004	0
2021	6 694	1 931	5 603	3 264	17 304	0
2022	6 816	1 966	5 705	3 324	17 619	0
2023	6 943	2 003	5 812	3 386	17 949	0
2024	7 077	2 041	5 924	3 451	18 294	0
2025	7 210	2 080	6 036	3 516	18 640	0
2026	7 356	2 122	6 157	3 587	19 015	0
2027	7 512	2 167	6 289	3 664	19 420	0
2028	7 686	2 217	6 434	3 748	19 870	0
2029	7 895	2 278	6 609	3 850	20 411	0
2030	8 110	2 340	6 789	3 955	20 966	0
2031	8 302	2 395	6 950	4 049	21 461	0
2032	8 459	2 440	7 081	4 125	21 866	0
2033	8 586	2 477	7 188	4 187	22 196	0
2034	8 697	2 509	7 280	4 241	22 482	0
2035	8 778	2 532	7 348	4 281	22 692	0
2036	8 818	2 544	7 382	4 301	22 797	0
2037	8 842	2 551	7 401	4 312	22 857	0
2038	8 859	2 556	7 416	4 320	22 902	0
2039	8 871	2 559	7 426	4 326	22 932	0
2040	8 882	2 562	7 435	4 332	22 962	0
2041	8 894	2 566	7 445	4 337	22 992	0
2042	8 906	2 569	7 455	4 343	23 022	0
2043	8 917	2 572	7 465	4 349	23 052	0
2044	8 929	2 576	7 474	4 354	23 082	0
2045	8 940	2 579	7 484	4 360	23 112	0
2046	8 952	2 582	7 494	4 366	23 142	0
2047	8 964	2 586	7 504	4 371	23 172	0

Linka R18 bude vedena v trase Praha – Ostrava, v úseku Pardubice – Ostrava se předpokládá, že vlaky budou zastavovat ve stanicích: Choceň, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová, Zábřeh na Moravě, Mohelnice, Červenka, Olomouc, Lipník nad Bečvou, Hranice na Moravě, Suchdol nad Odrou, Studénka, Ostrava-Svinov a Ostrava hl. n. Zavedení těchto vlaků je plánováno od roku 2018.

Obr.40.: Trasa linky R18

Nezavedení této linky ve variantě bez projektu bude mít určitý dopad na celkový počet cestujících na trati 270. Cestující, kteří budou ve variantě s projektem tyto vlaky využívat, ve variantě bez projektu buď pojedou jiným spojem nebo nepojedou vůbec. Linka R18 bude kromě velkých měst (Pardubice, Olomouc a Ostrava) obsluhovat i menší města na trase a bude sloužit především pro vztahy mezi těmito menšími městy nebo pro spojení z těchto menších do velkých sídel. Mezi některými městy v současnosti existuje spojení pouze osobními vlaky a nebo s přestupem. Zavedením linky R18 se některá spojení zlepší jak z pohledu přestupů, tak z pohledu jízdní doby a tyto vztahy se tudíž na novou linku převedou.

V úseku mezi Pardubicemi a Olomoucí existuje nabídka stejného spojení (se stejnými zastávkami) již v současném stavu, linka R18 bude pouze doplňovat stávající spoje. Tyto vztahy navíc nemají vliv na posuzovanou stavbu.

Dále se nepředpokládá využití linky R18 pro vztahy Pardubice / Česká Třebová / Zábřeh / Olomouc → Ostrava a opačně, neboť existuje rychlejší a kvalitnější spojení jinými vlaky.

V úseku Lipník n. Bečvou – Ostrava dojde zavedením linky R18 k nabídce přímých rychlíkových spojů mezi městy Lipník n. B., Hranice, Suchdol n. O., Studénka a Ostrava, tyto vztahy však nemají vliv na počet cestujících na posuzované stavbě. Vlivem projektu však dojde ke zkrácení jízdní doby.

Jedinými vztahy na lince R18, které ovlivní posuzovanou stavbu, budou vztahy mezi městy západně od Přerova a městy východně od Přerova.

Na základě dat z dojížděky do zaměstnání a do škol byly zjištěny objemy vztahů, které budou potenciálně využívat vlaky linky R18.

Tabulka 8 – Vyjíždka do zaměstnání a škol (počet cestujících vlakem za den)

		Dojíždka do				
		Lipník	Hranice	Suchdol	Studénka	Ostrava
Vyjíždka z	Pardubice	0	0	0	0	x
	Choceň	0	0	0	0	5
	Ústí nad Orlicí	0	0	0	0	6
	Česká Třebová	0	0	0	0	x
	Zábřeh	1	1	0	0	x
	Mohelnice	1	1	0	0	10
	Červenka	0	0	0	0	6
	Olomouc	24	11	0	0	x

Tabulka 9 – Vyjíždka do zaměstnání a škol (počet cestujících vlakem za den)

		Dojíždka do							
		Pardubice	Choceň	Ústí n. O.	Č. Třebová	Zábřeh	Mohelnice	Červenka	Olomouc
Vyjíždka z	Lipník	0	0	0	0	1	0	0	68
	Hranice	1	0	0	0	1	0	0	126
	Suchdol	0	0	0	0	0	0	0	6
	Studénka	0	0	0	2	0	0	0	15
	Ostrava	x	0	0	x	x	0	0	x

Celkem se jedná o 286 cestujících, tedy 572 cest oběma směry za den. Objem těchto cest bude v projektové variantě narůstat dle výše uvedených koeficientů. Ve variantě bez projektu však nebude linka R18 vůbec v provozu a objem cestujících růst nebude. To se projeví celkově nižším počtem cestujících na železniční trati mezi Dluhonicemi a Prosenicemi.

Tabulka 10 – Počty cestujících v jednotlivých úsecích za den (porovnání variant s projektem a bez projektu)

Rok	Dluhonice - Prosenice		
	dálková		regionální
	s projektem	bez projektu	
2015	15 863	15 863	0
2016	16 043	16 043	0
2017	16 253	16 253	0
2018	16 478	16 478	0
2019	16 734	16 734	0
2020	17 004	17 004	0
2021	17 304	17 304	0
2022	17 619	17 619	0
2023	17 949	17 949	0
2024	18 294	18 294	0
2025	18 640	18 640	0
2026	19 015	19 001	0
2027	19 420	19 391	0
2028	19 870	19 825	0
2029	20 411	20 345	0
2030	20 966	20 880	0
2031	21 461	21 357	0
2032	21 866	21 747	0
2033	22 196	22 065	0
2034	22 482	22 340	0
2035	22 692	22 542	0
2036	22 797	22 644	0
2037	22 857	22 701	0
2038	22 902	22 745	0
2039	22 932	22 774	0
2040	22 962	22 803	0
2041	22 992	22 831	0
2042	23 022	22 860	0
2043	23 052	22 889	0
2044	23 082	22 918	0
2045	23 112	22 947	0
2046	23 142	22 976	0
2047	23 172	23 005	0

Dnešní nabídka vlaků na trati 270 je velice kvalitní, ve výhledu se počítá ještě s dalším navýšením počtu dálkových vlaků. Linka R18 nebude sloužit pro cesty na delší vzdálenosti, ale spíše pro kratší vztahy mezi městy střední velikosti. Na delší cesty bude vždy výhodnější využít jiného rychlejšího a kvalitnějšího spoje. Proto nezavedením této linky nedojde k razantnímu poklesu počtu cestujících na trati.

Hlavním přínosem linky R18 bude zkrácení jízdních dob mezi městy, kde dnes neexistuje přímé vlakové spojení nebo existuje pouze osobními vlaky. Pro cesty mezi městy, které se budou odehrávat linkou R18, jsou porovnány jízdní doby v současném stavu a ve výhledu. U jízdních dob pro linku R18 se vychází ze současných jízdních řádů, jízdní doby pro variantu bez projektu vychází z dnešních jízdních řádů (dle internetového vyhledávače).

Pro vztahy mezi městy v úseku Pardubice – Olomouc ve výhledu k žádné časové úspoře nedojde, neboť již v současném stavu existuje spojení stejně rychlé nebo rychlejší. To se týká i vztahů Pardubice / Česká Třebová / Zábřeh / Olomouc → Ostrava a opačně.

Z ostatních vztahů je jízdní doba vyhodnocena pouze pro vztahy, kde existuje pravidelná dojíždka do zaměstnání a škol. Zvýrazněny jsou vztahy s pravidelnou dojíždkou, kde zároveň jízdní doba linkou R18 je kratší než současné spojení.

Pardubice → Lipník / Hranice / Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Choceň → Lipník / Hranice / Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Choceň → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 5 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 21 min

Ústí nad Orlicí → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 6 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 23 min

Č. Třebová → Lipník / Hranice / Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Zábřeh → Lipník: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestující, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 18 min

Zábřeh → Hranice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestující, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 10 min

Zábřeh → Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Mohelnice → Lipník: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestující, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 27 min

Mohelnice → Hranice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestující, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 10 min

Mohelnice → Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Mohelnice → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 10 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 3 min

Červenka → Lipník / Hranice / Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Červenka → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 6 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 7 min

Olomouc → Lipník: existuje pravidlená dojíždka ve výši 24 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 23 min

Olomouc → Hranice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 11 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 1 min

Olomouc → Suchdol / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Lipník → Pardubice / Choceň / Ústí n. O. / Č. Třebová / Mohelnice / Červenka / Suchdol n. O. / Studénka: neexistuje pravidelná dojíždka

Lipník → Zábřeh: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestující, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 20 min

Lipník → Olomouc: existuje pravidlená dojíždka ve výši 68 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 21 min

Lipník → Hranice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 20 cestujících, jízdní doba linkou R18 je v průměru stejná jako v současném stavu

Lipník → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 30 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 14 min

Hranice → Choceň / Ústí n. O. / Č. Třebová / Mohelnice / Červenka: neexistuje pravidlená dojíždka

Hranice → Pardubice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 25 min

Hranice → Zábřeh: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 18 min

Hranice → Olomouc: existuje pravidlená dojíždka ve výši 126 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 2 min

Hranice → Lipník: existuje pravidlená dojíždka ve výši 27 cestujících, jízdní doba linkou R18 je v průměru stejná jako v současném stavu

Hranice → Suchdol: existuje pravidlená dojíždka ve výši 2 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 2 min; platí to však při započtení i osobních vlaků, jízdní doba rychlíkem je v současném stavu stejná

Hranice → Studénka: existuje pravidlená dojíždka ve výši 1 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 2 min; platí to však při započtení i osobních vlaků, jízdní doba rychlíkem je v současném stavu stejná

Hranice → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 128 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 4 min

Suchdol → Pardubice / Choceň / Ústí n. O. / Č. Třebová / Zábřeh / Mohelnice / Červenka / Studénka: neexistuje pravidlená dojíždka

Suchdol → Olomouc: existuje pravidlená dojíždka ve výši 6 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 8 min

Suchdol → Lipník: existuje pravidlená dojíždka ve výši 2 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 6 min

Suchdol → Hranice: existuje pravidlená dojíždka ve výši 10 cestujících, jízdní doba linkou R18 je v průměru stejná jako v současném stavu

Suchdol → Ostrava: existuje pravidlená dojíždka ve výši 58 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 1 min

Studénka → Pardubice / Choceň / Ústí n. O. / Zábřeh / Mohelnice / Červenka: neexistuje pravidlená dojíždka

Studénka → Č. Třebová: existuje pravidlená dojíždka ve výši 2 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 3 min

Studénka → Olomouc: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 15 cestujících, přibližně polovina současných spojení je rychlejší než jízdní doba linkou R18 v průměru o 3 min, polovina je pomalejší v průměru o 19 min

Studénka → Lipník: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 2 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 9 min

Studénka → Hranice: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 9 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 4 min

Studénka → Suchdol: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 17 cestujících, jízdní doba linkou R18 je v průměru stejná jako v současném stavu

Studénka → Ostrava: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 313 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 2 min; platí to však při započtení i osobních vlaků, jízdní doba rychlíkem je v současném stavu stejná

Ostrava → Choceň / Ústí n. O. / Mohelnice / Červenka: neexistuje pravidelná dojížd'ka

Ostrava → Lipník: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 5 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 7 min

Ostrava → Hranice: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 11 cestujících, jízdní doba linkou R18 je pomalejší než současné spojení v průměru o 4 min

Ostrava → Suchdol: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 11 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 1 min; platí to však při započtení i osobních vlaků, jízdní doba rychlíkem je rychlejší o 3 min

Ostrava → Studénka: existuje pravidlená dojížd'ka ve výši 23 cestujících, jízdní doba linkou R18 je rychlejší než současné spojení v průměru o 1 min; platí to však při započtení i osobních vlaků, jízdní doba rychlíkem je v současném stavu stejná

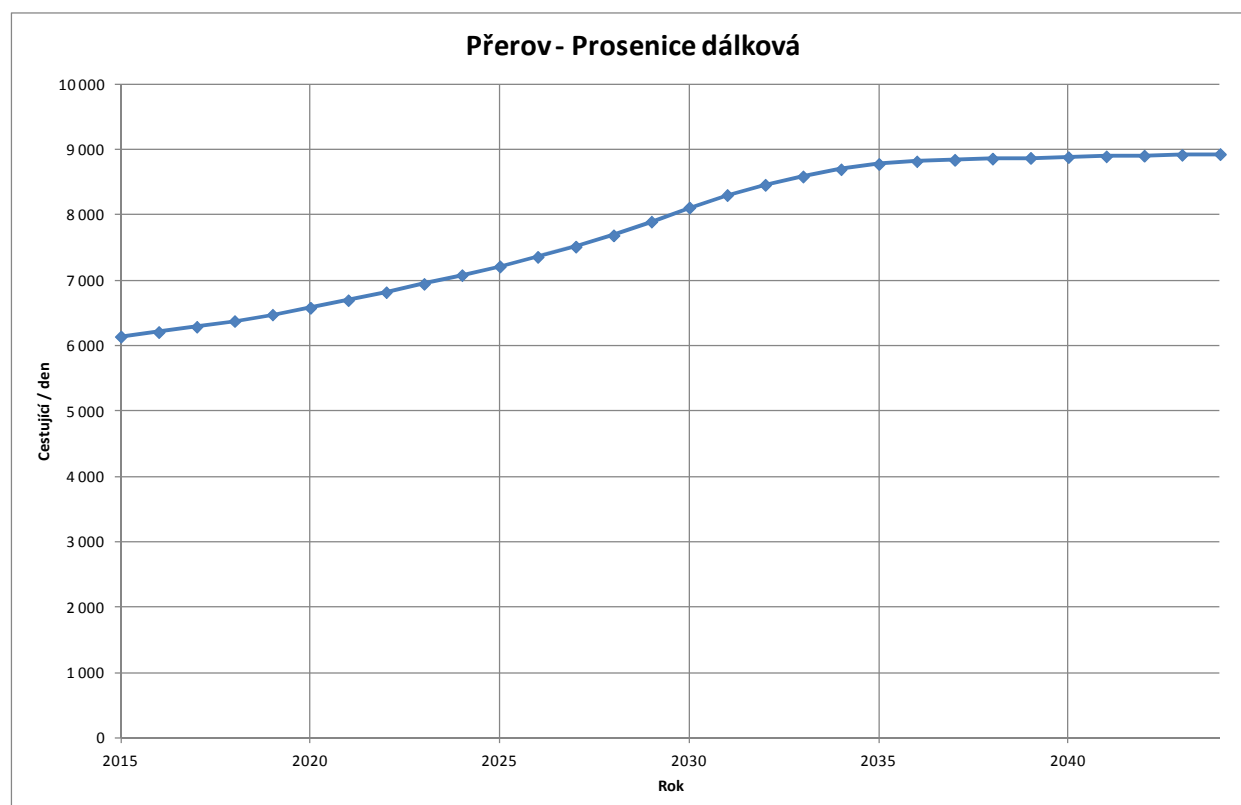
Z výše uvedené analýzy vyplývá, že zavedením linky R18 dojde u některých cest ke zrychlení a tudíž zkrácení jízdní doby. Celková časová úspora je shrnuta v následující tabulce.

Tabulka 11 – Časové úspory cestujících při použití linky R18

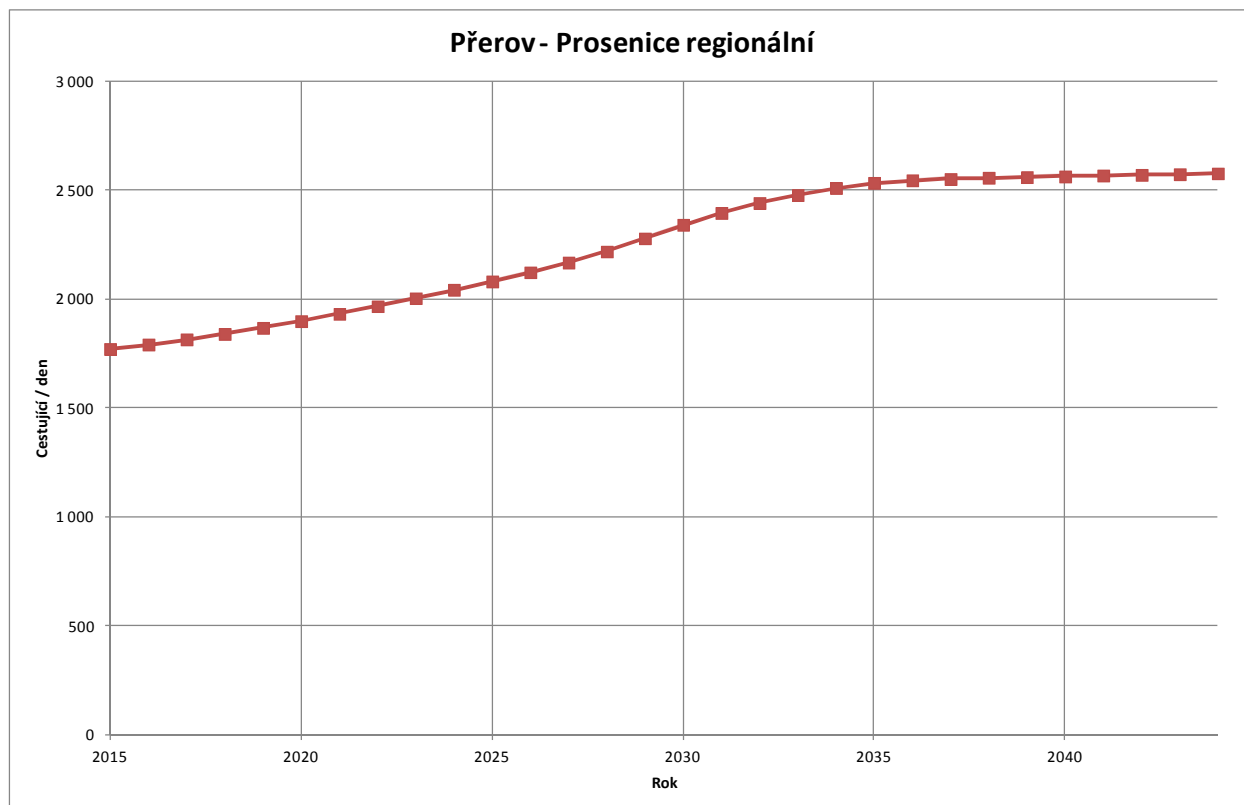
z	do	počet cestujících	časová úspora [min/1 cest.]	celková časová úspora [min]
Zábřeh	> Lipník	1	18	18
Mohelnice	> Lipník	1	27	27
Mohelnice	> Hranice	1	10	10
Mohelnice	> Ostrava	10	3	30
Červenka	> Ostrava	6	7	42
Olomouc	> Lipník	24	23	552
Lipník	> Zábřeh	1	20	20
Lipník	> Olomouc	68	21	1428
Lipník	> Ostrava	30	14	420
Suchdol	> Olomouc	6	8	48
Suchdol	> Lipník	2	6	12
Studénka	> Č. Třebová	2	3	6
Studénka	> Olomouc	7	3	21
Studénka	> Lipník	2	9	18
Studénka	> Hranice	9	4	36
Ostrava	> Lipník	5	7	35
CELKEM				2723

Z tabulky vyplývá, že zavedením linky R18 dojde k celkové časové úspoře 2723 minut, tj. 45 hodin a 23 minut za den.

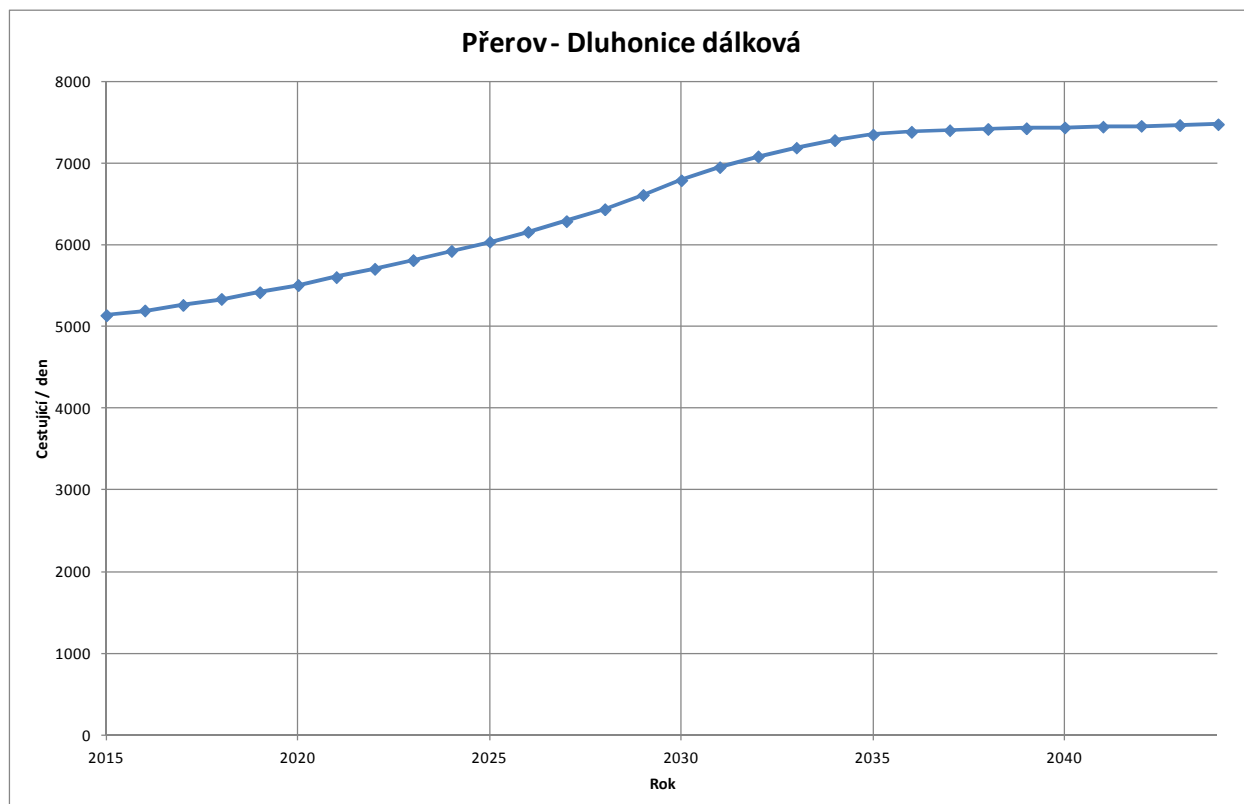
Graf 2 – Počet cestujících v úseku Přerov – Prosenice za den – dálkové vlaky



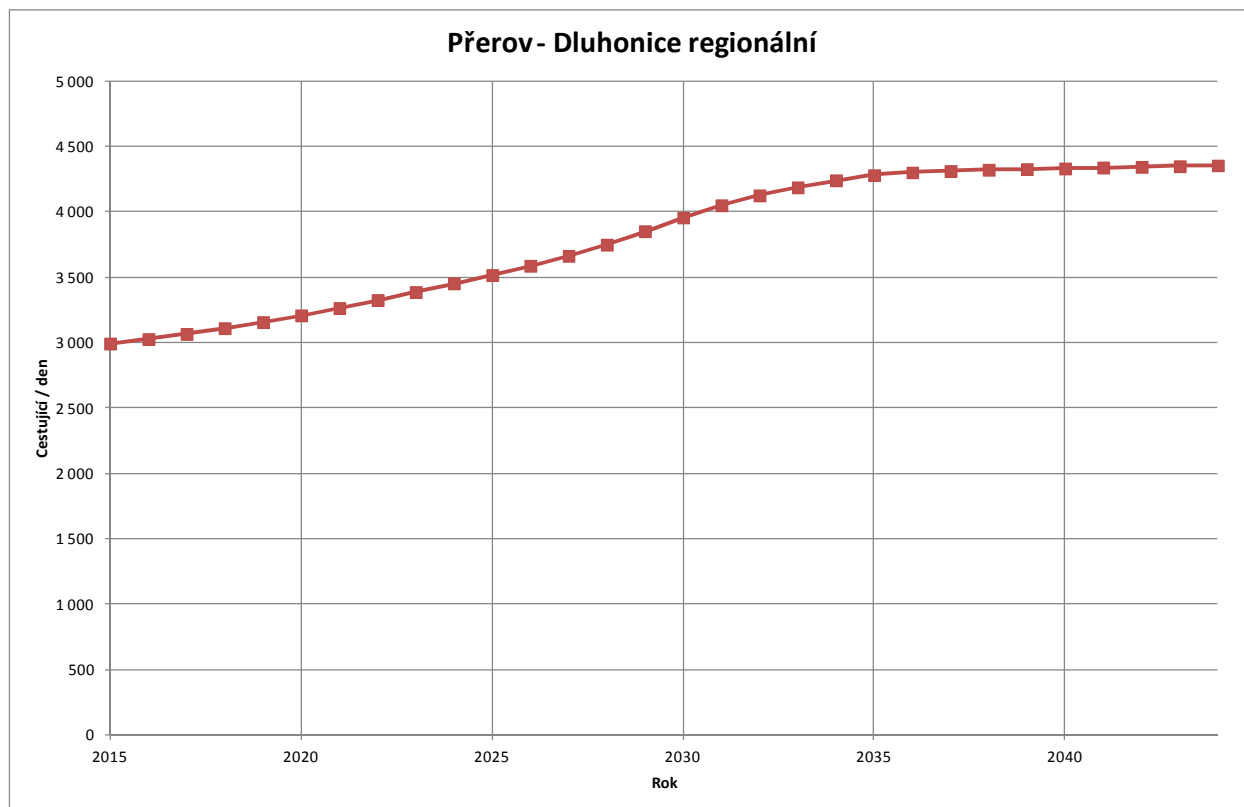
Graf 3 – Počet cestujících v úseku Přerov – Prosenice za den – regionální vlaky



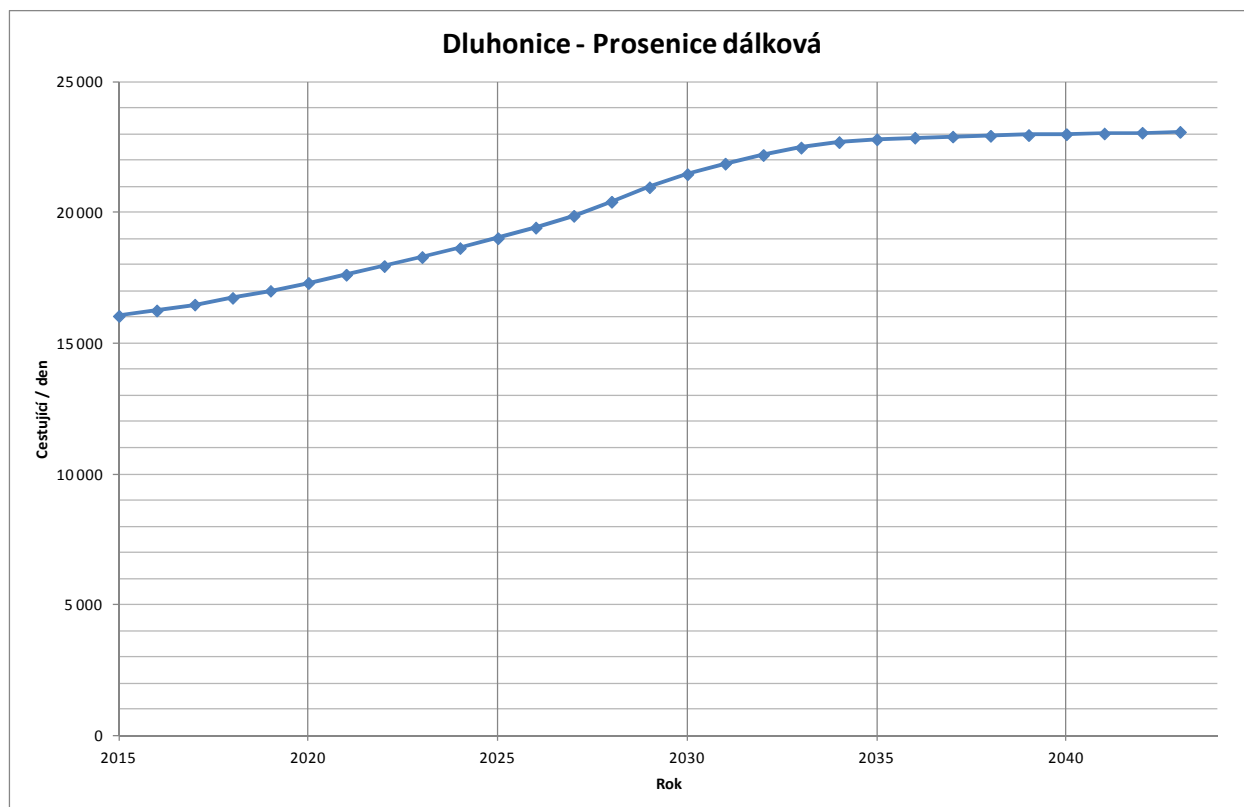
Graf 4 – Počet cestujících v úseku Přerov – Dluhonice za den – dálkové vlaky



Graf 5 – Počet cestujících v úseku Přerov – Dluhonice za den – regionální vlaky



Graf 6 – Počet cestujících v úseku Dluhonice – Prosenice za den – dálkové vlaky



4.3 Závěr

Předmětem díla byl výpočet prognózy počtu cestujících na trati 270 v úseku Dluhonice – Přerov – Prosenice v souvislosti se stavbou „Rekonstrukce žst. Přerov 2. stavba“. Prognóza je vypočtena na základě zjednodušeného dopravního modelu železniční dopravy. Podkladem byly stávající počty cestujících ve vlacích na posuzovaných úsecích, Dopravní sektorová strategie 2. fáze a výsledky Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011. Výstupy v podobě celodenních objemů počtu cestujících slouží jako podklad pro ekonomické hodnocení stavby.

Nárůst počtu cestujících v dálkové i v regionální dopravě je vypočten na základě růstu mobility uvedené v Dopravní sektorové strategii.

5 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

5.1 Východiska ekonomického hodnocení Projektu

Přerov je jednou z nejdůležitějších uzlových stanic na železniční síti ČR. Leží na trati Břeclav - Přerov - Bohumín, která je součástí II. tranzitního železničního koridoru (II. TŽK) v ČR: (Rakousko) – Břeclav – Přerov - Ostrava – Petrovice u Karviné – (Polsko). Současně stanice leží i na trati Přerov – Olomouc – Česká Třebová, která v systému tranzitních koridorů propojuje II.TŽK s I.TŽK (Německo) – Děčín – Praha – Česká Třebová – Brno – Břeclav- (Rakousko/Slovensko). V některých dokumentacích je tato trať označována jako přípojná větev II.TŽK. Z Přerova ještě odbočuje další významná celostátní dráha Přerov – Brno rovněž zařazená do evropského železničního systému.

Projekt rekonstrukce žst. Přerov sestává ze 2 staveb. 1. stavba je od roku 2011 v realizaci s plánovaným dokončením v roce 2014. Pro 1. stavbu byla v roce 2009 zpracována samostatná studie proveditelnosti, která byla po projednání a schválení společností JASPERS v roce 2010, v prosinci 2011 schválena i EK.

V předkládané studii proveditelnosti je předmětem ekonomického hodnocení a zpracované CBA analýzy pouze 2. stavba. Ekonomická část SP vychází ze zpracované technické a dopravně-technologické části dokumentace a samostatně zpracované přepravní prognózy. Je posouzeno všech navržených 5 projektových variant (v návaznosti na technickou část označovány jako varianty 2-6) a tyto jsou přírůstkovou metodou porovnány s variantou bez projektu (v návaznosti na technickou část označována jako varianta 1). Podrobný technický popis jednotlivých variant vč. přehledných schémat je uveden v kapitole 2, provozně – technologické řešení je popsáno v kapitole 3 a přepravní prognóza v kapitole 4 této dokumentace.

Projekt Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba má velký racionalizační efekt a zároveň se vytvoří podmínky pro zkvalitnění nabídky v železniční osobní i nákladní dopravě, což se projeví vyšší efektivností v provozování železniční dopravní cesty a dopravy na ní. Zvýšení traťové rychlosti bude ve svém důsledku znamenat zkrácení jízdních a cestovních dob. Vybudování nových zastávek na základě závěrů technicko-technologické části a přepravní prognózy nebylo doporučeno, proto v této verzi ekonomického hodnocení již zahrnutý nejsou.

Efekty vzniklé realizací projektu zajistí zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy a ve svém důsledku zajistí příliv nových cestujících.

Předkládané EH je zpracováno na základě obdržených připomínek s aktualizovanými vstupy, především došlo ke změnám oproti verzi předložené v 09/2013 v následujících oblastech:

- CÚ (změna z CÚ 2012 na CÚ 2014)
- období realizace a výše IN
- dopravní technologie
- přepravní prognózy

Použitá Metodika hodnocení efektivnosti se však nezměnila – EH je zpracováno dle metodiky platné v době zadání SP v roce 2012.

5.2 Metodika ekonomického hodnocení

Ekonomické hodnocení stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ (dále též jen Projekt) je zpracováno ve formě finanční a ekonomické analýzy. Ekonomické hodnocení je zpracováno na základě Aktualizace metodiky pro výpočet efektivnosti investic na SŽDC, s.o. (schváleno 5.10.2009; dále též jen Metodika) a v souladu s platnými metodickými pokyny EK pro programové období 2007 – 2013.

Hodnocení efektivnosti železničních staveb se provádí pomocí analýzy nákladů a přínosů projektu (CBA analýza). Pro každý rok hodnocení Projektu jsou porovnávány finanční toky variant s projektem (v případě hodnoceného Projektu varianty 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1). Uvedené finanční toky se při výpočtu ukazatelů efektivnosti používají v diferenční podobě tj. jako rozdíl hodnoty jednotlivých toků ve stavu bez projektu a ve stavu projektovém. Jednotlivé varianty lze definovat takto:

Variantu bez projektu – odpovídá současnému technickému stavu infrastruktury a jeho vývoji po dobu hodnocení Projektu. Je označena jako varianta 1. Technicky je definována v subkapitole 1.3.3.1 a blíže popsána v kapitole 2.4.

Varianty s projektem – varianty 2 – 6. Podrobný technický popis jednotlivých variant s projektem je obsažen v příslušných kapitolách technické části SP.

Finanční analýza se zabývá stanovením a kvantifikací finančních toků relevantních s Projektem. Finanční analýza je zpracována z pohledu správce infrastruktury. Výpočet mezery ve financování a míra příspěvku z fondů EU z důvodu doposud nevyjasněných podmínek pro OPD 2 stanovena nebyla. Rozhodujícími finančními toky vstupujícími do finanční analýzy jsou:

- investiční náklady
- náklady na železniční infrastrukturu
- příjmy z poplatků za DC
- ostatní příjmy

Ekonomická analýza pak hodnotí Projekt z širšího pohledu socioekonomických vlivů a účinků. Rozhodujícími finančními toky ekonomické analýzy jsou:

- investiční náklady
- náklady na železniční infrastrukturu
- náklady dopravců
- socioekonomické účinky

Výsledný finanční tok pak v časové řadě umožňuje stanovení rozhodujících ukazatelů finanční a ekonomické efektivnosti. Hlavními výstupy finanční i ekonomické analýzy je stanovení:

- vnitřního výnosového procenta IRR (Internal rate of return)
ve finanční analýze označováno jako FIRR, v ekonomické analýze jako EIRR
- čisté současné hodnoty projektu NPV (Net present value)
ve finanční analýze označována jako FNPV, v ekonomické analýze jako ENPV
- poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio)

Čistá současná hodnota je rozhodujícím ukazatelem ekonomické efektivnosti. Podstatou výpočtu čisté současné hodnoty je sumarizace diskontovaných finančních toků v časové řadě hodnocení investice. Představuje vlastně celkovou hodnotu investice po převedení všech příjmů a výdajů na bázi výchozího roku. Její výše závisí na zvolené diskontní sazbě. Pro finanční analýzu byla použita diskontní sazba ve výši 5% a pro ekonomickou analýzu ve výši 5,5%, což odpovídá doporučením Evropské komise.

Vnitřní výnosové procento představuje takovou diskontní sazbu, při které je čistá současná hodnota rovná nule. To znamená, že současná hodnota budoucích výnosů beze zbytku pokryje vloženou investici.

Poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio) je poměrem veškerých diskontovaných přínosů k veškerým diskontovaným nákladům.

Referenční (hodnotící) období 30 let odpovídá metodice Evropské komise. Skládá se z období výstavby (realizace Projektu) a období provozu. Fáze výstavby se liší u jednotlivých variant jak délkou tak rokem zahájení, proto i referenční období je u jednotlivých variant rozdílné - vychází z předpokládaných časových horizontů realizace – viz kapitola 1.3.6. Na konci referenčního období je započtena zůstatková hodnota investice.

Výpočet je proveden v CÚ 2014, což odpovídá cenové úrovni roku zpracování ekonomického hodnocení (v souladu s použitou Metodikou). Pro přepočet vstupních údajů, především sazeb z Metodiky na stálou cenovou úroveň roku 2014 byly použity průměrné meziroční míry inflace dle údajů ČSÚ.

Rok	Průměrná míra inflace
2003	0,1%
2004	2,8 %
2005	1,9 %
2006	2,5 %
2007	2,8 %
2008	6,3 %
2009	1,0 %
2010	1,5 %
2011	1,9 %
2012	3,3 %
2013	1,4 %
2014	1,2 % doporučená hodnota

5.3 Dopravní a přepravní výkony

Pro hodnocení efektivnosti Projektu jsou nezbytným vstupem údaje o dopravních a přepravních výkonech, neboť na těchto ukazatelích je závislá většina jak výdajových, tak příjmových finančních toků. Veškerá výhledová výkonová data uvedená v této kapitole jsou převzata z předchozích kapitol SP.

Dopravní výkony vychází z dopravně-technologické části, kde jsou uvedeny jak současné počty vlaků, tak výhledové počty vlaků. Ostatní výkonové ukazatele (vlkm, hrtkm atp.) jsou dopočteny na základě délek jednotlivých úseků zahrnutých do projektu Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba a kalibrovány na výkony dle statistiky SŽDC. Rozsah stavby je definován v kapitole 1.3.2. a zahrnuje následující úseky:

Přerov - Prosenice :	od km 184,316	do km 187,640	tj. 3,324 km
Přerov - Dluhonice:	od km 184,280	do km 188,050	tj. 3,770 km
Dluhonice – Prosenice:	od km 0,000	do km 5,632	tj. 5,632 km

Celková základní délka traťových úseků zahrnutá do Projektu je 12,726 km. Začátek stavby se ve směru od Olomouce – dle schémat v kapitole 1.3.3. – pro jednotlivé projektové varianty nepatrně liší, což je způsobeno rozdílným technickým řešením (realizace či nerealizace přesmyku). Tuto skutečnost zohledňují rozdílné jízdní doby stanovené v rámci dopravní technologie, které se do ekonomického hodnocení promítnou přes ukazatele vlhod. pro dopravní výkony a osobohod. a tunohod pro přepravní výkony.

Do uzlu Přerov jsou zaústěny ještě železniční tratě od Brna (trať č.300) a od Břeclavi (trať č.330). Jejich rekonstrukce je řešena v rámci 1. stavby a z pohledu ekonomického hodnocení v této SP předpokládáme jejich rekonstrukci dokončenou (plánované dokončení stavebních prací je v lednu 2015).

Tratě zaústěné do železničního uzlu Přerov patří z celostátního pohledu k nejzatíženějším v ČR. V osobní dopravě relace východ – západ, konkrétně spojení hlavního města Prahy se severomoravským regionem je nejvytíženější relací vůbec. V posledních letech se vstupem soukromých dopravců – RegioJetu (v roce 2011) a Leoexpressu (v roce 2012) – na tuto trať došlo k výraznému nárůstu dopravních výkonů. Dle statistických dat dodaných SŽDC došlo na úsecích zahrnutých do Projektu (dodána data za roky 2009-2012) od roku 2009 k průměrnému růstu výkonů ve vlkm o 16,15% a v hrtkm dokonce o 34,61%.

V nákladní dopravě je pak nejsilnější relací doprava po II.TŽK, kde se projevuje především tranzitní doprava z jihu na sever Evropy; následuje relace východ – západ, která se projevuje provozem na tzv. Dluhonické spojnici bez zajištění do žst. Přerov. I v nákladní dopravě od roku 2009 dopravní výkony stoupají; od roku 2009 došlo k průměrnému růstu výkonů ve vlkm o 26,07% a v hrtkm o 28,43%.

Zde je třeba podotknout, že se nenaplnily prognózy ze SP Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba, která uvažovala od roku 2008 do roku 2012 s poklesem výkonů a následnou stagnací. S růstem výkonů bylo uvažováno až od roku 2016.

V tabulce níže uvádíme rozsah dopravy v roce 2012.

Tabulka 1: Denní počty vlaků v roce 2012

	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Přerov – Prosenice	42	42	99
Přerov – Dluhonice	32	54	27
Prosenice -Dluhonice	88	0	60
Celkem	162	96	186

Jelikož referenční období začíná až rokem 2016 (varianty 2, 5 a 6) resp. rokem 2018 (varianty 3 a 4) je vstupem do CBA analýzy výhledová doprava, která je převzata ze zpracované dopravní technologie a přepravní prognózy (viz kapitoly 3 a 4).

Zde můžeme pouze shrnout celkový výhledový rozsah osobní dopravy, který se liší dle jednotlivých období a je stanoven pro jednotlivé úseky následovně:

Tabulka 2: Výhledové počty vlaků v období 2014 - 2018

	osobní dálková	osobní regionální
Přerov – Prosenice	40	42
Přerov – Dluhonice	32	118
Prosenice -Dluhonice	100	0
Celkem	172	160

Tabulka 3: Výhledové počty vlaků v období 2019 - 2025

	osobní dálková	osobní regionální
Přerov – Prosenice	48	120
Přerov – Dluhonice	32	152
Prosenice -Dluhonice	114	0
Celkem	194	272

Tabulka 4: Výhledové počty vlaků v období 2026 - 2040

	osobní dálková	osobní regionální
Přerov – Prosenice	70	120
Přerov – Dluhonice	40	152
Prosenice -Dluhonice	128	0
Celkem	238	272

Tabulka 5: Výhledové počty vlaků od roku 2041

	osobní dálková	osobní regionální
Přerov – Prosenice	74	128
Přerov – Dluhonice	40	160
Prosenice -Dluhonice	140	0
Celkem	254	288

Výhledový rozsah nákladní dopravy přinášíme v následující tabulce:

Tabulka 6: Výhledový rozsah nákladní dopravy

	nákladní
Přerov – Prosenice	115
Přerov – Dluhonice	37
Prosenice -Dluhonice	86
Celkem	238

Výhledový rozsah vlakové dopravy pro tratě spadající do uzlu Přerov je dán rozsahem vlakové dopravy pro okolní koridorové tratě, neboť uzlem Přerov budou projíždět právě tyto vlaky. Odráží požadavky Ministerstva dopravy na dálkovou dopravu a požadavky Krajských úřadů na regionální dopravu. Rovněž tak výhledová koncepce v nákladní dopravě vychází z prognóz na modernizovaných a optimalizovaných úsecích ústících do uzlu Přerov. Zde byly zahrnuty požadavky na růst tranzitní expresní dopravy na koridoru Balt – Jadran.

Jelikož okolní koridorové tratě jsou vesměs modernizovány, rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba je v realizaci (v tomto EH předpokládáme její dokončení), nelze předpokládat že by k nárůstu dopravy došlo vlivem realizace hodnoceného Projektu. Ve variantě bez projektu (varianta 1) by však kapacita byla ovlivněna propustností olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice, které činí 437 vlaků za 24 hod a 317 vlaků v období 5 – 22 hod. Z výše uvedených tabulek je zřejmé, že kapacita by byla překročena od roku 2026, kdy by dle požadovaného výhledového rozsahu dopravy výhybnou Dluhonice mělo projíždět 443 vlaků za den. Výhledový rozsah dopravy v této variantě bude nutno – dle závěrů dopravní technologie – snížit o 51 vlaků na vyhovující úroveň stupně obsazení zhlaví. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směru Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směru Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směru Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směru Přerov – Olomouc. Z modelového grafikonu vyplývá, u kterých vlaků dochází k vzájemnému rušení jízd. Nejčastěji dochází k rušení jízd vlaků SC a vlaků linky R18 Praha – Ostrava. Ve variantě bez projektu je uvažováno, že vlaky, které se v přepravní špičce neprovezou, budou vlaky linky R18. Na základě sdělení Ministerstva dopravy nebude v tomto případě tato linka objednávana vůbec. Redukce linky R 18 představuje 12 párů vlaků v období 2026 – 2040 a 16 párů vlaků od roku 2041. Tato redukce umožní průjezd všech nákladních vlaků, nikoliv však v období 5 – 22 hod.. Dle vyjádření dopravního technologa mohou jet po stejné trati v nočních hodinách s průměrným zpožděním 9 hodin/vlak.

Co se týče **přepravních výkonů**, byla jako součást této studie proveditelnosti zpracována firmou AF-CityPlan přepravní prognóza osobní dopravy, která je podrobně popsána v kapitole 4. Prognóza byla vytvořena s použitím zjednodušeného dopravního modelu, který je vytvořen pomocí dopravně-plánovacího softwaru PTV-VISION. Pro CBA analýzu byla z této přepravní prognózy veškerá data převzata.

Tabulka 7: Průměrné přepravní objemy v uzlu Přerov – rok 2015 (osoby, tuny za den)

Všechny varianty	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Přerov – Prosenice	6 136	1 770	29 245
Přerov – Dluhonice	5 137	2 993	6 193
Prosenice -Dluhonice	15 863	-	19 175

V rámci referenčního období je pak uvažováno s růstem přepravních výkonů. Tento růst je předpokládán jak ve variantě bez projektu, tak ve všech projektových variantách. Pouze v osobní dálkové dopravě ve variantě bez projektu po roce 2025 je z důvodu redukce linky R 18 nižší růst přepravních výkonů. Dle závěrů přepravní prognózy cestující, kteří budou ve variantě s projektem tyto vlaky využívat, ve variantě bez projektu buď pojedou jiným spojem nebo nepojedou vůbec. Rozdíl v přepravních výkonech mezi projektovými variantami a variantou bez projektu je tak z pohledu ekonomického hodnocení dopravou generovanou.

V nákladní dopravě, pro kterou podrobná přepravní prognóza zpracována nebyla, byly přepravní objemy odvozeny od dopravních výkonů na základě dlouhodobého poměru čtkm/hrtkm, který pro hodnocené traťové úseky činí 45,37%. Tento postup umožňuje odlišná organizace nákladní dopravy (na rozdíl od dopravy osobní), kdy počty vlaků jsou výrazně závislé na vývoji poptávky a poměrně velká jejich část je vypravována podle potřeby v případě, kdy pro ně existuje dostatečná zátěž. V průběhu referenčního období pak předpokládáme všeobecný růst přepravních výkonů v průměru 1% ročně. S tímto růstem je uvažováno ve všech variantách hodnocení, jako s vlivem všeobecného

hospodářského růstu v závislosti na růstu HDP. Z výše uvedeného vyplývá, že s převedenou ani generovanou dopravou u segmentu nákladní dopravy neuvažujeme.

Tabulka 8: Průměrné přepravní objemy v uzlu Přerov – rok 2045 (osoby, tuny za den)

Varianta 1 (bez projektu)	osobní dálková	osobní regionální	nákladní
Přerov – Prosenice	8 940	2 579	38 721
Přerov – Dluhonice	7 484	4 360	8 199
Prosenice -Dluhonice	22 947	-	25 388
Varianty 2 – 6 (projektové)			
Přerov – Prosenice	8 940	2 579	38 721
Přerov – Dluhonice	7 484	4 360	8 199
Prosenice -Dluhonice	23 112	-	25 388

5.4 CBA analýza

V této části se budeme podrobněji zabývat analýzou jednotlivých finančních toků relevantních k hodnocenímu Projektu, tedy těch, které jsou realizací projektu přímo ovlivněny. Veškeré výpočty jsou obsaženy v tabulkové části v přílohách, kde jsou obsaženy podrobné CBA analýzy pro všechny varianty s projektem (varianty 2 – 6). Tyto varianty jsou porovnávány přírůstkovou metodou s variantou bez projektu (označena jako varianta 1).

5.4.1 Finanční analýza

5.4.1.1 Investiční náklady

Investiční náklady jsou převzaty z technické části dokumentace, kde jsou uvedeny tabulky investičních nákladů pro jednotlivé varianty řešení. V následující tabulce jsou přehledně uvedeny IN a doby realizace jednotlivých variant s projektem.

Tabulka 9 : Srovnání IN a doby realizace u jednotlivých variant s projektem – tis. Kč

	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
CIN	2 289 907	2 877 945	2 926 891	2 988 035	3 040 271
Rezerva	169 701	237 870	221 286	224 804	228 864
CIN-rezerva	2 120 206	2 640 075	2 705 605	2 763 231	2 811 407
doba výstavby	03/2016-06/2018	06/2018-12/2021	06/2018-02/2022	03/2016-04/2020	03/2016-10/2020

Veškeré údaje jsou uvedeny v CÚ 2014. Investiční náklady uvedené pro varianty 5 a 6 jsou dány součtem za obě stavby, do kterých jsou rozděleny. Pro finanční a ekonomickou analýzu jsou investiční náklady očištěny o náklady na rezervu, neboť tato část IN není relevantním vstupem do finanční analýzy ani ekonomické analýzy. Rozložení investičních nákladů do let v CBA analýze je provedeno dle tabulek IN v technické části dokumentace.

Realizace jednotlivých variant je odlišná, proto se liší i referenční období. Referenční období všech variant je uvažováno v délce 30 let, pro varianty 2, 5 a 6 začíná rokem 2016 a končí rokem 2045, pro

varianty 4 a 5 začíná rokem 2018 a končí rokem 2047. Délka realizačního období (doba výstavby) se liší dle jednotlivých variant a je uvedena v tabulce 9.

Zůstatková hodnota investice na konci referenčního období se opět liší dle jednotlivých variant a její výše je patrná z následující tabulky. Podrobný výpočet zůstatkové hodnoty je patrný z tabulek v přílohách.

Tabulka 10: Zůstatková hodnota dle jednotlivých variant - tis. Kč

	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
ZH	185 965	332 080	394 189	402 916	408 317

Přehled investičních nákladů vč. výpočtu zůstatkové hodnoty investice je pro každou hodnocenou projektovou variantu obsahem tabulky 1-1 v přílohách.

5.4.1.2 Náklady na údržbu a opravy infrastruktury

Kalkulace nákladů na údržbu infrastruktury vychází ze skutečně vynakládaných nákladů na údržbu řešených traťových úseků.

Zadavatelem byla poskytnuta data za roky 2009, 2010 a 2011. Celkové náklady na zajištění provozuschopnosti v železničním uzlu Přerov dle této statistiky činily:

2009: 67 014 525 Kč

2010: 62 987 927 Kč

2011: 58 210 783 Kč

Z tohoto objemu nákladů největší podíl připadá na údržbu vlastní železniční stanice. Rekonstrukce vlastní železniční stanice a tratí zaústěných z jihu však byla řešena v rámci 1.stavby. Do CBA analýzy jsme proto zahrnuli pouze náklady na úseky zahrnuté do 2.stavby, tj. úseky Přerov – Prosenice, Přerov – Dluhonice a Dluhonice – Prosenice (tzv. Dluhonická spojka) a výhybna Dluhonice.

Tabulka 11: Vykázané náklady údržby na úsecích zahrnutých do 2.stavby (v Kč)

Úsek	2009	2010	2011	2012	
Přerov-Prosenice	10 231 861	1 806 792	3 286 689	3 403 055	
Přerov-Dluhonice	500 797	2 093 912	398 096	319 667	
výhybna Dluhonice	7 608 769	16 652 889	19 496 226	12 827 957	
Dluhonice-Prosenice	1 511 400	1 327 634	1 622 130	2 425 704	
CELKEM	19 852 828	21 881 226	24 803 141	18 976 383	
v CÚ 2014	21 766 139	23 635 491	26 292 112	19 472 957	22 791 674

Skutečně vynaložené náklady byly převedeny na jednotnou cenovou úroveň (CÚ 2014) a následně zprůměrovány. Tak vznikla výchozí hodnota nákladů údržby úseků zahrnutých do Projektu:

- 22 791 674 Kč

Zde je třeba podotknout, že stávající výše nákladů na údržbu neodráží jejich skutečnou potřebu, ale je limitována objemem finančních prostředků, které je možné v daném období vynaložit.

U **varianty bez projektu** (varianta 1) předpokládáme náklady na údržbu ve výši výchozích nákladů po celou dobu referenčního období. Kromě toho byly v technické části vyčísleny náklady oprav dle jednotlivých skupin majetku, které bude potřeba během referenčního období vynaložit. Tyto opravy zajistí zachování technického stavu infrastruktury na úrovni současného stavu po celou dobu referenčního období. Technický popis stávajícího stavu dlouhodobého majetku je uveden v kapitole 2.3., projekce stavu bez projektu po dobu 30letého referenčního období včetně vyčíslení nákladů nutných oprav je obsažen v kapitole 2.4. Rozložení nákladů oprav do 30letého referenčního období vychází z popisu technické části a je provedeno podle skupin majetku. U většiny skupin dlouhodobého majetku by bylo nutné pro zachování bezporuchového provozu poměrně významnou část oprav provést do roku 2023. Celková výše nákladů oprav se pro jednotlivé varianty liší v závislosti na referenčním období a činí:

- 1 551 638 tis. Kč pro varianty s referenčním obdobím 2016 - 2045
- 1 321 370 tis. Kč pro varianty s referenčním obdobím 2018 - 2047.

Ve **variantách s projektem** jsou náklady na údržbu uvažovány dle rozsahu infrastruktury příslušné varianty. Rozsah infrastruktury u jednotlivých projektových variant se liší a kromě podrobného popisu v technické části je velmi přehledně zobrazen na jednotlivých schématech v kapitole 1.3. V následující tabulce je uveden věcný rozsah infrastruktury dle jednotlivých variant včetně výsledného koeficientu, dle kterého byly stanoveny náklady údržby pro jednotlivé varianty hodnocení.

Tabulka 12: Rozsah infrastruktury dle jednotlivých variant hodnocení

		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4	Varianta 5	Varianta 6
Kolejí	m	27 803	29 235	31 785	32 760	32 910	33 810
počet výhybek	ks	31	27	32	32	32	32
celková délka nástupišť	m	0	0	0	0	0	0
nadjezd silniční *	ks	1	1	2	2	2	2
nadjezd železniční	ks	1	1	3	3	3	3
koeficient			1,0513	1,1432	1,1782	1,1836	1,2159

* ve správě správce komunikace

Infrastrukturní zařízení budou nová a jejich údržba nebude vyžadovat zvýšené výdaje, naopak nová zařízení mívají většinou větší energetickou náročnost. V CBA analýze předpokládáme, že se tyto vlivy vzájemně vyrovnají. U variant, kde dojde k rozšíření infrastrukturních zařízení – např. vybudování přesmyku, pak předpokládáme zvýšení nákladů na údržbu, neboť tato zařízení bude třeba udržovat a tato činnost si vyžádá určité náklady.

Náklady oprav se ve variantách s projektem uvažují pouze jako reinvestice z dožitých infrastrukturních zařízení po 20 letech provozu (objekty s odpisovou sazbou 5% a vyšší) ve výši 60% z investičních nákladů těchto zařízení. Rok této reinvestice se u jednotlivých variant liší v závislosti na délce výstavby.

Výpočet nákladů na údržbu a opravy infrastruktury je pro každou hodnocenou projektovou variantu obsahem tabulky 1-2 v přílohách.

5.4.1.3 Náklady na řízení provozu

Náklady na řízení provozu jsou stanoveny na základě databáze počtu pracovníků zúčastněných na řízení provozu na řešených úsecích a jejich výhledovém počtu po realizaci Projektu.

V uzlu Přerov jsou nyní dopravní žst. Přerov a výhybna Dluhonice. Celkové doložené náklady provozu dle poskytnutých dat činily:

2009: 68 399 250 Kč

2010: 65 220 430 Kč

2011: 58 075 405 Kč

Rekonstrukce vlastní železniční stanice však byla řešena v rámci 1. stavby. Do CBA analýzy jsme proto zahrnuli pouze náklady vznikající na úsecích zahrnutých do 2. stavby, tj. pouze náklady výhybny Dluhonice. Tato doprava je současně obsazena 1 výpravčím (turnusová potřeba 5,488 zaměstnanců) a 1 dozorcem výhybek (turnusová potřeba 4,775). Náklady odpovídající tomuto stavu zaměstnanců a jejich přepočty na jednotnou CÚ 2014 je patrný z následující tabulky.

Tabulka 13 : Počty pracovníků a vykázané náklady provozu ve výhybně Dluhonice (v Kč)

Dopravna	funkce	počet prac.	rok	běžná CÚ skutečné náklady Kč/rok	CÚ 2014 skutečné náklady Kč/rok
výhybna Dluhonice	výpravčí dozorci výhybek	5,488	2009	5 034 840	5 520 071
		4,775	2010	5 143 615	5 555 990
			2011	4 961 829	5 259 695
CELKEM				průměr	5 445 252

Z výše uvedené tabulky je patrné, že zprůměrováním vznikla výchozí hodnota nákladů řízení provozu na úsecích zahrnutých do Projektu:

- 5 445 252 Kč

U **varianty bez projektu** (varianta 1) se nepředpokládá žádná změna v počtu zaměstnanců, a proto předpokládáme náklady na řízení provozu ve výši výchozích nákladů po celou dobu referenčního období.

Ve **variantách s projektem** (varianty 2 -7) nebude výhybna Dluhonice při dálkovém ovládání z dispečerského koridorového centra DOZ obsazena, dojde proto k úspoře pracovníků (výpravčí + dozorce výhybek) a náklady na řízení provozu by byly nulové. V rámci CBA analýzy je modelově uvažováno s propuštěním zaměstnanců a vyplacením odstupného ve výši 3 průměrných měsíčních platů po dokončení realizační fáze (dle doby výstavby lišící se u jednotlivých variant). Odstupné bylo stanoveno na:

- 789 543 Kč.

Dopravní technologie připouští i možnost ponechání pohotovostního výpravčího ve výhybně Dluhonice, neboť se jedná o důležitou odbočnou dopravu. V tom případě by úspora nákladů na řízení provozu nedosahovala předpokládané výše, ale byla by zhruba 40%. Touto možností se budeme zabývat v analýze rizik.

Výpočet nákladů na řízení provozu je pro každou hodnocenou projektovou variantu zřejmý z tabulky 1-3 v přílohách.

5.4.1.4 Příjmy z poplatků za dopravní cestu a příjmy z prodeje kapacity železniční dopravní cesty

Příjmy z poplatků za dopravní cestu jsou stanoveny dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální pro jízdní řád 2014 – příloha „D“ - Ceny za použití vnitrostátní železniční dopravní cesty dráhy celostátní a regionálních drah a podmínky jejich uplatnění. Výše tohoto poplatku je přímo závislá na výkonových objemech (vlkm, hrtkm) a má odrážet náklady na provozování a zajištění provozuschopnosti dopravní cesty. Sazby jsou převzaty z výše uvedeného dokumentu pro koridorové tratě zařazené do systému TEN-T a jsou odlišné pro nákladní a osobní dopravu. Celková výše poplatku za dopravní cestu se skládá z části na zajištění provozuschopnosti dopravní cesty (odráží údržbu infrastruktury), která je závislá na počtu hrubých tunových kilometrů (sazba 44,77 Kč/tis.hrtkm pro osobní a 49,23 Kč/tis.hrtkm pro nákladní dopravu), a z části na provozování dopravní cesty (odráží řízení provozu), která je závislá na počtu vlakových kilometrů (sazba 7,81 Kč/vlkm pro osobní a 36,10 Kč/vlkm pro nákladní dopravu).

Tímto způsobem na základě skutečných a prognózovaných výkonů na daném úseku je stanoven poplatek za použití dopravní cesty, a to pro varianty s projektem i pro variantu bez projektu s použitím příslušných, výše uvedených sazeb. Jelikož ve variantě bez projektu (varianta 1) je omezená kapacita tratě a nelze provést všechny vlaky (dle přepravní prognózy nebude provozována linka R 18) je rozsah dopravy nižší a od roku 2026 vzniká u příjmů z poplatků za DC diferenční finanční tok.

Výpočet je doplněn o výpočet příjmů z prodeje kapacity železniční dopravní cesty. Tento typ příjmů je dán v Metodice sazbou 106,92 Kč/tis.vlkm, která je dána výsledky hospodaření SŽDC s.o. v roce 2007. V rámci CBA analýzy je vstupní sazba inflantována průměrnou meziroční mírou inflace na CÚ 2014. Metodicky však tento typ příjmů patří mezi ostatní příjmy.

Příjmy z poplatků za dopravní cestu a příjmy z prodeje kapacity železniční dopravní cesty jsou obsahem tabulek 1-4 příloh.

5.4.1.5 Dotace k vyrovnání ztráty

V případě, kdy příjmy z poplatků za použití dopravní cesty nepokryjí (přes vysoké dopravní objemy) vynaložené provozní náklady správce infrastruktury na hodnocených úsecích železničního uzlu Přerov, je prokazatelná provozní ztráta dorovnána pomocí dotace.

Vzhledem ke skutečnosti, že rozklíčování celkové dotace SFDI správci infrastruktury na konkrétní traťový úsek není sledováno, je uvažováno automatické 100% dorovnání provozní ztráty pomocí dotace.

Dotace nejsou relevantním příjmem Projektu z pohledu finanční ani ekonomické analýzy. Slouží pouze jako pomocný ukazatel při stanovení míry finanční mezery. Jejich výši pro všechny scénáře (varianta bez projektu, varianty 2-6 s projektem) lze vyčíst z rekapitulační tabulky 1-6 příloh.

5.4.1.6 Ostatní příjmy

Mezi ostatní příjmy z pohledu správce infrastruktury je možné zařadit příjmy z hospodaření s vyzískaným materiálem a příjmy z pronájmu majetku a za ostatní externí služby. Mezi tyto služby je možno zařadit např. pronájmy pozemků, budov a reklamních ploch a další služby poskytované dopravcům.

Sazby ostatních příjmů jsou dány Metodikou na základě procentního poměru z investičních nákladů. Aby se ohodnotila schopnost kapacit vytvořených Projektem generovat tento typ příjmů, je metodikou stanovená sazba propočtena v závislosti na objemu investičních nákladů.

Sazba pro stanovení příjmů z hospodaření s vyzískaným materiálem činí 1,22% z objemu investičních nákladů. Příjmy z pronájmu a příjmy za ostatní externí služby nejsou u hodnoceného Projektu uvažovány. Jejich výše není významná a realizací Projektu nedojde k jejich změně; diferenční finanční tok tedy nevzniká.

Ostatní příjmy nejsou relevantním příjmem z pohledu výpočtu finanční mezery. Tento typ příjmů je pro všechny varianty hodnocení obsahem tabulky 1-5 příloh.

5.4.1.7 Finanční analýza a výpočet míry příspěvku z fondů EU

Finanční analýza je zpracována z pohledu správce infrastruktury. Všechny relevantní finanční toky byly analyzovány v předchozích subkapitolách a jejich rekapitulace je obsahem tabulek 1-6 příloh.

Do finanční analýzy vstupují:

- investiční náklady (bez započtení rezervy)
- náklady na železniční infrastrukturu,
- příjmy z poplatků za dopravní cestu,
- ostatní příjmy,

jako diferenční finanční toky příslušné varianty s projektem (varianta 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1).

Rekapitulací těchto finančních toků vzniká výsledný finanční tok (Cash-flow), na jehož základě jsou stanoveny ukazatele finanční efektivity projektu. Přínosem Projektu z hlediska pohledu správce infrastruktury je úspora nákladů na údržbu infrastruktury, což ve svém důsledku znamená snížení dotací. Finanční analýza je zpracována ve stálých cenách (CÚ 2014), tj. bez vlivu inflace.

Výsledné ukazatele finanční analýzy při diskontní sazbě 5% jsou pro jednotlivé varianty hodnocení Projektu následující:

Tabulka 14: Výsledky finanční analýzy

	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5	Variant 6
FIRR - %	-1,92	-3,87	-3,74	-3,11	-3,26
FNPV - tis. Kč	-903 202	-1 465 788	-1 518 426	-1 451 838	-1 501 124
B/C R	0,56	0,40	0,40	0,44	0,43

Podrobně je cash-flow finanční analýzy jednotlivých variant zpracována v tabulkách 1-7 příloh.

Z dosažených výsledků je možné učinit závěr, že efektivnost ani jedné varianty nedosahuje kladných hodnot, což znamená, že Projekt není samofinancovatelný a je možné ho navrhnout k financování z veřejných zdrojů. Výběr nejefektivnější varianty určí výsledky ekonomické analýzy.

Výpočet míry příspěvku z fondů EU

Běžně se finanční analýza doplňuje o výpočet míry finanční mezery a na ní závislém příspěvku z fondů EU. Jelikož v době zpracování této studie není závazně stanoveno z jakých zdrojů bude Projekt

financován, ani nejsou známy podmínky financování ze zdrojů EU v programovém období 2014 – 2020, byl na základě připomínek k verzi 2013 výpočet míry mezery ve financování ze SP odstraněn.

5.4.2 Ekonomická analýza

5.4.2.1 Investiční náklady

IN náklady jsou shodné jako ve finanční analýze, pouze jsou vyjádřeny v tzv. ekonomických cenách. Pro konverzi byl použit koeficient 0,88.

5.4.2.2 Provozní náklady dopravců

Do této kapitoly patří **náklady na údržbu a opravy infrastruktury, náklady na řízení provozu a náklady na provoz vlaků.**

Náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury a **náklady na řízení provozu** byly rovněž vyčísleny ve finanční analýze. Pro účely ekonomické analýzy jsou převedeny na ekonomické ceny koeficientem 0,88.

Náklady na provoz vlaků se skládají z nákladů:

- na jízdu vlaků
- na vlakové čety
- na vozový park

Dle Aktualizace metodiky pro výpočet efektivnosti investic na SŽDC, s.o. jsou určeny jednotkové sazby nákladů na jednotky dopravních výkonů v osobní a nákladní dopravě. Všechny vstupní sazby jsou převzaty z Metodiky v CÚ roku 2007 a v rámci CBA analýzy jsou přepočteny na CÚ roku 2014. Jednotkové sazby násobené příslušnými dopravními výkony dávají příslušný dílčí náklad na provoz vlaků. Výpočet jednotlivých typů nákladů na provoz vlaků je vždy obdobný pro variantu bez projektu i varianty s projektem.

Náklady na jízdu vlaků jsou závislé na počtu vlakových kilometrů. U varianty bez projektu je zohledněn špatný technický stav infrastruktury a z něho vyplývající pomalé jízdy, které si vyžadají brzdění a opětovné rozjíždění vlaků, což vede ke zvýšené spotřebě trakční energie. Nárůst zvýšené spotřeby energie činí dle dlouhodobých zkušeností asi 10%. Z tohoto důvodu jsou ve variantě bez projektu po celou dobu referenčního období a ve variantách s projektem do skončení doby realizace náklady na jízdu vlaku navýšeny koeficientem plynulosti jízdy ve výši 1,1.

Náklady na vlakové čety jsou závislé na počtu vlakových hodin. Sazba zahrnuje celkové náklady na vlakové čety. Při výpočtu nákladů na vlakové čety ve variantách s projektem je přihlédnuto ke zvýšení traťové rychlosti a z toho vyplývajícemu zkrácení jízdních dob a tudíž i nižšímu počtu vlakových hodin. Tato skutečnost se především projeví u osobní dopravy, neboť vlaky nákladní dopravy vyšší traťovou rychlost většinou nevyužijí. Zkrácení jízdních dob je u nákladní dopravy minimální – viz tabulky jízdních dob v kapitole 3.5.

Výpočet nákladů na vozový park je trochu složitější, neboť jednotkové sazby se liší dle jednotlivých typů vozů, vyžadující rozdílný rozsah údržby. Základní sazba se vztahuje na nápravový kilometr, u osobních vozů přistupuje ještě sazba na vlakový kilometr (ta je pro nákladní vozy nulová). V osobní dopravě je zohledněn vyšší počet vlaků ve variantách s projektem oproti variantě bez projektu, kdy by nebyla od roku 2026 provozována linka R 18, náklady na vozový park jsou tak vyšší. V nákladní dopravě diferenční tok nevzniká.

Stanovení nákladů na provoz vlaků pro všechny varianty hodnocení je obsahem tabulek 2–1 příloh.

5.4.2.3 Socioekonomické účinky

5.4.2.3.1 Úspora PN silniční dopravy

Úspora PN silniční dopravy je založena na efektu tzv. převedené dopravy. Silniční doprava ve srovnání se železniční dopravou více zatěžuje životní prostředí. Proto je snahou státní dopravní politiky převést maximum dopravy na železnici. Podmínky pro převedení dopravy na železnici má vytvořit i realizace tohoto Projektu.

Úspory nákladů silniční dopravy lze vyjádřit jako úspory na údržbě a opravách silniční infrastruktury (v důsledku jejího menšího zatěžování) a jako úspory nákladů potřebných na údržbu a provoz vozidel.

V osobní ani nákladní dopravě u hodnoceného Projektu převedená doprava nevzniká – v nákladní dopravě je nárůst přeprav shodný u všech variant, u osobní dopravy je nárůst přeprav variant s projektem oproti variantě bez projektu definován jako generovaná doprava (dle přepravní prognózy by při neprovozování linky R 18 cestující jeli buď jiným spojem nebo nejeli vůbec).

Výpočet úspor PN silniční dopravy je pro všechny varianty hodnocení proveden v tabulkách 2–2a (pro osobní dopravu) a 2–2b (pro nákladní dopravu). Efekty jsou však u všech variant nulové (diferenční finanční tok nevzniká).

5.4.2.3.2 Environmentální účinky

Mezi environmentální účinky lze zařadit účinky zahrnující:

- snížení nehodovosti
- snížení hluchosti
- snížení emisí z dopravy
- změny klimatu (globální oteplení).

Výpočet je rovněž založen na efektu tzv. převedené dopravy. V podstatě představuje přínos přeprav po železnici ve srovnání s přepravou po silnici. Převedenou dopravou se rozumí ta část z nárůstu přepravy varianty s projektem (varianty 2–6) ve srovnání s variantou bez projektu (varianta 1), která by byla v případě nerealizace Projektu přepravována po silnici. Jak již bylo zmíněno, převedená doprava v rámci hodnoceného Projektu nevzniká, nárůsty přeprav jsou u nákladní dopravy ve všech variantách shodné, u osobní dopravy je nárůst přeprav definován jako generovaná doprava (dle přepravní prognózy by při neprovozování linky R 18 cestující jeli buď jiným spojem nebo nejeli vůbec).

Výpočet environmentálních účinků pro všechny varianty je obsahem tabulek 2–3a (pro osobní dopravu) a 2–3b (pro nákladní dopravu). Z výše uvedeného však vyplývá, že efekty jsou však u všech variant nulové.

5.4.2.3.3 Úspory času

Úspory času patří v rámci socioekonomických účinků mezi nejdůležitější. Jedním z hlavních cílů Projektu je zkrátit jízdní doby a tím zatraktivnit železnici ve vztahu k ostatním druhům dopravy.

V rámci hodnoceného Projektu byly posouzeny úspory času plynoucí ze zkrácení pravidelných jízdních dob a ostatní úspory času.

Úspory času plynoucí ze zkrácení pravidelných jízdních dob

Metodicky lze rozdělit úspory času na úspory tzv. původní dopravy (tedy té části cestujících/ nákladu, která železnici využívala před realizací projektu a bude ji využívat i nadále), úspory generované (nově vytvořené) dopravy a úspory převedené dopravy.

Přepravní objemy původní a generované dopravy (pouze v osobní dopravě) byly stanoveny v rámci přepravní prognózy - viz kapitola 4. Převedená doprava v rámci hodnoceného Projektu nevzniká.

Úspory času jsou k užitkům projektu u všech variant započteny od 1. roku plného provozu z pohledu CBA.

Úspory tzv. původní dopravy jsou založeny na úsporách jízdních dob po realizaci Projektu. Tyto úspory se vztahují na cestující (náklad), kteří využívali železnici před realizací Projektu a budou ji využívat i nadále. Výpočty jízdních dob pro všechny varianty (1 – 6) a pro všechny úseky zahrnuté do Projektu byly zpracovány dopravním technologem. Byly propočítány teoretické jízdní doby pro řešené traťové úseky v členění dle typu vlaku – Pendolino, ostatní R, Os, Nex a Pn. Realizací Projektu se dosáhne zkrácení jízdní doby i na úseku Dluhonice – Brodek u Přerova. Toto zkrácení je do výpočtu rovněž zahrnuto a vzniklá časová úspora je připočtena k relacím Přerov – Dluhonice a Dluhonice – Prosenice. Jízdní doby dle jednotlivých variant a relací jsou obsahem tabulek v kapitole 3.5.

Z tabulek jízdních dob je patrné, že zvyšování traťové rychlosti příliš neovlivní jízdní doby nákladních vlaků, neboť mají stanovené maximální rychlosti 90km/hod (Pn vlaky) a 100km/hod. (Nex). Úspory času vznikají pouze v relacích jedoucích ze směru Olomouc po Dluhonické spojece příp. do Přerova.

Jízdní doby se v některých relacích liší pro lichý a sudý směr, proto byly zprůměrovány a do výpočtu vstupuje průměrná časová úspora příslušné varianty s projektem (varianty 2 - 6) oproti variantě bez projektu (varianta 1). Jízdní doby jsou zpracovány s přesností na 0,5 minuty (úspora využitelná při tvorbě GVD), při průměru obou směrů je pak vstupem do výpočtu časová úspora s přesností na 0,25 minuty.

Výsledná hodnota úspor času je pak závislá na počtu cestujících v jednotlivých relacích a typech vlaků. Hodnota času je převzata z materiálu HEATCO (Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment). V tomto materiálu jsou uvedeny hodnoty času pro jednotlivé státy Evropské unie, pro tuto studii jsme převzali hodnoty pro Českou republiku, které jsou pro železniční dopravu následující (v CÚ 2002):

Tabulka 15: Hodnoty času v železniční dopravě

Osobní doprava	Pracovní čas		14,27 EUR/osobohod.
	Nepracovní čas	Krátká dojížd'ka	5,75 EUR/osobohod.
		Dlouhá dojížd'ka	7,38 EUR/osobohod.
Nákladní doprava			0,84 EUR/tunohod.

Pro přepočet z EUR na Kč byl použit kurs platný v roce 2002 30,81 Kč/EUR a sazby byly následně převedeny na CÚ 2014.

Ve výpočtech pro ohodnocení časových úspor v osobní dopravě byly poměry pracovního a mimopracovního času stanoveny odborným odhadem dle situace na hodnocených úsecích. V segmentu osobní dálkové dopravy je poměr mimopracovního a pracovního času 0,80:0,20, v segmentu osobní regionální dopravy 0,95:0,05; v rámci nepracovního času pak byla použita sazba dlouhé dojížd'ky v osobní dálkové dopravě a sazba krátké dojížd'ky v osobní regionální dopravě.

Výpočet úspor času tzv. původní dopravy pro všechny varianty hodnocení vč. sazeb převedených na CÚ 2014 je patrný z tabulek 2-4a.1 (osobní doprava) a 2-4b.1 (nákladní doprava) v přílohách.

Úspory generované dopravy jsou založeny na stejných principech jako u „původní“ dopravy s tím, že při výpočtu bylo uplatněno EK doporučené pravidlo jedné poloviny (Pravidlo „1/2“). Objem generované dopravy pro jednotlivé varianty hodnocení je převzat z přepravní prognózy. Generovaná doprava dle této prognózy vzniká pouze u segmentu osobní dálkové dopravy od roku 2026 (jako důsledek neprovozování linky R 18 ve variantě bez projektu).

Výpočet úspor času generované dopravy pro všechny varianty hodnocení je doložen v tabulkách 2-4a.2 (výpočet jen pro osobní dopravu) příloh.

Ostatní úspory času

Kromě zkrácení pravidelných jízdních dob byly posouzeny ještě úspory času vzniklé:

- vzájemným rušením vlaků v tzv. kolizním bodě z důvodu úrovnového křížení v Dluhonicích,
- vlivem neprovozování linky R 18 z důvodu omezené kapacity ve variantě bez projektu,
- zpoždováním nákladních vlaků z důvodu omezené kapacity ve variantě bez projektu,
- v silniční dopravě vlivem vybudování silničního nadjezdu.

Vzájemné rušení vlaků v tzv. kolizním bodě

Vlivem úrovnového křížení v Dluhonicích bude docházet k prodlužování cestovní jízdní doby. Toto prodlužování cestovních dob lze odstranit vybudováním přesmyku (uvažováno ve variantách 3 – 6). V kapitole 3.7 byl metodou kolizního bodu pro jednotlivé varianty zjištěn počet případů vzájemného rušení vlaků a celková doba zdržení v kolizním bodě. Přes průměrnou obsazenost vlaků byla doba zdržení převedena na ukazatel osobohod./rok. Výsledný efekt je pak stanoven jako rozdíl v tomto ukazateli pro příslušnou variantu s projektem oproti variantě bez projektu. U variant 5 a 6, které uvažují s vybudováním přesmyku v rámci 2. stavby po jejím dokončení dochází k výraznému zvýšení celkově uspořené osobohodin za rok.

Výpočet tohoto typu úspor času pro všechny varianty hodnocení je doložen v tabulkách 2-4a.3 (výpočet jen pro osobní dopravu) příloh.

Vliv linky R 18

V rámci přepravní prognózy byly posouzeny úspory času, které přinese zavedení linky R 18, která přinese zkrácení jízdních dob mezi městy, kde dnes neexistuje přímé vlakové spojení. Celková úspora byla stanovena na 45 hodin a 23 minut za den. S provozem této linky je uvažováno od roku 2018.

Z pohledu CBA analýzy se však při zavedení této linky jak v projektových variantách, tak ve variantě bez projektu vzniklé efekty vzájemně vylučují.

Omezená propustnost Olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice ve variantě bez projektu (viz kapitola 3.6 a kapitola 5.3) způsobí, že od roku 2026 by nebylo možné tuto linku provozovat z kapacitních důvodů. Z modelového grafikonu vyplývá, u kterých vlaků dochází k vzájemnému rušení jízdy. Nejčastěji dochází k rušení jízdy vlaků SC a vlaků linky R18 Praha – Ostrava. Ve variantě bez projektu je uvažováno, že vlaky, které se v přepravní špičce neprovezou, budou vlaky linky R18. Na základě sdělení Ministerstva dopravy nebude v tomto případě tato linka objednáвана vůbec.

Z pohledu CBA analýzy tak od roku 2026 vznikne efekt pro varianty s projektem, který je vyčíslen v tabulkách 2-4a.3.

Zpoždování nákladních vlaků

Omezená propustnost Olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice ve variantě bez projektu bude mít vliv na zpoždování nákladních vlaků. Dle tabulky v kapitole 3.6. tato propustnost činí 437 vlaků za 24 hod a 317 vlaků v období 5 – 22 hod. Jak již bylo uvedeno, kapacita by byla překročena od roku 2026, kdy by dle požadovaného výhledového rozsahu dopravy výhybnou Dluhonice mělo projíždět 443 vlaků za den. K největším problémům by docházelo v období 5 – 22 hod.. Proto byla ve variantě bez projektu navržena redukce vlaků pro období 5 až 22 hod., které se v nákladní dopravě týká 13 nákladních vlaků ve směru Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků ve směru Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směru Přerov – Olomouc. Celkem to znamená 31 nákladních vlaků za den. Jelikož v osobní dopravě je uvažováno, že linka R 18 nebude provozována vůbec, pro nákladní dopravu tato skutečnost znamená, že - dle vyjádření dopravního technologa – vlaky mohou jet po stejné trati v nočních hodinách s průměrným zpožděním 9 hodin/vlak.

Z pohledu CBA analýzy tak od roku 2026 vznikne efekt pro varianty s projektem, který je vyčíslen v tabulkách 2-4b.2.

Vybudování silničního nadjezdu

V ev. km 185,610 se nachází křížení čtyřkolejné trati a místní komunikace. V projektových variantách 3 – 6 je uvažováno nahrazení tohoto přejezdu silničním nadjezdem v km 185,455. Zpracovatel SP provedl sčítání dopravy na přejezdu. Na základě tohoto sčítání, ze kterého vyplynula i průměrná doby stání vozidla před přejezdem byl stanoven celkový objem času na 2649,9 osobohod/za rok. Tento čas je uvažován jako úspora vlivem vybudování silničního nadjezdu ve variantách 3 - 6.

Sčítání dopravy a z něho plynoucí výpočet času stráveného na přejezdu je doložen v samostatné příloze. Vzniklý efekt je v rámci CBA analýzy pro varianty 3 – 6 vyčíslen v tabulkách 2-4a.3.

5.4.2.3.4 Zvýšení bezpečnosti

Investicí do železniční infrastruktury se zvýší bezpečnost dopravy (omezení vlivu lidského činitele).

Nehody v železniční dopravě způsobují nemalé materiální škody a často i ztráty na zdraví či životech lidí. Realizace hodnoceného projektu přináší především vybudování nového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení. Efekty vzniklé zvýšením bezpečnosti je však poměrně obtížné finančně ohodnotit.

Proto lze dle použité Metodiky přínos projektu pro zvýšení bezpečnosti vyjádřit jako 3% podíl z investičních nákladů do zařízení, která zvyšují bezpečnost železničního provozu. V případě hodnoceného Projektu byly mezi tato zařízení zařazeny náklady na zabezpečovací a sdělovací zařízení.

Efekty ze zvýšení bezpečnosti jsou pro všechny varianty hodnocení obsahem tabulek 2-5 příloh.

5.4.2.4 Ekonomická analýza

Ekonomická analýza je založena na projekci diskontovaného ekonomického finančního toku (CF). Ekonomická analýza je zpracována z pohledu společnosti jako celku. Do ekonomické analýzy vstupují následující finanční toky:

- investiční náklady,
- náklady na železniční infrastrukturu,
- náklady dopravců,
- socioekonomické účinky,

jako diferenční finanční toky varianty s projektem (varianty 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1).

V ekonomické analýze je třeba vyjádřit náklady a přínosy v tzv. ekonomických cenách, tedy náklady a přínosy očištěné od daní a dalších poplatků. Pro přepočet tržních cen užitých ve finanční analýze na ekonomické ceny byl použit konverzní faktor ve výši 0,88. Přepočet na ekonomické ceny a celkový přehled relevantních finančních toků je patrný z rekapitulační tabulky 2-6 (pro každou variantu hodnocení) v přílohách.

Podrobný výpočet ekonomické analýzy včetně struktury přínosů pro všechny varianty hodnocení je obsažen v tabulkách 2-7 příloh.

5.5 Analýza citlivosti a rizik

Riziko je neoddělitelnou součástí řízení projektů. Výsledkem analýzy rizik by měl být seznam těch rizik projektu, jejichž význam byl shledán jako zásadní. Analýza citlivosti je pak postup, který zkoumá proměnlivé a nejisté předpoklady investičního záměru a zejména pak jejich vliv na určitý výsledný ukazatel, v našem případě ukazatele efektivnosti Projektu stanovené ve finanční a ekonomické analýze.

5.5.1 Identifikace rizikových faktorů

Projekt Rekonstrukce železniční stanice Přerov, 2.stavba je dlouhodobý projekt a tudíž může být ovlivněn řadou vnějších, často i negativních vlivů. Identifikací rizik a stupněm pravděpodobnosti výskytu se zabýváme v této podkapitole. Riziko investičního projektu lze vyjádřit jako nebezpečí, že skutečné výdaje a příjmy investice se budou lišit od předpokládaných.

Rizikové faktory ovlivňující projekt je možné rozdělit do několika oblastí:

- Stavebně technická rizika projektu
- Marketingová rizika projektu
- Legislativní rizika projektu
- Finanční rizika projektu

Mezi **stavebně technická rizika** lze zařadit nedostatky v projektové dokumentaci, dodatečné změny požadavků investora, splnění termínů výstavby, havárie na stavbě, živelné pohromy (vichřice, záplavy) atp.

Dodržením aktuálního časového harmonogramu by mělo být minimalizováno riziko plnění termínů výstavby. Riziko havárií a živelných pohrom je také poměrně nízké. Dodatečné změny požadavků na Projekt by mohly vést ke zvýšení IN a představují tudíž reálné riziko. Touto variantou jsme se budeme zabývat v analýze citlivosti.

K **marketingovým rizikům** se řadí analýza poptávky, dostupnost pracovní síly, dopravní obslužnost pro logistiku atp.

Vzhledem ke stále poměrně vysoké nezaměstnanosti v regionu je dostupnost pracovní síly dobrá a tudíž nepředstavuje vysoké riziko pro Projekt. Nižším nárůstem výhledových objemů přepravy se budeme zabývat v analýze citlivosti.

Legislativní rizika projektu jsou následující: politická stabilita v ČR, změna platných zákonů a vyhlášek, hladký průběh územního a stavebního řízení, podpora projektu veřejným míněním atp. V případě hodnoceného Projektu jsou zmíněná rizika minimální.

Finanční rizika projektu pak představuje např. zajištění dostatečných finančních zdrojů v čase, přidělení podpory z Kohezního fondu EU příp. z jiných finančních institucí, zvýšení nákladů během

výstavby, změna inflace a kurzu koruny k euru, finanční ztráty z titulu zpoždění výstavby zhotovitelem atp.

Kurz koruny k euru v horizontu posledních 5 let byl víceméně stabilní, s určitými výkyvy osciloval kolem hodnoty 25,50 Kč/EUR. Po intervenci ČNB v listopadu 2013 došlo k oslabení koruny a kurs se nyní pohybuje kolem 27,50 Kč/EUR. Riziko výkyvů měnového kursu lze omezit např. sjednáním určitého pevného kursu, který bude platný po celou dobu realizace Projektu a možností využití finančních a pojistných derivátů jako zajištění proti měnovému riziku.

Ostatní finanční rizika je třeba minimalizovat finančním řízením projektu v čase, tj. včasným podáním žádosti o dotaci z fondů EU, aby bylo zajištěno plynulé financování Projektu.

5.5.2 Analýza citlivosti

V analýze citlivosti budeme analyzovat ty proměnné vstupní ukazatele, které byly vytipovány v analýze rizik a které mají vliv na výsledky provedené finanční a ekonomické analýzy, a tudíž celkovou efektivnost Projektu.

Podrobná analýza citlivosti byla zpracována pro nezávislé proměnné:

- investiční náklady

a to pro finanční i ekonomickou analýzu

- výhledové dopravní a přepravní výkony

pouze pro ekonomickou analýzu (do finanční analýzy tyto úspory nevstupují).

Vzhledem k časové náročnosti výpočtů analýzy citlivosti byla podrobná analýza citlivosti provedena pouze pro nejvíce a nejméně efektivní variantu hodnocení Projektu dle výsledků ekonomické analýzy, tj. pro variantu 2 a variantu 6. Výsledky citlivostní analýzy ostatních variant jsou v mezích určených výsledky právě těchto variant. Výpočet analýzy citlivosti ostatních variant si lze vyžádat u zpracovatele.

5.5.2.1 Změna IN

Investiční náklady, které je nutno vynaložit na realizaci Projektu, představují svým objemem rozhodující finanční tok. Navíc může dojít v průběhu realizace Projektu k jejich dalšímu navýšení. U takto rozsáhlých projektů je tato možnost pravděpodobná. Úkolem citlivostní analýzy je stanovit, jak by navýšení investičních nákladů ovlivnilo vypočtenou finanční a ekonomickou efektivnost Projektu. Byl hodnocen nárůst investičních nákladů o 10% a o 20%, na druhou stranu jsme provedli i analýzu případného snížení investičních nákladů. Výsledky analýzy citlivosti na změny investičních nákladů jsou následující:

Tabulka 17: Analýza citlivosti na změnu IN – Varianta 2

Finanční analýza	IN - 20%	IN – 10%	IN + 10%	IN + 20%
FIRR %	-0,09	-1,12	-2,54	-3,05
FNPV – tis. Kč	-505 288	-704 245	-1 102 159	-1 301 116
B/C R	0,69	0,62	0,51	0,47
Ekonomická analýza	IN – 20%	IN – 10%	IN + 10%	IN + 20%
EIRR %	12,02	10,19	7,53	6,52
ENPV – tis. Kč	911 161	736 271	386 492	211 602
B/C R	1,64	1,46	1,20	1,10

Tabulka 18: Analýza citlivosti na změnu IN – Varianta 6

Finanční analýza	IN - 20%	IN - 10%	IN + 10%	IN + 20%
FIRR %	-2,19	-2,80	-3,62	-3,92
FNPV – tis. Kč	-992 345	-1 246 734	-1 755 514	-2 009 903
B/C R	0,53	0,48	0,40	0,37
Ekonomická analýza	IN - 20%	IN - 10%	IN + 10%	IN + 20%
EIRR %	8,67	7,30	5,27	4,48
ENPV – tis. Kč	610 838	387 210	-60 045	-283 672
B/C R	1,33	1,19	0,98	0,90

Z provedené analýzy citlivosti na změnu IN je možné učinit závěr, že výsledky CBA analýzy jsou poměrně stabilní. Z pohledu finanční analýzy by nemělo dojít k situaci (u žádné varianty), že by se změnou IN v rozmezí +20% stal Projekt samofinancovatelný.

Z pohledu ekonomické analýzy byly stanoveny tzv. měnící hodnoty, které udávají při jakém zvýšení IN by Projekt přestal být efektivní:

Měnící hodnoty pro IN:	V2	....	+32,09%
	V3	....	+14,09%
	V4	....	+14,11%
	V5	....	+9,43%
	V6	....	+7,31%

5.5.2.2 Změna přepravních výkonů

V rámci zpracované CBA analýzy byl předpokládán nárůst přepravních výkonů dle výsledků zpracované přepravní prognózy. Přestože od roku 2008 výkony na hodnocených úsecích rostou, představuje nesplnění podmínky dalšího růstu určité riziko, které jsme prověřili v analýze citlivosti.

Obdobně jako u IN byla hodnocena změna nezávislé proměnné (v tomto případě přepravní výkony osobní i nákladní dopravy) v rozpětí +-20% s následujícími výsledky:

Tabulka 19: Analýza citlivosti na změnu PV – Varianta 2

Ekonomická analýza	PV - 20%	PV - 10%	PV + 10%	PV + 20%
EIRR %	7,41	8,08	9,35	9,95
ENPV – tis. Kč	316 274	438 828	683 935	806 489
B/C R	1,18	1,25	1,38	1,45

Tabulka 20: Analýza citlivosti na změnu PV – Varianta 6

Ekonomická analýza	PV - 20%	PV - 10%	PV + 10%	PV + 20%
EIRR %	5,02	5,62	6,74	7,26
ENPV – tis. Kč	-108 492	27 545	299 620	435 657
B/C R	0,95	1,01	1,13	1,19

Z výsledků provedené analýzy citlivosti vyplývá, že u varianty 2 nemá změna přepravních výkonů v testovaném rozmezí vliv na efektivnost Projektu, u varianty 6 byla stanovena tzv. měnicí hodnota - 12,02%. Při tomto poklesu přepravních výkonů by Projekt přestal být efektivní.

5.5.2.3 Změna úspor nákladů na řízení dopravy

V rámci vyčíslení nákladů na řízení dopravy jsme v CBA analýze uvažovali, že po realizaci Projektu nebude dopravní výhybna Dluhonice obsazena. Dopravní technologie připouští i možnost ponechání pohotovostního výpravčího v této dopravně, neboť se jedná o důležitou odbočnou dopravu. V tom případě by úspora nákladů na řízení provozu nedosahovala předpokládané výše, ale byla zhruba 40%. Touto možností se zabýváme zde. Tato skutečnost má vliv jak na výsledky finanční, tak i ekonomické analýzy.

Tabulka 21: Analýza citlivosti na změnu nákladů řízení dopravy

Finanční analýza	Varianta 2	Varianta 6
FIRR %	-2,38	-3,58
FNPV – tis. Kč	-943 904	-1 536 566
B/C R	0,54	0,42
Ekonomická analýza	Varianta 2	Varianta 6
EIRR %	8,55	6,07
ENPV – tis. Kč	527 827	134 559
B/C R	1,30	1,06

Z výsledků provedené analýzy citlivosti vyplývá, že ponechání pohotovostního výpravčího ve výhybně Dluhonice dosažené výsledky efektivnosti Projektu téměř neovlivní. Projekt zůstává efektivní ve všech variantách hodnocení.

5.5.3 Riziková pravděpodobnostní analýza

Pravděpodobnostní analýza rizik zkoumá statistické závislosti mezi vybranými nezávislými proměnnými a ukazateli efektivnosti projektu.

Jako stochasticky nezávislé proměnné byly (shodně s analýzou citlivosti) zvoleny investiční náklady a přepravní výkony, které jsou stanoveny jako tzv. kritická proměnná. Kritickou proměnou je ta, která při změně o 1% vykazuje změnu ENPV vyšší než 1 %.

Hodnoty finančních a ekonomických ukazatelů (čistá současná hodnota a vnitřní výnosové procento) pak představují stochasticky závislé proměnné, neboť změny investičních nákladů významně ovlivňují hodnoty těchto ukazatelů.

Po identifikaci kritických proměnných je nutné přiřadit každé z nich pravděpodobnostní rozdělení. Pravděpodobnostní rozdělení pro každou proměnnou může být čerpáno z různých zdrojů:

- a) z výsledků studií provedených za účelem získání potřebných experimentálních hodnot v situacích, které jsou projektu co nejpodobnější;
- b) ze statisticky definovaných rozdělení, která platí pro obdobné případy;
- c) metodou dotazování (delfská metoda), kdy je skupina odborníků požádána o odhad pravděpodobnosti pro jednotlivé proměnné. Odhady těchto odborníků jsou pak zkombinovány podle statistických pravidel.

Pravděpodobnostní rozdělení kritických proměnných bylo získáno rozbořem již realizovaných investičních projektů obdobného charakteru a jejich rozdělení je shodné jako u SP Rekonstrukce žst. Přerov, 1. stavba. V závislosti na výsledcích analýzy citlivosti, je podrobná riziková pravděpodobnostní analýza zpracována pouze pro variantu 6, která vykazovala nejvyšší citlivost a jeví se tudíž jako nejrizikovější. Výpočet rizikové pravděpodobnostní analýzy ostatních variant si lze vyžádat u zpracovatele.

Stanovení kritických proměnných:

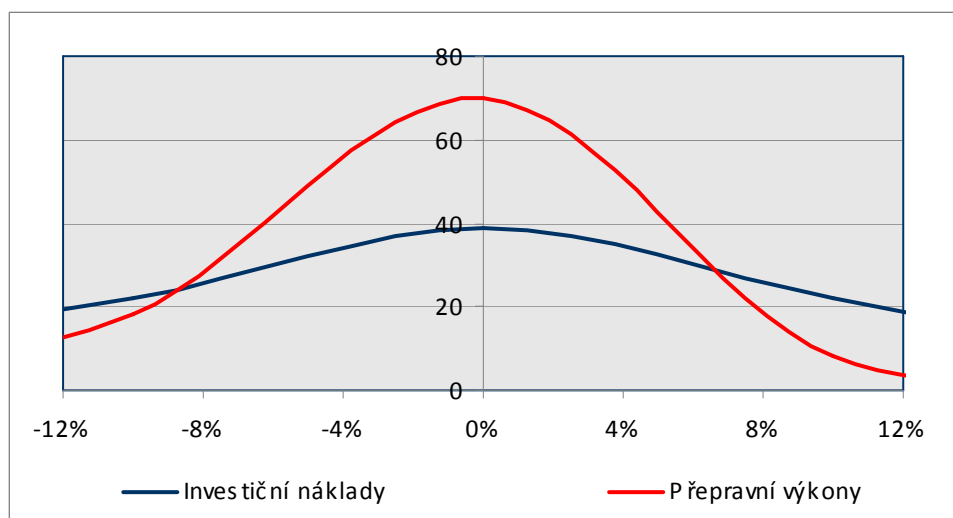
IN	.....	při změně o 1%	.....	změna ENPV o 13,67%
PV	.....	při změně o 1%	.....	změna ENPV o 8,32%

Tabulka 22: Pravděpodobnostní rozdělení kritických proměnných

Změna hodnoty o	Pravděpodobnost změny v %	
	Investiční náklady	Přepravní výkony
-20%	11,11	0
-10%	22,22	18,01
0%	38,89	70,16
10%	22,22	8,33
20%	5,56	3,50

Pravděpodobnostní rozdělení kritických proměnných lze vyjádřit rovněž graficky.

Graf 1: Pravděpodobnostní rozdělení kritických proměnných



Výpočet pravděpodobnostních hodnot jednotlivých ukazatelů

Na základě pravděpodobnostního rozdělení nezávisle proměnných je možné stanovit matici pravděpodobnostních variant jednotlivých ukazatelů. Metodika výpočtu je shodná jak pro finanční, tak pro ekonomické ukazatele.

Tabulka 23: Pravděpodobnostní rozdělení FNPV

Investiční náklady		Přepravní výkony		FNPV	
Změna %	Pravděpodobnost	Změna %	Pravděpodobnost	Hodnota	Pravděpodobnost
-20	0,111	-20	0,000	-992 345	0,000
	0,111	-10	0,180	-992 345	0,020
	0,111	0	0,702	-992 345	0,078
	0,111	10	0,083	-992 345	0,009
	0,111	20	0,035	-992 345	0,004
-10	0,222	-20	0,000	-1 246 734	0,000
	0,222	-10	0,180	-1 246 734	0,040
	0,222	0	0,702	-1 246 734	0,156
	0,222	10	0,083	-1 246 734	0,019
	0,222	20	0,035	-1 246 734	0,008
0	0,389	-20	0,000	-1 501 124	0,000
	0,389	-10	0,180	-1 501 124	0,070
	0,389	0	0,702	-1 501 124	0,273
	0,389	10	0,083	-1 501 124	0,032
	0,389	20	0,035	-1 501 124	0,014
10	0,222	-20	0,000	-1 755 514	0,000
	0,222	-10	0,180	-1 755 514	0,040
	0,222	0	0,702	-1 755 514	0,156
	0,222	10	0,083	-1 755 514	0,019
	0,222	20	0,035	-1 755 514	0,008
20	0,056	-20	0,000	-2 009 903	0,000
	0,056	-10	0,180	-2 009 903	0,010
	0,056	0	0,702	-2 009 903	0,039
	0,056	10	0,083	-2 009 903	0,005
	0,056	20	0,035	-2 009 903	0,002

Tabulka 24: Pravděpodobnostní rozdělení FIRR

Investiční náklady		Přepravní výkony		FIRR	
Změna %	Pravděpodobnost	Změna %	Pravděpodobnost	Hodnota	Pravděpodobnost
-20	0,111	-20	0,000	-2,19	0,000
	0,111	-10	0,180	-2,19	0,020
	0,111	0	0,702	-2,19	0,078
	0,111	10	0,083	-2,19	0,009
	0,111	20	0,035	-2,19	0,004
-10	0,222	-20	0,000	-2,80	0,000
	0,222	-10	0,180	-2,80	0,040
	0,222	0	0,702	-2,80	0,156
	0,222	10	0,083	-2,80	0,019
	0,222	20	0,035	-2,80	0,008
0	0,389	-20	0,000	-3,26	0,000
	0,389	-10	0,180	-3,26	0,070
	0,389	0	0,702	-3,26	0,273

	0,389	10	0,083	-3,26	0,032
	0,389	20	0,035	-3,26	0,014
10	0,222	-20	0,000	-3,62	0,000
	0,222	-10	0,180	-3,62	0,040
	0,222	0	0,702	-3,62	0,156
	0,222	10	0,083	-3,62	0,019
	0,222	20	0,035	-3,62	0,008
	0,056	-20	0,000	-3,92	0,000
20	0,056	-10	0,180	-3,92	0,010
	0,056	0	0,702	-3,92	0,039
	0,056	10	0,083	-3,92	0,005
	0,056	20	0,035	-3,92	0,002

Tabulka 25: Pravděpodobnostní rozdělení ENPV

Investiční náklady		Přepavní výkony		ENPV	
Pravděpodobno		Pravděpodobn		Pravděpodobn	
Změna %	st	Změna %	ost	Hodnota	ost
-20	0,111	-20	0,000	338 763	0,000
	0,111	-10	0,180	474 800	0,020
	0,111	0	0,702	610 838	0,078
	0,111	10	0,083	746 875	0,009
	0,111	20	0,035	882 913	0,004
-10	0,222	-20	0,000	115 135	0,000
	0,222	-10	0,180	251 173	0,040
	0,222	0	0,702	387 210	0,156
	0,222	10	0,083	523 248	0,019
	0,222	20	0,035	659 285	0,008
0	0,389	-20	0,000	-108 492	0,000
	0,389	-10	0,180	27 545	0,070
	0,389	0	0,702	163 583	0,273
	0,389	10	0,083	299 620	0,032
	0,389	20	0,035	435 657	0,014
10	0,222	-20	0,000	-332 120	0,000
	0,222	-10	0,180	-196 082	0,040
	0,222	0	0,702	-60 045	0,156
	0,222	10	0,083	75 992	0,019
	0,222	20	0,035	212 030	0,008
20	0,056	-20	0,000	-555 747	0,000
	0,056	-10	0,180	-419 710	0,010
	0,056	0	0,702	-283 672	0,039
	0,056	10	0,083	-147 635	0,005
	0,056	20	0,035	-11 598	0,002

Tabulka 26: Pravděpodobnostní rozdělení EIRR

Investiční náklady		Přepravní výkony		EIRR	
Změna %	Pravděpodobnost	Změna %	Pravděpodobnost	Hodnota	Pravděpodobnost
-20	0,111	-20	0,000	7,36	0,000
	0,111	-10	0,180	8,03	0,020
	0,111	0	0,702	8,67	0,078
	0,111	10	0,083	9,28	0,009
	0,111	20	0,035	9,86	0,004
-10	0,222	-20	0,000	6,06	0,000
	0,222	-10	0,180	6,70	0,040
	0,222	0	0,702	7,30	0,156
	0,222	10	0,083	7,88	0,019
	0,222	20	0,035	8,43	0,008
0	0,389	-20	0,000	5,02	0,000
	0,389	-10	0,180	5,62	0,070
	0,389	0	0,702	6,19	0,273
	0,389	10	0,083	6,74	0,032
	0,389	20	0,035	7,26	0,014
10	0,222	-20	0,000	4,15	0,000
	0,222	-10	0,180	4,72	0,040
	0,222	0	0,702	5,27	0,156
	0,222	10	0,083	5,79	0,019
	0,222	20	0,035	6,29	0,008
20	0,056	-20	0,000	3,41	0,000
	0,056	-10	0,180	3,96	0,010
	0,056	0	0,702	4,48	0,039
	0,056	10	0,083	4,98	0,005
	0,056	20	0,035	5,46	0,002

Na základě pravděpodobnostního rozdělení jednotlivých finančních a ekonomických ukazatelů je možné stanovit výsledné hodnoty rizikové pravděpodobnostní analýzy: střední hodnotu a směrodatnou odchylku jak pro ukazatele finanční, tak i ekonomické analýzy.

Tabulka 27: Výsledky analýzy rizik pro ukazatele finanční analýzy

Ukazatel	FNPV (tis.Kč)	FIRR (%)
Projektová hodnota	-1 501 124	-3,26
Střední hodnota	-1 472 858	-3,16
Směrodatná odchylka ukazatele	266 656	0,46

Tabulka 28: Výsledky analýzy rizik pro ukazatele ekonomické analýzy

Ukazatel	ENPV (tis. Kč)	EIRR (%)
Projektová hodnota	163 583	6,19
Střední hodnota	184 779	6,39
Směrodatná odchylka ukazatele	249 795	1,18

6 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba je situována v trase železničního koridoru, prochází částečně průmyslovou oblastí.

EIA

Posuzování vlivů stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění bylo zpracováno pouze pro rozsah dle přípravné dokumentace z roku 2005. Toto posuzování vlivů tedy neobsahuje rekonstrukci části koleje č.2S v km 4,3 až 5,6 a také neřeší problematiku nově navrhovaného přesmyku kolejí mezi dopravními Brodek u Přerova a Dluhonice.

Stavební úpravy projektové varianty č.2 jsou realizovány v obvodu stávajícího kolejiště a lze tedy předpokládat, že předmětný záměr nebude posuzován podle citovaného zákona.

Pro řešení navržené ve variantách č.4 až 6, kde nová stopa koleje mimoúrovňového křížení vyžaduje zábory mimodrážních pozemků se dá předpokládat, že posouzení vlivů stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. bude probíhat.

NATURA 2000

Lze konstatovat, že zamýšlený záměr nemůže mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvosti evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Záměr se nachází mimo území soustavy Natura 2000 a svou věcnou povahou nemá potenciál způsobit přímé, nepřímé či sekundární vlivy na jejich celistvost a příznivý stav předmětů ochrany.

V rámci dalších stupňů projektové dokumentace bude nutno zpracovat akustickou studii a posoudit vliv hluku z provozu železnice na okolní prostředí, zvláště na obytnou zástavbu.

7 SHRnutí VÝSLEDKŮ

Studie proveditelnosti prokázala, že technická úroveň železniční infrastruktury v posuzovaném úseku trati je nevyhovující. Některé důležité objekty dopravní cesty, jako železniční spodek a některé mosty, koleje a výhybky, zabezpečovací zařízení nebo trakční vedení, jsou již za hranicí životnosti nebo se blíží k její hranici. Tyto objekty resp. jejich technický stav neodpovídá standardům moderní železniční dopravy a významu železničního koridoru.

Prioritním cílem řešené studie je zvýšit kvalitu a bezpečnost železniční dopravy. Patřičná kvalita se dosáhne uvedením úseků trati do stavebně-technického a provozního stavu tak, aby byl v souladu s parametry evropských železnic pro mezinárodní tratě.

7.1 Technické řešení

Technické řešení bylo zpracováno na základě požadavků zadavatele a na základě výstupů souběžně zpracovávané dopravní technologie nového stavu. Vzhledem ke složitosti a dopravně provozní náročnosti bylo v průběhu zpracování rozhodnuto, že bude návrh proveden v několika variantách od nejúspornější varianty s minimem úprav na jednotlivých objektech železniční dopravní cesty (podle již dříve vypracované přípravné dokumentace) s maximální rychlostí 100 – 102 km/h a zachováním levostranného provozu až po nejnáročnější variantu s novým mimoúrovňovým křížením kolejí, mimo rámec stávajícího drážního pozemku, což umožní navýšit rychlost až na 160 km/hod.

Vzhledem k rozhodnutí provozovatele železniční dráhy k přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013 a dále s ohledem na vysoký počet úrovnňových křížení vlaků různými směry v uzlu Přerov resp. pokračující nárůst počtu vlaků ve směru Olomouc – Ostrava, vedených mimo žst. Přerov osobní nádraží studie proveditelnosti řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě.

Studie proveditelnosti se zabývá i možnostmi realizace zastávky Přerov-Předmostí v traťovém úseku Přerov – Prosenice a zastávky Přerov-Dluhonice v traťovém úseku Přerov- Dluhonice. Na základě usnesení 18.zasedání Zastupitelstva města Přerova, v němž je uvedeno, že „zastupitelstvo města Přerova po projednání schvaluje upustit od záměru zřízení železniční zastávky Přerov-Předmostí, Přerov-Dluhonice“ je ve studii proveditelnosti konstatováno, že její zpracovatel prokázal možnost technického řešení zastávek, že zastávka Přerov-Dluhonice vyvolá u stavby, kde je vydané územní rozhodnutí, nemalý nárůst investičních nákladů na úpravy estakády D1 a vyvolá podstatné změny technologie budování estakády. Vzhledem k tomuto stavu nebyla, po dohodě s objednatelem studie, v projektových variantách řešena problematika zřízení zastávek Přerov-Předmostí a Přerov-Dluhonice.

Součástí stavby jsou i dva železniční přejezdy (v km 185,610 a v km 186,124). Varianty č.3 až 6 obsahují řešení s náhradou frekventovaného přejezdu v km 185,610 silničním nadjezdem.

Předpokládá se, že vlakové cesty do všech traťových směrů budou nově zabezpečeny novým, zabezpečovacím zařízením. Ve výhybně Dluhonice budou vybudovány nové elektrické rozvody, napájení a osvětlení. Předpokládá se rovněž modernizace trakčního vedení v celém dotčeném úseku hlavní trati a bude modernizováno sdělovací zařízení včetně zřízení nových integrovaných telekomunikačních zařízení. Také by měl být vybudován nový automatizovaný systém dispečerské řídicí techniky.

7.2 Dopravně-technologické řešení

Studie proveditelnosti řeší rekonstrukci žst. Přerov, 2. stavba v šesti variantách:

- **Varianta č. 1** - bez projektu – jedná se o neinvestiční stavbu, která předpokládá zachování současného technického stavu traťových úseků po celou dobu hodnocení projektu, jednotlivé prvky železniční dopravní cesty budou udržovány v provozuschopném stavu pouze standardní obnovou a údržbou a neinvestičními opatřeními charakteru oprav, a to tak, aby nedocházelo k nadměrnému zhoršení poskytovaných služeb.

Po zavedení GVD 2012/2013 a pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín se situace mění. Vlaky od Lipníka nad Bečvou již nevstoupí do stanice Prosenice po traťové koleji č.2 ale č.1 a při přechodu na kolej č.2S ruší jízdy všech vlaků směr Přerov a také vlaků od Dluhonic jedoucích po koleji č.1S. Logicky se nabízí otočit směry na Dluhonické spojce tak, že vlaky z Prosenic do Dluhonic pojedou po koleji č.1S a vlaky opačného směru po koleji č.2S. Tím zůstane ve stanici Prosenice bezkolizní stav bez rušení jízdy protijedoucích vlaků a zůstává jen zařazení vlaků do sledu směr Bohumín nebo jejich vyřazení ze sledu vlaků směr Přerov na směr do Dluhonic. Problém se vzájemným rušením jízdy vlaků se však při tomto řešení přenáší do výhybny Dluhonice, kde vlaky od Brodku u Přerova musí přejít z traťové koleje č.1 na staniční kolej č.10 a dále pokračovat po koleji č.2S do Prosenic. Svou jízdou ruší jízdu všech vlaků směr Přerov, ale i vlaků od Prosenic jedoucích nově po koleji traťové č.1S. Vidíme, že problému vzájemného rušení jízdy vlaků se nevyhneme, v jedné z dopravních Prosenice nebo Dluhonice nastane vždy. Stanice Prosenice je však již po modernizaci s definitivním stavem kolejiště, s úplnou peronizací a novým staničním zabezpečovacím zařízením. Potřebné úpravy železniční infrastruktury je proto žádoucí sledovat ve výhybně Dluhonice a jejím blízkém okolí.

Ukazatelé propustnosti jsou ve všech případech u této varianty nevyhovující. V této variantě **výhybna Dluhonice výhledový rozsah dopravy nezvládne**. Výhledový rozsah dopravy bude nutno snížit o 51 vlaků na úroveň stupně obsazení zhlaví $So=0,670$. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směr Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směr Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směr Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směr Přerov – Olomouc. Jakákoliv změna v organizaci dopravy (např. výluka, nepředvídaná událost) výrazně ovlivní stabilitu provozu a neumožní eliminaci zpoždění (nulová časová rezerva v provozních intervalech výhybny Dluhonice).

Toto řešení je z hlediska zabezpečovacího zařízení nevýhodné z toho důvodu, že staniční (SZZ) i traťové zabezpečovací zařízení (TZZ), vyjma traťového úseku Dluhonice – Brodek u Přerova neodpovídají požadavkům kladeným v současné době na zařízení tohoto typu, ani technickým specifikacím pro interoperabilitu (TSI). Rovněž není možné stávající SZZ výhybny Dluhonice začlenit do systému dálkového ovládání zabezpečovacích zařízení (DOZ) bez rozsáhlých úprav. Rovněž není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnňových křížení železniční trati se silničními komunikacemi – zůstávají zachovány stávající železniční přejezdy v km 185,610 a v km 186,124.

- **Projektová varianta č. 2** - zahrnuje uvedení traťových úseků do „normového stavu“ při zachování úrovnňového křížení, přičemž se předpokládá rekonstrukce všech součástí infrastruktury v celé délce řešených traťových úseků (koleje dluhonické spojky). „Normového stavu“ bude dosaženo odstraněním nedostatečné údržby, obnovou fyzicky a morálně dožitého zařízení, odstraněním nevyhovujících prvků z hlediska bezpečnosti, plynulosti, provozní spolehlivosti a ochrany životního prostředí a zajištěním technické interoperability.

Varianta neřeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013.

Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Varianta č.2 vychází z rozsahu vydaného a pravomocného územního rozhodnutí na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov“. Aby byla odstraněna nespojitost v modernizovaném koridoru vč. propadu traťové rychlosti na 80 km/h je součástí této varianty i rekonstrukce části koleje č. 2S v km 4,3 až 5,6. Tento úsek však není součástí platného územního rozhodnutí a bude vyžadovat změnu územního rozhodnutí.

Tato varianta je z hlediska zabezpečovacího zařízení nevýhodná z toho důvodu, že není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi – zůstávají zachovány stávající železniční přejezdy v km 185,610 a v km 186,124. SZZ i TZZ jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově.

Obě zhlaví výhybny Dluhonice budou zatížena vysokými počty jízd vlaků do odbočky v limitních parametrech geometrické polohy koleje. To bude mít za následek výrazně vyšší náklady na údržbu a opravy, zvýší se četnost této údržby a oprav, což vyvolá i zvýšení četnosti potřebných výluk a to ovlivní propustnost obou zhlaví výhybny. I tato varianta při jakékoliv změně v organizaci dopravy (např. výluka, nepředvídaná událost) výrazně ovlivní stabilitu provozu a neumožní eliminaci zpoždění (nulová časová rezerva v provozních intervalech výhybny Dluhonice).

Ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující pouze pro propočet, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hodin, čehož samozřejmě nelze dosáhnout. V období občanského dne 5 až 22 hod je již zhlaví, stejně jako při dvouhodinové špičce přetíženo..

- **Projektová varianta č. 3** – tato varianta řeší komplexní pojetí rekonstrukce kolejiště výhybny Dluhonice s odstraněním vzájemného rušení jízd vlaků mimoúrovňovým křížením, umožněním co nejméně kolizní změny sledu vlaků ze všech zaústěných tratí při vzájemném předjíždění. Součástí této varianty je i rekonstrukce koleje č.2S v celém rozsahu stavby tj. do km 5,632. Navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě **maximální rychlost 120 km/h**.

Návrh kolejiště výhybny respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště je shodná s variantou č.2, vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující ve všech časových intervalech (24 hod, 5 až 22 hod a dvouhodinová špičková doprava).

Zahrnutím výstavby přesmyku do této varianty bude dosaženo zvýšení spolehlivosti provozu a zvýšení stability grafikonu vlakové dopravy a budou zároveň vytvořeny podmínky pro eliminaci případného zpoždění.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455.

- **Projektová varianta č. 4** – je svým rozsahem obdobná jako varianta č.3. Shodně je rekonstruována výhybna Dluhonice. Řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě

s vlaky Přerov – Olomouc ale navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě **maximální rychlost 160 km/h**.

Ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující ve všech časových intervalech (24 hod, 5 až 22 hod a dvouhodinová špičková doprava).

Realizací výstavby přesmyku v této variantě bude dosaženo zvýšení spolehlivosti provozu a zvýšení stability grafikonu vlakové dopravy a budou zároveň vytvořeny podmínky pro eliminaci případného zpoždění.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455.

- **Projektová varianta č. 5** – vychází z varianty č. 3, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu.

Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa, proto se v této variantě uvažuje s výstavbou přesmyku pro $v=120$ km/h v následné stavbě.

Rozdělením na dvě, na sebe navazující, stavby budou vytvořeny předpoklady pro zahájení alespoň části stavby, na kterou je již vydané pravomocné územní rozhodnutí a projektová příprava této části by měla proběhnout v rychlém sledu. Tím by byly vytvořeny předpoklady pro předprojektovou a projektovou přípravu druhé stavby, která bude časově náročnější – je nutno projednat změny územně plánovací dokumentace na stupni kraj, město, obec a zajistit provedení posouzení vlivu na životní prostředí („velká“ EIA). Po nabytí právní moci územně plánovací dokumentace bude nutno požádat o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a následně stavebního povolení vč. vypracování příslušných stupňů dokumentace stavby a samozřejmě dořešení majetkoprávních vztahů (výkupy pozemků).

Rozdělením na dvě stavby bude umožněno realizovat první stavbu a zároveň zajistit projektovou přípravu druhé stavby tak, aby po ukončení první stavby se mohlo plynule pokračovat na druhé stavbě.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i později doplňované zařízení odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455. Z hlediska investičních nákladů a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení.

Do doby ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující pouze v časovém intervalu 24 hod, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V intervalu 5 až 22 hod a v intervalu dvouhodinová špičková doprava je již zhlaví přetíženo. Po ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující ve všech časových intervalech. Totéž platí o zajištění spolehlivosti provozu a zvýšení stability GVD. Do doby ukončení

výstavby přesmyku, resp. druhé stavby nebude v případě změny v organizaci dopravy zajištěna stabilita provozu a nebudou vytvořeny předpoklady pro eliminaci zpoždění.

- **Projektová varianta č. 6** – vychází z varianty č. 4, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Rozdělením na dvě, na sebe navazující, stavby budou vytvořeny předpoklady pro zahájení alespoň části stavby, na kterou je již vydané pravomocné územní rozhodnutí a projektová příprava této části by měla proběhnout v rychlém sledu. Tím by byly vytvořeny předpoklady pro předprojektovou a projektovou přípravu druhé stavby, která bude časově náročnější – je nutno projednat změny územně plánovací dokumentace na stupni kraj, město, obec a zajistit provedení posouzení vlivu na životní prostředí („velká“ EIA). Po nabytí právní moci územně plánovací dokumentace bude nutno požádat o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a následně stavebního povolení vč. vypracování příslušných stupňů dokumentace stavby a samozřejmě dořešení majetkoprávních vztahů (výkupy pozemků).

Rozdělením na dvě stavby bude umožněno realizovat první stavbu a zároveň zajistit projektovou přípravu druhé stavby tak, aby po ukončení první stavby se mohlo plynule pokračovat na druhé stavbě.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i později doplňované zařízení odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455. Z hlediska investičních nákladů a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení.

Do doby ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující pouze v časovém intervalu 24 hod, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V intervalu 5 až 22 hod a v intervalu dvouhodinová špičková doprava je již zhlaví přetíženo. Po ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující ve všech časových intervalech. Totéž platí o zajištění spolehlivosti provozu a zvýšení stability GVD. Do doby ukončení výstavby přesmyku, resp. druhé stavby nebude v případě změny v organizaci dopravy zajištěna stabilita provozu a nebudou vytvořeny předpoklady pro eliminaci zpoždění.

Předložená dopravní technologie dokladuje výhodnost navrženého řešení jehož obsahem je koncepční návrh železniční infrastruktury výhybny Dluhonice splňující ve variantách č.3 a 4 všechny požadavky železniční dopravy co do rychlosti, počtu a užitečné délky kolejí i řešení změny sledu vlaků bez rušení protisměrných jízd hlavní i odbočné trati.

U navrhovaných variant s přesmykem č.3 a č.4 je propustná výkonnost větší o 54% v časovém intervalu 24 hod, o 50% v době 5-22 hod a o 61% při dvouhodinové dopravní špičce oproti variantě bez přesmyku č.2 a variantám č. 5, 6 do doby ukončení výstavby druhé stavby, resp. přesmyku. V cílovém stavu u variant č.5 a 6 jsou potom ukazatele propustnosti stejné jako u variant č.3 a 4.

Z dvouhodinového výřezu grafikonu vlakové dopravy (č.3.20 v příloze B. Dopravně – technologické řešení), který pochází z podkladové studie "Návrh doporučení pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR vlaky dálkové dopravy na základě analýzy hlavních přepravních proudů", je ve výhybně Dluhonice patrné, které vlaky jedou směr Přerov a které směr Prosenice. Je tak zřejmé, že v době dvouhodinové dopravní špičky dochází k vzájemnému rušení jízd 12 vlaků osobní dopravy nejvyšší kategorie. Vzájemné rušení jízd vlaků je možno odstranit jen navrženým přesmykem mezi dopravami Brodek u Přerova – Dluhonice.

Navržený přesmyk formou třetí traťové koleje na úseku Brodek u Přerova – Dluhonice představuje mimoúrovňové vykřížení směrů do Prosenic a od Prosenic i Přerova při respektování pravostranného provozu na trati Přerov – Česká Třebová i Bohumín – Přerov.

Nové zabezpečovací zařízení umožní zapojení výhybny na DOZ Přerov – Česká Třebová s ovládáním z CDP Přerov bez obsazení výhybny dopravním zaměstnancem s úsporou 10 pracovníků. Úspora může být také jen 5 pracovníků, pokud bude v rámci DOZ požadováno obsazení výhybny jako odbočné dopravní pohotovostním výpravčím.

Zanedbatelné není také zkrácení pravidelných jízdních dob až o 2 minuty na úseku Brodek u Přerova – Prosenice u vlaků osobní dopravy.

Ze všeho uvedeného je zřejmé, že v případě realizace varianty č.3 nebo č.4 vyhoví navržené řešení železničnímu provozu desítky let.

V dokumentu „Návrh doporučení pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR“, je v části Vliv 2. stavby uzlu Přerov na výhledový provozní koncept (SUDOP Praha a.s., 2014) konstatováno, že:

- Vlastní 2. stavba, a to především v problematice Dluhonické spojky, je pro uvedený provozní koncept zásadní z hlediska plynulosti v konstrukční poloze tras vlaků dálkové dopravy.
- Současný provozní stav v Dluhonické spojnici v potřebě plně pravostranného provozu generuje v prostoru výhybny Dluhonice rušení protisměrných vlakových cest ve směru Brodek u Přerova – Prosenice.
- Řešením vůči všem potenciálním protisměrně rušeným vlakovým cestám v Dluhonicích (včetně Přerov – Brodek x Brodek – Prosenice) je přesmyk v úseku Brodek u Přerova – Dluhonice z TK č. 1 do SK č. 6 výhybny Dluhonice v rychlostním návrhu odpovídajícím minimálně výhledově dosažitelným rychlostem v TK 2S Dluhonické spojky.
- V případě nerealizace přesmyku nebo alespoň stavební úpravy k dosažení protisměrné nerušeného pravostranného provozu mezi Brodkem a Prosenicemi by bylo nutné posunout v konstrukční poloze všechny trasy vlaků v úseku Praha – Olomouc tak, aby bylo dosaženo provozních intervalů křížování nebo odjezdu a vjezdu v prostoru výhybny Dluhonice. Z pohledu samotné osobní dálkové dopravy lze sice teoreticky hovořit o pouze malém posunu tras vlaků linek Ex1, Ex2, IC, SC, R19, Ex3 v úseku Praha – Olomouc/Břeclav, avšak s téměř nulovou časovou rezervou v provozních intervalech výhybny Dluhonice na stabilitu provozního konceptu v případě byť minimálního zpoždění některého z kolizních vlaků, a to v kolizích vyskytujících se pravidelně každých 30 – 60 minut jen v rámci linek Ex1, Ex2 a IC.

7.3 Investiční náklady

Rekapitulace IN (tis. Kč)

Profesní celek	Varianta číslo:				
	2	3	4	5	6
Zabezpečovací zařízení	203 042	236 733	234 123	236 733	234 123
Sdělovací zařízení	34 802	35 201	35 253	35 252	35 252
Silnoproud	70 902	70 902	70 902	70 902	70 902
Železniční svršek a spodek	992 690	1 272 246	1 308 950	1 326 918	1 363 200
Nástupiště	0	0	0	0	0
Inženýrské objekty – mosty, zdi	112 028	256 485	243 828	243 838	243 838
Trakční vedení	323 632	337 640	364 651	354 523	364 651
Komunikace	6 700	17 397	6 699	24 095	24 095
Potrubní vedení	1 880	2 230	2 230	2 731	2 731
Pozemní stavby	148 433	148 433	148 433	148 433	148 433
Ochrana životního prostředí, ostatní	1 450	1 450	1 800	3 150	3 150
Inženýrská činnost, projektová dokumentace, náklady přípravy a zabezpečení výstavby, ostatní činnost investora	224 547	258 358	284 736	312 456	316 832
Rezerva	169 701	237 870	221 286	224 804	228 864
Výkup pozemků pro zástavbu	100	3 000	4 000	4 200	4 200
Náklady na realizaci výstavby celkem (vč. rezervy)	2 289 907	2 877 945	2 926 891	2 988 035	3 040 271
Celkové investiční náklady (CIN)	2 289 907	2 877 945	2 926 891	2 988 035	3 040 271

Poznámka: Ceny v tis. Kč, v roce sestavení, bez DPH

7.4 Analýza přepravní trhu

Město Přerov na které navazují stavbou dotčené traťové úseky je důležitým dopravním uzlem ve státním i evropském železničním systému - je součástí II. rychlostního koridoru ČD a VI. evropského železničního koridoru.

Mezi hlavní celostátní tratě, které probíhají městem Přerov a územím mikroregionu Přerovsko, patří rameno tratě č. 270 Bohumín-Přerov-Česká Třebová. Ze železniční stanice Přerov vychází trať Přerov-Brno (č. 300) a Přerov-Břeclav (č. 330). Trať 270 a trať 330 jsou začleněny do II. tranzitního železničního koridoru.

V Olomouckém kraji je patrná silná spádovost ze všech okresů do krajského města Olomouce. Z nejvýznamnějších vazeb mimo kraj lze za téměř vyvážené považovat přepravní vztahy do Prahy a Brna, následně Ostravy a z okresu Olomouc, Prostějov a Přerov i do Zlína.

Železniční doprava má v Olomouckém kraji nezastupitelné místo v rychlé regionální a aglomerační dopravě, jako rychlý páteřní prvek systému veřejné dopravy. Páteřní železniční tratí z hlediska Olomouckého kraje a mikroregionu Přerov je trať č. 270, resp. její dva úseky: Olomouc – Přerov a Přerov – Hranice na Moravě (na této trati je situován rozsah stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“). Dále je to trať č. 300 Brno – Přerov a trať č. 330 Břeclav – Přerov.

Ve výhledu je oproti současnému stavu uvažováno v řešené oblasti s nárůstem počtu vlaků, které by měly pokrýt rostoucí poptávku po železniční dopravě.

Nejvýznamnějšími plánovanými dopravními stavbami v okolí Přerova je dálnice D1 v úseku Říkovice – Přerov – Lipník nad Bečvou a modernizace železniční tratě Brno – Přerov. Dokončení dálnice D1 a modernizace trati Brno – Přerov ovlivní především vztahy „sever – jih“, zatímco Dluhonická spojka je přínosem pro vztahy Olomouc – Hranice tedy vztahy „západ – východ“. Vliv těchto staveb je pro hodnocení stavby „Rekonstrukce žst. Přerov 2. stavba“ zanedbatelný.

Realizace stavby nezapříčiní skokový nárůst počtu cestujících v dálkové dopravě, ale umožní reagovat na rostoucí poptávku přidáváním nových vlaků. Celkový růst mobility a přepravního výkonu dle Dopravní sektorové strategie je zahrnut v dálkové i v regionální dopravě.

Ve variantě bez projektu nebude možné kvůli snížené kapacitě provézt požadovaný výhledový počet vlaků. Výhledový rozsah dopravy v této variantě bude nutno snížit o 51 vlaků na vyhovující úroveň stupně obsazení zhlaví. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směr Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směr Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směr Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směr Přerov – Olomouc. Z modelového grafikonu vyplývá, u kterých vlaků dochází k vzájemnému rušení jízd. Nejčastěji dochází k rušení jízd vlaků SC a vlaků linky R18 Praha – Ostrava. Ve variantě bez projektu je uvažováno, že vlaky, které se v přepravní špičce neprovezou, budou vlaky linky R18. Na základě sdělení Ministerstva dopravy nebude v tomto případě tato linka objednávana vůbec.

Linka R18 bude vedena v trase Praha – Ostrava, v úseku Pardubice – Ostrava se předpokládá, že vlaky budou zastavovat ve stanicích: Choceň, Ústí nad Orlicí, Česká Třebová, Zábřeh na Moravě, Mohelnice, Červenka, Olomouc, Lipník nad Bečvou, Hranice na Moravě, Suchdol nad Odrou, Studénka, Ostrava-Svinov a Ostrava hl. n. Zavedení těchto vlaků je plánováno od roku 2018.

Nesplněním výhledového rozsahu dopravy ve variantě bez projektu bude mít určitý dopad na celkový počet cestujících na trati 270. Cestující, kteří budou ve variantě s projektem tyto vlaky využívat, ve variantě bez projektu nepojedou vůbec.

V úseku Lipník n. Bečvou – Ostrava budou u variant s projektem vytvořeny předpoklady k nabídce přímých rychlíkových spojů mezi městy Lipník n. B., Hranice, Suchdol n. O., Studénka a Ostrava, tyto vztahy však nemají vliv na počet cestujících na posuzované stavbě. Vlivem projektu však dojde ke zkrácení jízdní doby.

Jedinými vztahy na trase Praha – Ostrava, které ovlivní posuzovanou stavbu, budou vztahy mezi městy západně od Přerova a městy východně od Přerova. Celkem se jedná o 286 cestujících, tedy 572 cest oběma směry za den. Ve variantě bez projektu však objem cestujících růst nebude. To se projeví celkově nižším počtem cestujících na železniční trati mezi Dluhonicemi a Prosenicemi.

Navržená koncepce železniční infrastruktury výhybny Dluhonice splňuje ve variantách č.3 a 4 všechny požadavky železniční dopravy co do rychlosti, počtu a užitečné délky kolejí i řešení změny sledu vlaků bez rušení protisměrných jízd hlavní i odbočné trati a zabezpečuje stabilní a spolehlivý provoz.

Dojde ke zvýšení kvality a bezpečnosti železniční dopravy. Patříčná kvalita se dosáhne uvedením úseků trati do stavebně-technického a provozního stavu tak, aby byl v souladu s parametry evropských železnic pro mezinárodní tratě.

7.5 Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ (dále též jen Projekt) je zpracováno ve formě finanční a ekonomické analýzy. Ekonomické hodnocení je zpracováno na základě Aktualizace metodiky pro výpočet efektivnosti investic na SŽDC, s.o. (schváleno 5.10.2009; dále též jen Metodika) a v souladu s platnými metodickými pokyny EK pro nové programové období 2007 – 2013.

Hodnocení efektivnosti železničních staveb se provádí pomocí analýzy nákladů a přínosů projektu (CBA analýza). Pro každý rok hodnocení Projektu jsou porovnávány finanční toky variant s projektem (v případě hodnoceného Projektu varianty 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1).

Finanční analýza se zabývá stanovením a kvantifikací finančních toků relevantních s Projektem. Finanční analýza je zpracována z pohledu správce infrastruktury. Výpočet mezery ve financování a míry příspěvku z fondů EU z důvodu doposud nevyjasněných podmínek pro OPD2 stanoveny nebyly. Rozhodujícími finančními toky vstupujícími do finanční analýzy jsou:

- investiční náklady (bez započtení rezervy),
- náklady na železniční infrastrukturu,
- příjmy z poplatků za dopravní cestu,
- ostatní příjmy,

jako diferenční finanční toky příslušné varianty s projektem (varianta 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1).

Rekapitulací těchto finančních toků vzniká výsledný finanční tok (Cash-flow), na jehož základě jsou stanoveny ukazatele finanční efektivity projektu. Přínosem Projektu z hlediska pohledu správce infrastruktury je úspora nákladů na údržbu infrastruktury, což ve svém důsledku znamená snížení dotací. Finanční analýza je zpracována ve stálých cenách (CÚ 2014), tj. bez vlivu inflace.

Z dosažených výsledků finanční analýzy je možné učinit závěr, že efektivnost ani jedné varianty nedosahuje kladných hodnot, což znamená, že Projekt není samofinancovatelný a je možné ho navrhnout k financování z veřejných zdrojů. Výběr nejefektivnější varianty určily výsledky ekonomické analýzy.

Ekonomická analýza je založena na projekci diskontovaného ekonomického finančního toku (CF). Ekonomická analýza je zpracována z pohledu společnosti jako celku. Do ekonomické analýzy vstupují následující finanční toky:

- investiční náklady,
- náklady na železniční infrastrukturu,
- náklady dopravců,
- socioekonomické účinky,

jako diferenční finanční toky varianty s projektem (varianty 2-6) a varianty bez projektu (varianta 1).

Z výsledků hodnocení efektivnosti je možné učinit závěr, že všechny hodnocené varianty splňují podmínku efektivnosti (kladná ENPV, EIRR vyšší než diskontní sazba a B/C R vyšší než 1).

Těžiště efektů je třeba spatřovat v úsporách času, jejichž podíl se v jednotlivých variantách pohybuje od 55% do 64% všech přínosů.

Jako nejefektivnější se jeví varianta 2. Její hlavní přínos spočívá v tom, že má nejkratší dobu realizace (2 roky a 4 měsíce) a efekty přinese z pohledu CBA analýzy již od roku 2019 (ve 4. roce referenčního období).

Ostatní varianty přes absolutně vyšší dosažené celospolečenské efekty především vzhledem k vyšším IN a delší době výstavby dávají výslednou efektivnost nižší – z pohledu EIRR mezi 6% a 7%. Proto, pakliže by se výběr varianty řídil pouze ekonomickým hlediskem, doporučujeme k realizaci – z pohledu výsledků efektivnosti – variantu 2. Tato varianta je sice ekonomicky nejvýhodnější, ale neřeší dopravně-technologický problém, neboť neodstraňuje (nepočítá s vybudováním přesmyku) vzájemné rušení jízdy vlaků. Tím se samozřejmě snižuje i hledisko bezpečnosti, které se však velmi obtížně vyjadřuje ve finanční rovině.

Proto je pro stanovení doporučené varianty zpracováno komplexní porovnání variant (tzv. DETR analýza), které kromě ekonomického zohledňuje i další hlediska proveditelnosti Projektu (dopravní technologie, životní prostředí, interoperabilita atd.).

Neoddělitelnou součástí řízení projektů je **analýza citlivosti a rizik**. Výsledkem analýzy rizik by měl být seznam těch rizik projektu, jejichž význam byl shledán jako zásadní. Analýza citlivosti je pak postup, který zkoumá proměnlivé a nejisté předpoklady investičního záměru a zejména pak jejich vliv na určitý výsledný ukazatel, v našem případě ukazatele efektivnosti Projektu stanovené ve finanční a ekonomické analýze.

Z provedené analýzy citlivosti na změnu investičních nákladů je možné učinit závěr, že výsledky CBA analýzy jsou poměrně stabilní. Nemělo by dojít k situaci, že by se změnou IN v rozmezí $\pm 20\%$ stal Projekt z pohledu finanční analýzy samofinancovatelný.

Z výsledků provedené analýzy citlivosti vyplývá, že u varianty 2 nemá změna přepravních výkonů v testovaném rozmezí vliv na efektivnost Projektu, u varianty 6 byla stanovena tzv. měnicí hodnota -12,02%. Při tomto poklesu přepravních výkonů by Projekt přestal být efektivní.

V rámci vyčíslení nákladů na řízení dopravy bylo v CBA analýze uvažováno s tím, že po realizaci Projektu nebude dopravní výhybna Dluhonice obsazena. Dopravní technologie připouští i možnost ponechání pohotovostního výpravního v této dopravně, neboť se jedná o důležitou odbočnou dopravu. V tom případě by úspora nákladů na řízení provozu nedosahovala předpokládané výše, ale byla zhruba 40%. Tato skutečnost má vliv jak na výsledky finanční, tak i ekonomické analýzy. Z výsledků provedené analýzy citlivosti vyplývá, že ponechání pohotovostního výpravního ve výhybně Dluhonice dosažené výsledky efektivnosti Projektu téměř neovlivní. Projekt zůstává efektivní ve všech variantách hodnocení.

Je možné konstatovat, že provedená analýza citlivosti na rizikové faktory prokázala, že ve variantě 2 se jedná o velmi stabilní Projekt. V rámci testovaných rozmezí není jeho efektivnost ohrožena.

U varianty 6 byly stanoveny tzv. měnicí hodnoty (IN...+7,31%, PV...-12,02%), které udávají při jaké změně testované proměnné klesne ekonomická efektivnost Projektu pod 5,5%. V této variantě tedy existuje určité riziko, že při změně nezávislých proměnných vyšší než stanovené měnicí hodnoty by mohla být efektivnost Projektu ohrožena.

U variant 3 a 4, jejichž ekonomická efektivnost se pohybuje kolem 6,80% (EIRR) se měnicí hodnota pro IN pohybuje kolem +14% a pro PV kolem -20%. Projekt je tedy z pohledu efektivnosti stabilní, neboť pokles přepravních výkonů o 20% se na hodnocených úsecích nejvíce příliš reálný.

V rámci pravděpodobnostní analýzy rizik byly zkoumány statistické závislosti mezi vybranými nezávislými proměnnými a ukazateli efektivnosti projektu. Jako stochasticky nezávislé proměnné byly (shodně s analýzou citlivosti) zvoleny investiční náklady, které analýza citlivosti stanovila jako tzv. kritickou proměnnou. Přepravní výkony jako kritická proměnná shledány nebyly, proto nebyly zařazeny do rizikové pravděpodobnostní analýzy.

7.6 Zhodnocení variant

- **Varianta č. 1** - bez projektu – jedná se o neinvestiční stavbu, která předpokládá zachování současného technického stavu traťových úseků po celou dobu hodnocení projektu, jednotlivé prvky železniční dopravní cesty budou udržovány v provozuschopném stavu pouze standardní obnovou a údržbou a neinvestičními opatřeními charakteru oprav, a to tak, aby nedocházelo k nadměrnému zhoršení poskytovaných služeb.

Po zavedení GVD 2012/2013 a pravostranného provozu na úseku Břeclav – Bohumín se situace mění. Vlaky od Lipníka nad Bečvou již nevstoupí do stanice Prosenice po traťové koleji č.2 ale č.1 a při přechodu na kolej č.2S ruší jízdy všech vlaků směr Přerov a také vlaků od Dluhonic jedoucích po koleji č.1S. Logicky se nabízí otočit směry na Dluhonické spoje tak, že vlaky z Prosenic do Dluhonic pojedou po koleji č.1S a vlaky opačného směru po koleji č.2S. Tím zůstane ve stanici Prosenice bezkolizní stav bez rušení jízdy protijedoucích vlaků a zůstává jen zařazení vlaků do sledu směr Bohumín nebo jejich vyřazení ze sledu vlaků směr Přerov na směr do Dluhonic. Problém se vzájemným rušením jízdy vlaků se však při tomto řešení přenáší do výhybny Dluhonice, kde vlaky od Brodku u Přerova musí přejít z traťové koleje č.1 na staniční kolej č.10 a dále pokračovat po koleji č.2S do Prosenic. Svou jízdou ruší jízdu všech vlaků směr Přerov, ale i vlaků od Prosenic jedoucích nově po koleji traťové č.1S. Vidíme, že problému vzájemného rušení jízdy vlaků se nevyhneme, v jedné z dopravních Prosenice nebo Dluhonice nastane vždy. Stanice Prosenice je však již po modernizaci s definitivním stavem kolejiště, s úplnou peronizací a novým staničním zabezpečovacím zařízením. Potřebné úpravy železniční infrastruktury je proto žádoucí sledovat ve výhybně Dluhonice a jejím blízkém okolí.

Ukazatelé propustnosti jsou ve všech případech u této varianty nevyhovující. V této variantě **výhybna Dluhonice výhledový rozsah dopravy neovládne**. Výhledový rozsah dopravy bude nutno snížit o 51 vlaků na úroveň stupně obsazení zhlaví $So=0,670$. Redukce byla navržena v období 5 až 22 hod pro 10 párů vlaků dálkové osobní dopravy na směr Olomouc – Prosenice, 13 nákladních vlaků na směr Olomouc – Prosenice, 10 nákladních vlaků na směr Prosenice – Olomouc a 8 nákladních vlaků na směr Přerov – Olomouc. Jakákoliv změna v organizaci dopravy (např. výluka, nepředvídaná událost) výrazně ovlivní stabilitu provozu a neumožní eliminaci zpoždění (nulová časová rezerva v provozních intervalech výhybny Dluhonice).

Toto řešení je z hlediska zabezpečovacího zařízení nevýhodné z toho důvodu, že staniční (SZZ) i traťové zabezpečovací zařízení (TZZ), vyjma traťového úseku Dluhonice – Brodek u Přerova neodpovídají požadavkům kladeným v současné době na zařízení tohoto typu, ani technickým specifikacím pro interoperabilitu (TSI). Rovněž není možné stávající SZZ výhybny Dluhonice začlenit do systému dálkového ovládání zabezpečovacích zařízení (DOZ) bez rozsáhlých úprav. Rovněž není splněn požadavek na zrušení nebo omezení počtu úrovnových křížení železniční trati se silničními komunikacemi – zůstávají zachovány stávající železniční přejezdy v km 185,610 a v km 186,124.

- **Varianta č.2** – projektová varianta - zahrnuje uvedení traťových úseků do „normového stavu“ při zachování úrovnového křížení, přičemž se předpokládá rekonstrukce všech součástí infrastruktury v celé délce řešených traťových úseků (koleje dluhonické spojky). „Normového stavu“ bude dosaženo odstraněním nedostatečné údržby, obnovou fyzicky a morálně dožitého zařízení, odstraněním nevyhovujících prvků z hlediska bezpečnosti, plynulosti, provozní spolehlivosti a ochrany životního prostředí a zajištěním technické interoperability.

Varianta neřeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013.

Návrh kolejiště výhybny již respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Varianta č.2 vychází z rozsahu vydaného a pravomocného územního rozhodnutí na stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov“. Aby byla odstraněna nespojitost v modernizovaném koridoru vč. propadu traťové rychlosti na 80 km/h je součástí této varianty i rekonstrukce části koleje č. 2S v km 4,3 až 5,6. Tento úsek však není součástí platného územního rozhodnutí a bude vyžadovat změnu územního rozhodnutí.

Obě zhlaví výhybny Dluhonice budou zatížena vysokými počty jízd vlaků do odbočky v limitních parametrech geometrické polohy koleje. To bude mít za následek výrazně vyšší náklady na údržbu a opravy, zvýší se četnost této údržby a oprav, což vyvolá i zvýšení četnosti potřebných výluk a to ovlivní propustnost obou zhlaví výhybny.

Tato varianta při jakékoliv změně v organizaci dopravy (např. výluka, nepředvídaná událost) výrazně ovlivní stabilitu provozu a neumožní eliminaci zpoždění, neboť v provozních intervalech výhybny Dluhonice nebude vytvořena časová rezerva.

I když z hlediska investičních nákladů vychází tato varianta jako nejvýhodnější tak na druhou stranu ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující pouze pro rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hodin, čehož samozřejmě nelze dosáhnout. V období občanského dne 5 až 22 hod je již zhlaví, stejně jako při dvouhodinové špičce přetíženo, resp. je nevyhovující z hlediska přetížení pro dvouhodinovou špičkovou dopravu.

- **Varianta č.3** – projektová varianta - z technického hlediska vychází z metodických dokumentů SŽDC, s.o. (Zásady modernizace a optimalizace vybrané žel. sítě ČR – Směrnice GŘ SŽDC č.16/2005, TKP staveb státních drah, TSI pro konvenční síť vydané EK). Varianta řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 120 km/h.

Návrh kolejiště výhybny respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště je shodná s variantou č.2, vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující ve všech časových intervalech (24 hod, 5 až 22 hod a dvouhodinová špičková doprava).

Odhaduje se, že výstavba a především příprava výstavby přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení (na stupni kraj, město, obec), výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Zahrnutím výstavby přesmyku do této varianty bude dosaženo zvýšení spolehlivosti provozu a zvýšení stability grafikonu vlakové dopravy a budou zároveň vytvořeny podmínky pro eliminaci případného zpoždění.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455.

- **Varianta č.4** – projektová varianta - je svým rozsahem obdobná jako varianta č. 3. Řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc ale navržené řešení mimoúrovňového křížení umožňuje v této variantě maximální rychlost 160 km/h.

Návrh kolejiště výhybny respektuje pravostranný provoz na traťovém úseku Břeclav – Bohumín. Koncepce kolejiště je shodná s variantou č.2, vychází ze souběhu dvou dvoukolejných tratí od Přerova a Prosenic ve výhybně při dodržení jejich přímého pokračování čtyřmi hlavními dopravními kolejemi. Zajištěny jsou tak současné vjezdy i odjezdy na přerovském zhlaví do všech směrů.

Ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice jsou vyhovující ve všech časových intervalech (24 hod, 5 až 22 hod a dvouhodinová špičková doprava).

Zahrnutím výstavby přesmyku do této varianty bude dosaženo zvýšení spolehlivosti provozu a zvýšení stability grafikonu vlakové dopravy a budou zároveň vytvořeny podmínky pro eliminaci případného zpoždění.

Odhaduje se, že výstavba a především příprava výstavby přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení (na stupni kraj, město, obec), výkupy pozemků, stavební řízení a budování násypového tělesa. I přes předpokládanou časovou náročnost při projektové přípravě stavby, bude u této varianty nejdříve dosaženo stability provozu včetně vytvoření podmínek pro eliminaci zpoždění. Varianta č. 4 splňuje všechny parametry TSI – Infrastruktura a Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě. Tato varianta vyhovuje i z pohledu navrhovaných rychlostí.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455.

I když oproti, z hlediska investičních nákladů, nejlacinější variantě č.2, dojde k navýšení nákladů cca o 637 mil. Kč bude toto navýšení v následné době kompenzováno stabilním provozem železniční dopravní cesty, schopné splnit výhledový rozsah dopravy při dodržení všech parametrů TSI a Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1315/2013 o hlavních směrech Unie pro rozvoj transevropské dopravní sítě.

- **Varianta č.5** – projektová varianta - vychází z varianty č.3, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo, z důvodu složitější přípravy stavby (viz. varianta č.3), odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu.

Rozdělením na dvě, na sebe navazující, stavby budou vytvořeny předpoklady pro zahájení alespoň části stavby, na kterou je již vydané pravomocné územní rozhodnutí a projektová příprava této části by měla proběhnout v rychlém sledu. Tím by byly vytvořeny předpoklady pro předprojektovou a projektovou přípravu druhé stavby, která bude časově náročnější – je nutno projednat změny územně plánovací dokumentace na stupni kraj, město, obec a zajistit provedení posouzení vlivu na životní prostředí („velká“ EIA). Po nabytí právní moci územně plánovací dokumentace bude nutno požádat o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a následně stavebního povolení vč. vypracování příslušných stupňů dokumentace stavby a samozřejmě dořešení majetkoprávních vztahů (výkupy pozemků).

Rozdělením na dvě stavby bude umožněno realizovat první stavbu a zároveň zajistit projektovou přípravu druhé stavby tak, aby po ukončení první stavby se mohlo plynule pokračovat na druhé stavbě.

Staniční (SZZ) i traťové (TZZ) jsou navrženy podle požadavků kladených v současné době na zařízení tohoto typu a TSI. Nové SZZ výhybny Dluhonice i později doplňované zařízení odbočky Císařov lze začlenit do systému DOZ s umístěním řídicího pracoviště na centrálním dispečerském pracovišti (CDP) v Přerově. Varianta ruší jeden ze dvou nebezpečných prvků na železniční dopravní cestě a místních komunikacích – přejezd v km 185,610 je nahrazen silničním nadjezdem v km 185,455. Z hlediska investičních nákladů a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení.

Do doby ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující pouze v časovém intervalu 24 hod, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V intervalu 5 až 22 hod a v intervalu dvouhodinová špičková doprava je již zhlaví přetíženo. Po ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující ve všech časových intervalech. Totéž platí o zajištění spolehlivosti provozu a zvýšení stability GVD. Do doby ukončení výstavby přesmyku, resp. druhé stavby nebude v případě změny v organizaci dopravy zajištěna stabilita provozu a nebudou vytvořeny předpoklady pro eliminaci případného zpoždění.

- **Varianta č.6** – projektová varianta - vychází z varianty č. 4, řeší možnosti mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě po přechodu na pravostranný provoz trati Bohumín – Břeclav od zahájení platnosti grafikonu vlakové dopravy 2012/2013. Toto křížení je však v této variantě navrženo odložit do následné realizace, tj. až po realizaci stavby Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba – jako samostatnou stavbu. Odhaduje se, že výstavba přesmyku bude časově náročnější než vlastní rekonstrukce výhybny, neboť se jedná o složitější a časově náročnější územní řízení, výkupy pozemků, stavební řízení, budování násypového tělesa.

Rozdělením na dvě, na sebe navazující, stavby budou vytvořeny předpoklady pro zahájení alespoň části stavby, na kterou je již vydané pravomocné územní rozhodnutí a projektová příprava této části by měla proběhnout v rychlém sledu. Tím by byly vytvořeny předpoklady pro předprojektovou a projektovou přípravu druhé stavby, která bude časově náročnější – je nutno projednat změny územně plánovací dokumentace na stupni kraj, město, obec a zajistit provedení posouzení vlivu na životní prostředí („velká“ EIA). Po nabytí právní moci územně plánovací dokumentace bude nutno požádat o vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a následně stavebního povolení vč. vypracování příslušných stupňů dokumentace stavby a samozřejmě dořešení majetkoprávních vztahů (výkupy pozemků).

Rozdělením na dvě stavby bude umožněno realizovat první stavbu a zároveň zajistit projektovou přípravu druhé stavby tak, aby po ukončení první stavby se mohlo plynule pokračovat na druhé stavbě.

Do doby než bude ukončena výstavba přesmyku jsou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující pouze v časovém intervalu 24 hod, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není reálné. V intervalu 5 až 22 hod a v intervalu dvouhodinová špičková doprava je již zhlaví přetíženo. Z hlediska investičních nákladů a provozního je potřeba počítat s nárůstem rozpočtových nákladů a času na přezkušování vazby TZZ při pozdější realizaci přesmyku a s tím spojeného zařízení

Do doby ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující pouze v časovém intervalu 24 hod, který předpokládá rovnoměrné rozložení dopravy po celých 24 hod, což samozřejmě není. V intervalu 5 až 22 hod a v intervalu dvouhodinová špičková doprava je již zhlaví přetíženo. Po ukončení výstavby přesmyku budou ukazatelé propustnosti olomouckého zhlaví výhybny Dluhonice vyhovující ve všech časových intervalech. Totéž platí o zajištění spolehlivosti provozu a zvýšení stability GVD. Do doby ukončení výstavby přesmyku, resp. druhé stavby nebude v případě změny v organizaci dopravy zajištěna stabilita provozu a nebudou vytvořeny předpoklady pro eliminaci případného zpoždění.

8 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Z koncepčního i ekonomického hlediska je stavba „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ smysluplná. **Celková výše investičních nákladů je kompenzována dostatečným přínosem** pro celou společnost.

Hodnocení rekonstrukce těchto, doposud nerekonstruovaných krátkých traťových úseků je vždy vhodné zařadit do celkového hodnocení souboru staveb delšího traťového úseku, do něhož řešená stavba logicky náleží (v tomto případě 2. resp. 3. TŽK). Tyto koridory jsou součástí evropské sítě železničních magistralních tratí. Pro udržení konkurenceschopnosti tranzitních koridorů je nezbytné provést jejich celkovou modernizaci s cílem zvýšení kvality dopravy zkrácením jízdních dob a zajištění kompatibility uceleného souvislého významného nadnárodního tahu Jih – Východ.

Základními efekty „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“ jsou:

- navýšení kapacity dráhy na požadovanou úroveň v traťových kolejích,
- zajištění stabilního provozu železniční dopravy a významná eliminace zpoždění
- možnost mimoúrovňového křížení vlaků směr Olomouc – Hranice na Moravě s vlaky Přerov – Olomouc se současným zachováním mimoúrovňového křížení vlaků směr Hranice na Moravě – Přerov s vlaky Olomouc – Hranice na Moravě,
- umožnění nárůstu počtu cestujících v dálkové i v regionální dopravě vlivem růstu mobility uvedené v Dopravní sektorové strategii,
- zvýšení rychlosti jízdy jak pro osobní, tak pro nákladní vlaky
- zvýšení kvality dopravní cesty, a tím snížení nároků na údržbu a výluky
- u variant č.3 až č.6 bude zrušen jeden čtyřkolejný, šikmý, frekventovaný železniční přejezd a nahrazen silničním nadjezdem

Těchto efektů je možno v maximální míře dosáhnout variantou č.4, kterou zpracovatel studie doporučuje pro další rozpracování. Pokračování dle úspornější varianty č.2 by znamenalo rekonstrukci částí dopravní cesty v místech, kde se nejedná o cílový stav a mohlo by to způsobit nevhodné využití financí a z dopravně-technologického hlediska by vznikla nevyhovující místa z důvodu přetížení při špičkovou dopravu.

Vlastní 2. stavba, a to především v problematice Dluhonické spojky, je pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR zásadní z hlediska plynulosti v konstrukční poloze tras vlaků dálkové dopravy. Trasy dálkové dopravy musí být však zásadně odvíjeny od okrajových podmínek, které leží mimo řešenou stavbu (ná vaznosti v uzlech Olomouc, Praha, Ostrava, směrová vazba v Hranicích na Moravě a další). Současný provozní stav v Dluhonické spojnici v potřebě plně pravostranného provozu, odpovídající však infrastrukturně původní změně pravostranného provozu 3. TŽK na levostranný provoz 2. TŽK, generuje v prostoru výhybny Dluhonice rušení protisměrných vlakových cest ve směru Brodek u Přerova – Prosenice.

Výhledový provozní koncept v konstrukční poloze linek Ex1, Ex2 a IC dosahuje výhybny Dluhonice v obou směrech prakticky ve stejný čas, tudíž s předpokladem dostupného kolejového řešení umožňujícího jízdy vlaků ve směru Brodek u Přerova – Prosenice v pravostranném provozu a současně bez protisměrného rušení vlakových cest v prostoru výhybny Dluhonice. Řešením vůči všem potenciálním protisměrně rušeným vlakovým cestám (VC) v Dluhonicích (včetně VC Přerov – Brodek x Brodek – Prosenice) je přesmyk v úseku Brodek u Přerova – Dluhonice z TK č. 1 do SK č. 6 výhybny Dluhonice v rychlostním návrhu odpovídajícím minimálně výhledově dosažitelným rychlostem v TK 2S Dluhonické spojky.

Vzhledem ke skutečnosti, že v současné době je většina prvků resp. objektů železniční dopravní cesty na hranici životnosti doporučujeme dále v krátkém čase pokračovat v přípravě stavby a její realizaci.

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Přípravná dokumentace stavby „Rekonstrukce žst. Přerov“ (MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., 2005)
- Guide to cost-benefit analysis of investment projects (Structural Fund – ERDF, Cohesion Fund and ISPA), 2004, aktualizace 2008
- Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis, the New Programming Period 2007 – 2013
- Aktualizace metodiky pro výpočet efektivnosti investic na SŽDC, s.o. (schváleno 5.10.2009)
- Metodické doporučení ŘO OP Doprava č. 2 k výpočtu nedostatku ve financování u infrastrukturních projektů vytvářejících příjmy ve smyslu čl. 55 Nařízení rady (ES) č. 1083/2006
- Dopravní politika České republiky pro léta 2005 – 2013
- Dopravní sektorové strategie, 2. fáze
- Ročenka dopravy, Ministerstvo dopravy
- Plán dopravní obslužnosti území Olomouckého kraje
- Plán dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy – zásady objednávky dálkové dopravy pro období 2012-2016
- Prohlášení o dráze celostátní a regionální pro jízdní řád 2014
- 2012/88/EU – TSI pro interoperabilitu subsystému traťové řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému
- 2011/275/EU - TSI o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2011/274/EU - TSI o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „Energie“ transevropského konvenčního železničního systému.
- 2008/57/ES Směrnice o interoperabilitě žel. systému ve Společenství, ve znění 2011/18/EU a 2013/9/EU
- Vyhláška MD 352/2004 Sb., o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému v platném znění
- Nařízení vlády 133/2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského žel. systému v platném znění
- Sdělení MD z 25.2.2004 (Sbírka zákonů č. 111) o výčtu železničních drah zařazených do evropského železničního systému.
- Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje - aktualizace č.1/2011 - právní stav
- Územní plán města Přerova - po vydání změny č. 1/2011 - právní stav
- Územní plán sídelního útvaru Rokytnice - změna č. 2/2010
- Územní plán sídelního útvaru Brodek u Přerova

- Propustnost železniční dopravy, 2011, Ing. Josef Bulíček Ph.D., Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice
- Podkladové studie "Návrh doporučení pro tvorbu střednědobého plánu dopravní obsluhy ČR vlaky dálkové dopravy na základě analýzy hlavních přepravních proudů" zpracovávané v roce 2014.
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Internetové zdroje:

- <http://www.mdcz.cz> - Ministerstvo dopravy ČR
- <http://www.szdc.cz> - Správa železniční dopravní cesty, s.o.
- <http://www.cd.cz> - České dráhy, a.s.
- <http://www.rsd.cz> - Ředitelství silnic a dálnic
- <http://www.dalnice-silnice.cz> - Dálniční a silniční síť
- <http://www.zelpage.cz> - Elektronický magazín o dráhách
- <http://www.czso.cz> - Český statistický úřad
- <http://www.idos.cz> - Jízdní řády
- <http://tentea.ec.europa.eu> - Transevropská dopravní síť
- <http://www.kr-olomoucky.cz> - Olomoucký kraj
- <http://www.idsok.cz> - Integrovaný dopravní systém olomouckého kraje
- <http://www.prerov.eu> - Oficiální stránky města Přerov
- <http://google.cz/intl/cs/earth/> - Virtuální globus
- www.cuzk.cz - Český úřad zeměměřický a katastrální
- www.le.cz - LEO Express a.s.
- www.studentagency.cz - RegioJet, a.s.

10 SEZNAM PŘÍLOH

A. Technické řešení

- Varianta č.2 – koordinační situace M 1 : 1000
- 2.1 Koordinační situace km 184,000 – 184,700, žel. trať Přerov – Olomouc, Přerov - Bohumín
 - 2.2 Koordinační situace km 184,700 – 186,800, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 2.3 Koordinační situace km 186,800 – 188,100, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 2.4 Koordinační situace km 184,700 – 186,400, žel. trať Přerov - Bohumín
 - 2.5 Koordinační situace km 186,400 – 188,300, žel. trať Přerov - Bohumín
- Varianta č.3 – koordinační situace M 1 : 1000
- 3.1 Koordinační situace km 184,000 – 184,700, žel. trať Přerov – Olomouc, Přerov - Bohumín
 - 3.2 Koordinační situace km 184,700 – 186,800, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 3.3 Koordinační situace km 186,800 – 188,800, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 3.4 Koordinační situace km 188,800 – 190,700, žel. trať Přerov - Olomouc
- Varianta č.4 – koordinační situace M 1 : 1000
- 4.1 Koordinační situace km 186,800 – 188,800, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 4.2 Koordinační situace km 188,800 – 190,700, žel. trať Přerov - Olomouc
 - 4.3 Koordinační situace km 190,700 – 191,700, žel. trať Přerov - Olomouc
- Varianta č.5 – koordinační situace M 1 : 1000
- 5.1 Koordinační situace km 186,800 – 188,800, žel. trať Přerov - Olomouc
- Varianta č.6 – koordinační situace M 1 : 1000
- 6.1 Koordinační situace km 186,800 – 188,800, žel. trať Přerov - Olomouc

B. Dopravně – technologické řešení

- 3.1 Dopravní schéma varianta č.1 + 2
- 3.2 Dopravní schéma varianta č.3 + 4
- 3.3 Dopravní schéma varianta č.5 + 6
- 3.4 Dopravní schéma k propustnosti zhlaví
- 3.5 Graf dynamického průběhu rychlosti pro variantu č.2
- 3.6 Graf dynamického průběhu rychlosti pro variantu č.3
- 3.7 Graf dynamického průběhu rychlosti pro variantu č.4
- 3.8 Graf dynamického průběhu rychlosti pro kolej č.1S
- 3.11 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, varianta bez projektu, T = 1440 min
- 3.12 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, varianta bez projektu, pro období 5 až 22 hod
- 3.13 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, varianta bez projektu, pro dvouhodinovou špičkovou dopravu

- 3.14 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, bez přesmyku,
T = 1440 min
- 3.15 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, bez přesmyku,
pro období 5 až 22 hod
- 3.16 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, bez přesmyku,
pro dvouhodinovou špičkovou dopravu
- 3.17 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, s přesmykem,
T = 1440 min
- 3.18 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, s přesmykem,
pro období 5 až 22 hod
- 3.19 Propustnost zhlaví – Dluhonice, olomoucké zhlaví, s přesmykem,
pro dvouhodinovou špičkovou dopravu
- 3.11s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
varianta bez projektu, T = 1440 min
- 3.12s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
varianta bez projektu, pro období 5 až 22 hod
- 3.13s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
varianta bez projektu, pro dvouhodinovou špičkovou dopravu
- 3.14s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
bez přesmyku, T = 1440 min
- 3.15s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
bez přesmyku, pro období 5 až 22 hod
- 3.16s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
bez přesmyku, pro dvouhodinovou špičkovou dopravu
- 3.17s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
s přesmykem, T = 1440 min
- 3.18s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
s přesmykem, pro období 5 až 22 hod
- 3.19s Propustnost zhlaví – Dluhonice, střednědobý výhled, olomoucké zhlaví,
s přesmykem, pro dvouhodinovou špičkovou dopravu
- 3.20 Výřez GVD

C. Ekonomické hodnocení – podrobná analýza CBA

- 1 Podrobná CBA analýza varianty 2
- 2 Podrobná CBA analýza varianty 3
- 3 Podrobná CBA analýza varianty 4
- 4 Podrobná CBA analýza varianty 5
- 5 Podrobná CBA analýza varianty 6
- 6 Železniční přejezd v km 185,610 – sčítání dopravy a výpočet úspor času

Podrobná CBA analýza varianty se skládá z následujících tabulek:

Tabulka 1-1	FA: Investiční náklady
Tabulka 1-2	FA: Náklady na údržbu a opravy infrastruktury
Tabulka 1-3	FA: Náklady na řízení provozu
Tabulka 1-4	FA: Příjmy z poplatku za dopravní cestu
Tabulka 1-5	FA: Ostatní příjmy
Tabulka 1-6	FA: Rekapitulace relevantních finančních toků
Tabulka 1-7	FA: Cash-flow
Tabulka 2-1	EA: Provozní náklady – náklady na provoz vlaků
Tabulka 2-2a	EA: Úspory nákladů silniční dopravy – osobní doprava
Tabulka 2-2b	EA: Úspory nákladů silniční dopravy – nákladní doprava
Tabulka 2-3a	EA: Externí účinky – osobní doprava
Tabulka 2-3b	EA: Externí účinky – nákladní doprava
Tabulka 2-4a.1	EA: Časové úspory – osobní doprava – původní doprava
Tabulka 2-4a.2	EA: Časové úspory – osobní doprava – generovaná doprava
Tabulka 2-4a.3	EA: Časové úspory – osobní doprava – ostatní efekty
Tabulka 2-4b.1	EA: Časové úspory – nákladní doprava – původní doprava
Tabulka 2-4b.2	EA: Časové úspory – nákladní doprava – ostatní efekty
Tabulka 2-5	EA: Úspory z bezpečnosti dopravy
Tabulka 2-6	EA: Rekapitulace relevantních finančních toků
Tabulka 2-7	EA: Cash-flow

D. Porovnání variant (DETR analýza) pro stavbu „Rekonstrukce žst. Přerov, 2. stavba“