

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**Modernizace trati Brno – Přerov,
I. etapa Blažovice – Nezamyslice**

Jiří Pálka

Diplomová práce

2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jiří PÁLKA**
Osobní číslo: **D08848**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Modernizace trati Brno - Přerov, I. etapa Blažovice -
Nezamyslice**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Analýza současného stavu
2. Budoucí stav (propustnost)
3. Návrh řešení stavebních postupů
4. Řešení provozní situace po dobu konání výluk
5. Provozně ekonomické zhodnocení

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5
Rozsah pracovní zprávy: 40-50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

SUDOP Brno: Přípravná dokumentace stavby "Modernizace trati Brno - Přerov, I. etapa Blažovice - Nezamyslice" [cit. 2009-05-11]
Ministerstvo dopravy ČR: Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách v platném znění. [online] [cit.2009-12-03] Dostupný z WWW: http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/C4C324B9-A8D2-4A49-963D-79E74A06E75E/0/26694k_3_12_2009_uplzneni.pdf
Mojžíš, Molková: Technologie řízení dopravy I, ISBN80-7194-424-6, [cit. 2001-12-07]

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Edvard Březina, CSc.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2011**
Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2011**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladu, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 23. května 2011

ANOTACE

Návrh stavebních postupů a dopravní technologie při provádění modernizace trati Brno - Přerov, I. etapy v úseku Blažovice – Nezamyslice. Analýza návrhu projektovaných technologií s ohledem na současnou a předpokládanou dopravní obslužnost po dobu výstavby. Součástí diplomové práce je ekonomické hodnocení a porovnání navrhovaných řešení.

KLÍČOVÁ SLOVA

stavební postup, etapa, dopravce, kapacita dráhy, provozovatel dráhy

TITLE

Modernisation railway Brno - Přerov, 1st phase Blažovice - Nezamyslice

ANNOTATION

Draft of construction method and traffic technology by modernisation of railway Brno - Přerov, 1st phase Blažovice - Nezamyslice. Analysis of design technology draft regarding current and presumptive resident traffic during construction. Part of graduation theses is economic evaluation and proposed solutions comparison.

KEYWORDS

construction method, stage, railway undertaking , railway infrastructure capacity, infrastructure manager

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří vedoucímu práce Ing. Edvardovi Březinovi, CSc. za aktivní spolupráci a náměty vedoucí k úspěšnému dokončení této práce.

OBSAH

ÚVOD	1
1 Historická data o trati Přerov - Brno	1
2 Analýza současného stavu	2
2.1 Technické parametry tratě	2
2.2 Jízdní doby	6
2.3 Zatíženost trati podle jízdních řádů	7
2.4 Charakteristika využití trati	7
2.5 Propustnost trati.....	9
2.5.1 Výpočet propustnosti.....	9
2.5.2 Propustnost trati v omezujících úsecích v období platnosti JŘ 2009/2010 a JŘ 2010/2011	11
3 Návrhy řešení vedoucích ke zlepšení parametrů trati	12
3.1 Vysokorychlostní trať	12
3.2 Modernizace jednokolejné trati s částečným napřímením osy tratě	13
3.3 Zdvojkolejnění tratě a její částečné napřímení.....	13
4 Způsoby výstavby.....	19
4.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích.....	20
4.2 Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků	20
4.3 Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati	20
5 Rozbor variant řešení výstavby	21
5.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích.....	21
5.1.1 0. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice	26
5.1.2 1. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice	26
5.1.3 2. etapa - modernizace žst. Blažovice	27
5.1.4 3. etapa - modernizace úseku mezi žst. Luleč a žst. Vyškov na Moravě	28
5.1.5 4. etapa - modernizace úseku mezi žst. Vyškov na Moravě a Ivanovice na Hané.....	29

5.1.6	5. etapa - modernizace úseku mezi žst. Ivanovice na Hané - Nezamyslice.....	30
5.1.7	6. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 1. část	30
5.1.8	7. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 2. část	31
5.1.9	8. etapa - likvidace části staré stopy v úseku Provizorní odbočka Drnovice - – Vyškov na Moravě	33
5.1.10	9. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 1. část.....	33
5.1.11	10. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část.....	34
5.1.12	11. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 3. část.....	35
5.1.13	12. etapa - modernizace úseku Ivanovice na Hané – Nezamyslice, včetně žst. Nezamyslice – 1. část	36
5.1.14	13. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H. – Nezamyslice, včetně žst. Nezamyslice – 2. část	37
5.1.15	Modernizace žst. Nezamyslice – 3. část	38
5.1.16	15. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 4. část	39
5.1.17	16. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 5. část	40
5.1.18	17. etapa - modernizace úseku Luleč – Komořany – Rousínov - Holubice	41
5.1.19	18. etapa - modernizace žst. Luleč	42
5.1.20	19. etapa - modernizace části úseku Rousínov – Holubice + lichá skupina kolejí v Holubicích.....	43
5.1.21	20. etapa - změna propojení 1. a 2 traťové koleje na Provizorní odbočce Velešovice a provizorní napojení nové části staniční koleje do původní staniční koleje v Holubicích.....	44
5.1.22	21. etapa - modernizace 1. traťové koleje od Provizorní odbočky Velešovice do Holubic, včetně napojení liché skupiny kolejí v Holubicích	45
5.1.23	22. etapa - propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do Blažovic a zrušení Provizorní odbočky Velešovice	46
5.1.24	23. etapa - modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do Blažovic	47
5.2	Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků	49
5.2.1	Nultá etapa v úseku Blažovice – Nezamyslice	51
5.2.2	První etapa – modernizace části úseku Blažovice – Nezamyslice	51

5.2.3	Druhá etapa – modernizace úseku Luleč – Vyškov na Moravě.....	51
5.2.4	Třetí etapa - úprava staničních kolejí v žst. Nezamyslice	52
5.2.5	Čtvrtá a pátá etapa - modernizace úseku Vyškov na Moravě - Nezamyslice.....	53
5.2.6	Šestá a sedmá etapa - modernizace žst. Nezamyslice	56
5.2.7	Osmá etapa - modernizace žst. Nezamyslice	58
5.2.8	Devátá etapa - modernizace úseku Blažovice – Vyškov na Moravě	58
5.2.9	Desátá etapa - modernizace žst. Blažovice.....	61
5.2.10	Jedenáctá etapa - modernizace žst. Blažovice	62
5.3	Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati	62
5.3.1	První etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť	64
5.3.2	Druhá etapa – výstavba stavebních objektů nové stopy na „zelené louce“.....	64
5.3.3	Třetí etapa – likvidace staré stopy a propojení jednotlivých částí nové stopy.....	64
5.3.4	Čtvrtá etapa – dokončení modernizace části žst. Nezamyslice.....	64
5.3.5	Pátá etapa – dokončení modernizace části žst. Blažovice	64
6	Návrh řešení provozování drážní dopravy po dobu výstavby.....	65
6.1	Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích.....	65
6.1.1	0. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice	65
6.1.2	1. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice	65
6.1.3	2. etapa - modernizace žst. Blažovice	65
6.1.4	3. etapa - modernizace úseku mezi žst. Luleč a žst. Vyškov na Moravě	68
6.1.5	4. etapa - modernizace úseku mezi žst. Vyškov na Moravě a Ivanovice na Hané.....	68
6.1.6	5. etapa - modernizace úseku mezi žst. Ivanovice na Hané – Nezamyslice	69
6.1.7	6. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 1. část	70
6.1.8	7. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 2. část	70
6.1.9	8. etapa - likvidace části staré stopy v úseku Provizorní odbočka Drnovice – - Vyškov na Moravě	70
6.1.10	9. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 1. část.....	70

6.1.11	10. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část.....	71
6.1.12	11. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 3. část.....	71
6.1.13	12. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H – Nezamyslice, včetně žst. Nezamyslice – 1 .část.....	71
6.1.14	13. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H. – Nezamyslice, včetně žst. Nezamyslice – 2. část.....	72
6.1.15	14. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 3. část	72
6.1.16	15. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 4. část	72
6.1.17	16. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 5. část	73
6.1.18	17. etapa - modernizace úseku Luleč – Komořany – Rousínov - Holubice	73
6.1.19	18. etapa - modernizace žst. Luleč	74
6.1.20	19. etapa - modernizace části úseku Rousínov – Holubice + lichá skupina kolejí v Holubicích.....	74
6.1.21	20. etapa - změna propojení 1. a 2 traťové koleje na Provizorní odbočce Velešovice a provizorní napojení nové části staniční koleje do původní staniční koleje v Holubicích.....	74
6.1.22	21. etapa - modernizace 1. traťové koleje od Provizorní odbočky Velešovice do Holubic, včetně napojení liché skupiny kolejí v Holubicích	74
6.1.23	22. etapa - propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do Blažovic a zrušení Provizorní odbočky Velešovice	75
6.1.24	23. etapa - modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do Blažovic	75
6.2	Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků	78
6.2.1	0. etapa - úsek Blažovice – Nezamyslice.....	78
6.2.2	1. etapa – modernizace části úseku Blažovice – Nezamyslice	78
6.2.3	2. etapa – modernizace úseku Luleč – Vyškov na Moravě	78
6.2.4	3. etapa - úprava staničních kolejí v žst. Nezamyslice.....	78
6.2.5	4. a 5. etapa - modernizace úseku Vyškov na Moravě – Nezamyslice	78
6.2.6	6. a 7. etapa - modernizace žst. Nezamyslice	79
6.2.7	8. etapa - modernizace žst. Nezamyslice	79

6.2.8	9. etapa - modernizace úseku Blažovice – Vyškov na Moravě	80
6.2.9	10. + 11. etapa - modernizace žst. Blažovice.....	81
6.3	Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati	83
6.3.1	0. etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť	83
6.3.2	1. etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť	83
6.3.3	2. etapa – výstavba stavebních objektů nové stopy na „zelené louce“	83
6.3.4	3. etapa – likvidace staré stopy a propojení jednotlivých částí nové stopy	84
6.3.5	4. etapa – dokončení modernizace části žst. Nezamyslice	85
6.3.6	5. etapa – dokončení modernizace části žst. Blažovice	86
7	Provozně ekonomické zhodnocení	87
7.1	Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích.....	88
7.2	Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků	92
7.3	Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati	95
8	Provozně technologické hodnocení	98
8.1	Osobní doprava	98
8.2	Nákladní doprava.....	99
8.3	Provozovatel dráhy - investor	99
8.4	Doporučení autora.....	100
9	Závěr.....	101
9.1	Ekonomické vyhodnocení	101
9.2	Provozně technologické hodnocení	101
9.3	Doporučení autora.....	102
	POUŽITÁ LITERATURA	103
	SEZNAM OBRÁZKŮ	106
	SEZNAM ZKRATEK.....	109
	SEZNAM PŘÍLOH.....	110

ÚVOD

Diplomová práce řeší možnosti provedení jednotlivých stavebních postupů (etap) stavby „Modernizace části trati Brno – Přerov, 1. stavba“, konkrétně v úseku Blažovice – Nezamyslice. Volba tohoto úseku vznikla z důvodu jeho zařazení jako 1. stavby kompletní modernizace trati z Brna hlavního nádraží do Přerova. Navrhovaná řešení realizace sledují možnosti provozování dráhy po dobu výstavby jednotlivých stavebních objektů. Práce neřeší přesnou časovou osu a vlastní výstavbu stavebních objektů budovaných na „zelené louce“. U uvedených objektů je předpoklad, že jejich výstavba se zahájí před nutným přerušением provozu dráhy na tzv. „staré stopě“.

Jelikož je řešený úsek již ve stádiu zpracování Přípravné dokumentace, řešící pouze jeden způsob realizace celého díla, a to realizace za zastavení provozu v polovině modernizovaném úseku, tak účelem této práce je nalezení nejvýhodnějšího řešení způsobu realizace díla s menším dopadem na železniční provoz. Zastavení provozu ve větším úseku, jak mezistaničním, může znamenat odchýlení se přepraviců v nákladní dopravě majících nakládací místa nebo vlečky mezi Nezamyslicemi a Blažovicemi od nákladní železniční dopravy. Také lze očekávat nadměrné požadavky na počet prostředků náhradní dopravy nahrazujících kapacitu vlakových souprav mezi Brnem hl.n. a Nezamyslicemi, než jsou schopni provozovatelé autobusové dopravy poskytnout.

Výsledkem práce je nalezení optimálního řešení realizace celé stavby a ekonomické porovnání dopadů na provozování drážní dopravy u všech variant, včetně varianty sledované Přípravnou dokumentací stavby.

1 Historická data o trati Přerov - Brno

Počátky zahájení provozu na trati mezi Přerovem a Brnem sahají do roku 1869, kdy po pouhých 21 měsících výstavby v srpnu zmíněného roku byla provedena zkušební jízda po celé trati z Brna do Přerova. Termín dokončení stavby byl naplánován tak, aby na počest 100. výročí orby císaře Josefa II. u Staňkova mohly být vypraveny slavnostní vlaky. Tyto vlaky byly předvojem zahájení pravidelné železniční dopravy mezi Brnem a Přerovem. Postupně se na tuto trať napojil úsek Olomouc – Nezamyslice, následovala spojnice z Kojetína přes Kroměříž do Valašského Meziříčí. Roku 1887 vzniklo zaústění do Vlárské trati, která spojuje Brno hl.n. s Veselím nad Moravou a v době Československé republiky spojovala Moravskou metropoli s Trenčianskou Teplou.

Jako poslední větev zaústěná do trati Přerov - Brno byla, dnes již zrušená, trať Nezamyslice - Morkovice. Zrušení této trati proběhlo z důvodu nezájmu objednavatele dopravy o provozování osobní železniční dopravy po této trati a skoro nulový provoz nákladní železniční dopravy. Od roku 1918 je trať provozována Československými státními drahami. Po rozhodnutí Federálního shromáždění o rozdělení Československých státních drah z důvodu rozpadu Federace je od konce roku 1992 trať provozována nástupnickou organizací České dráhy. Měsíc říjen 1996 se stává významným milníkem, kdy je zcela dokončena elektrifikace celé trati Přerov – Blažovice – Brno, zahájená roku 1993. Od tohoto měsíce je plně nahrazen provoz nezávislé trakce trakcí závislou, která je výkonnější a pro životní prostředí přijatelnější. Jelikož jih Moravy je napájen střídavou trakcí a sever Moravy stejnosměrnou trakcí, tak bylo nutné vybudovat stykový bod obou trakčních soustav. Neutrální pole rozdělující uvedené typy napájení je umístěno v mezistaničním úseku Nezamyslice - Ivanovice na Hané v km 60,558. Od 1. července 2008 se z rozhodnutí vlády stává provozovatelem dráhy Správa železniční dopravní cesty, která prostřednictvím smluvního partnera České dráhy, a.s. zajišťuje kompletní obsluhu dráhy a veškerou investiční činnost na předmětném úseku trati. 1. září 2005 je mezníkem od kterého je část trati z Brna hl.n. do Nezamyslic provozován Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje.

2 Analýza současného stavu

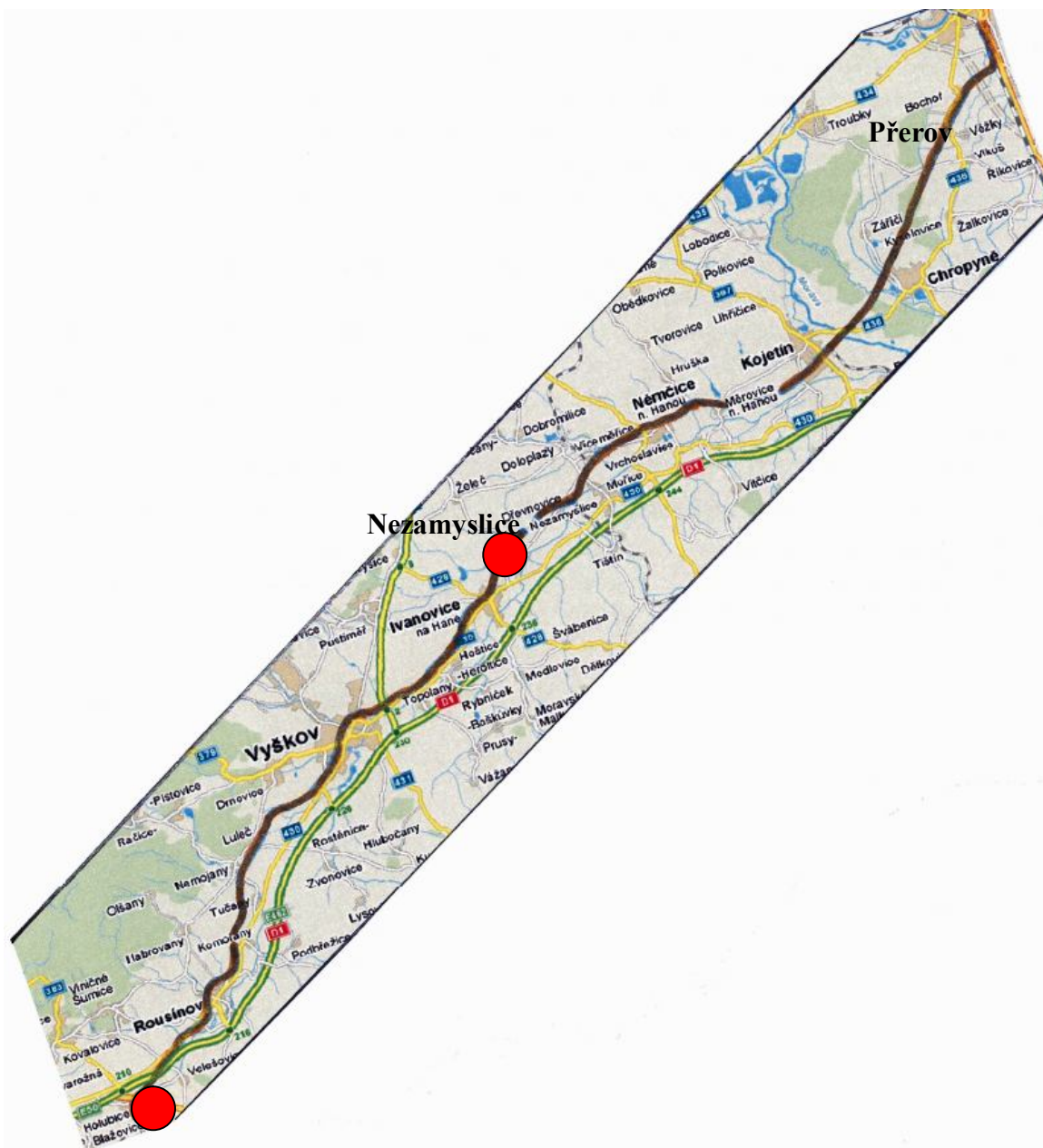
2.1 Technické parametry tratě

V současnosti je trať, identifikovaná podle Knižního jízdního řádu číslem 300 a podle pomůcek Jízdního řádu číslem 315, jednokolejná a elektrifikovaná v celé své délce. Předmětná trať je zařazena mezi tratě celostátní.

Napájecí soustava je z části stejnosměrná o napětí 3kV a z druhé části střídavá o napětí 25 kV a frekvenci 50 Hz. Rozhraní, resp. neutrální pole je mezi uvedenými napájecími soustavami v km 60,558 mezistaničního úseku Nezamyslice - Ivanovice na Hané.

Délka trati je 90,1 km s třídou zatížení C3. Spádové poměry se pohybují do 5% mimo úseku Holubice- Blažovice, kde je dosaženo až 11 %. Nejvyšší délka vlaku jedoucího z Přerova do Brna, popř. v opačném směru smí být s ohledem na délku staničních kolejí v mezilehlých stanicích pouze 409 m.

Traťová rychlost je v úseku Přerov – zastávka Měřovice na Hané 100 km/h, v úseku zastávka Měřovice na Hané – Nezamyslice - Rousínov 90 km/h, v navazujícím úseku Rousínov – Holubice je rychlost 100 km/h a v úseku Holubice – Blažovice 70 km/h.



Blažovice

Obrázek č. 1: Schéma stávající trati

Zdroj: (autor)

Tabulka 1: Typy provozovaného zabezpečovacího zařízení a počty traťových oddílů - 1. část

<i>Mezistaniční úsek, železniční stanice</i>	<i>Počet traťových oddílů</i>	<i>Typ zabezpečovacího zařízení</i>
žst. Blažovice	-	Reléové staniční zabezpečovací zařízení
Blažovice - Holubice	1	Automatické hradlo AH88 bez oddílových návěstidel
žst. Holubice	-	Elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení se 2 závislými stavědly
Holubice - Rousínov	1	Reléový poloautomatický blok
žst. Rousínov	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Rousínov – Komořany u Vyškova	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Komořany u Vyškova	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Komořany u Vyškova - Luleč	1	Reléový poloautomatický blok
žst. Luleč	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Luleč – Vyškov na Moravě	2	Automatické hradlo AH83 se dvěma oddílovými návěstidly
žst. Vyškov na Moravě	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST C ovládané z ústředního stavědla
Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané	2	Automatické hradlo AH83 se dvěma oddílovými návěstidly

Zdroj: (12)

Tabulka 2: Typy provozovaného zabezpečovacího zařízení a počty traťových oddílů - 2. část

<i>Mezistaniční úsek, železniční stanice</i>	<i>Počet traťových oddílů</i>	<i>Typ zabezpečovacího zařízení</i>
žst. Ivanovice na Hané	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Ivanovice na Hané - Nezamyslice	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Nezamyslice	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Nezamyslice – Němčice nad Hanou	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Němčice nad Hanou	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Němčice nad Hanou - Kojetín	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Kojetín	-	Elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení se 2 závislými stavědly
Kojetín - Chropyně	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Chropyně	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST C ovládané z ústředního stavědla
Chropyně - Věžky	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Věžky	-	Staniční zabezpečovací zařízení typu TEST 14 ovládané z ústředního stavědla
Věžky - Přerov	1	Automatické hradlo AH83 bez oddílových návěstidel
žst. Přerov	-	V současnosti v rekonstrukci, postupně se aktivuje zabezpečovací zařízení typu ESA 11

Zdroj: (12)

2.2 Jízdní doby

Tabulka 3: Jízdní doby podle druhu vlaků z Přerova do Blažovic

<i>Stanice, zastávka</i>		<i>Druh vlaku</i>				
		<i>Os</i>	<i>Doba zastavení</i>	<i>R</i>	<i>Doba zastavení</i>	<i>Pn</i>
Přerov přednádraží		-	-	-	-	-
Věžky		3 min.	0,5 min.	3 min.	0,5 min.	5 min.
Chropyně		5,5 min.	1,5 min.	5 min.	-.	5 min.
Kojetín		4 min.	1 min.	3,5 min.	-	5 min.
Zastávka Měřovice nad Hanou		3,5 min.	0,5 min.	-	-	-
Němčice nad Hanou		3 min.	1 min.	5,5 min.	-	5 min.
Nezamyslice		4,5 min.	2 min.	3,5 min.	1 min.	4 min.
Zastávka Chvalkovice na Hané		4 min.	0,5 min.	-	-	-
Ivanovice na Hané		2,5 min.	0,5 min.	6,5 min.	-	6 min.
Zastávka Hoštice-Heroltice		2 min.	0,5 min.	-	-	-
Vyškov na Moravě		5,5 min.	2 min.	7 min.	1 min.	7 min.
Luleč		6 min.	0,5 min.	5,5 min.	-	8 min.
Komořany u Vyškova		3 min.	0,5 min.	3 min.	-	6 min.
Rousínov		3 min.	0,5 min.	3 min.	-	4 min.
Holubice		3 min.	1,5 min.	3 min.	-	4 min.
Blažovice		3 min.	0,5 min.	3 min.	-	6 min.
<i>Jízdní doba celkem (mim.)</i>	<i>Pobyt celkem</i>	55 min.	12 min	51,5 min.	2,5 min.	65 min.
Cestovní doba celkem		67,5 min.		54 min.		65 min.

Zdroj: (4)

2.3 Zatíženost trati podle jízdních řádů

Tabulka 4: Počet pravidelných tras vlaků (tj. tras zkonstruovaných do nákrešného JŘ a zakomponovaných do všech pomůcek jízdniho řádu) za 24 hod. (1440 min.)

Mezistaniční úsek	JŘ 2009/2010						JŘ 2010/2011					
	Osobní vlaky		Osobní vlaky dálkové dopravy (R, Sp)		Nákladní vlaky		Osobní vlaky		Osobní vlaky dálkové dopravy (R, Sp)		Nákladní vlaky	
	Směr		Směr		Směr		Směr		Směr		Směr	
	Z-K	K-Z	Z-K	K-Z	Z-K	K-Z	Z-K	K-Z	Z-K	K-Z	Z-K	K-Z
Přerov - Kojetín	16	15	14	14	11	12	16	17	14	15	13	11
Kojetín – - Němčice n.H.	16	15	14	14	10	11	16	17	14	15	13	11
Němčice n.H. – - Nezamyslice	16	15	14	14	10	11	16	17	14	15	13	11
Nezamyslice – - Ivanovice n.H.	9	9	22	22	10	11	11	9	20	22	10	13
Ivanovice n.H. - Vyškov n.M.	9	9	22	22	12	13	11	9	20	22	10	11
Vyškov n.M. – - Holubice	1	1	22	22	11	12	1	1	20	22	10	11
Holubice – - Blažovice	-	-	14	22	11	11	-	-	14	22	10	11

Z-K – od začátku ke konci tratě; K-Z – od konce k začátku tratě

Zdroj: (4)

2.4 Charakteristika využití trati

Trat' Brno – Přerov je v současné době strategickou tepnou po níž je kromě osobní dopravy provozována především tranzitní nákladní doprava. Kapacitní možnosti trati jsou v současnosti vyčerpány jak pro nákladní tak i osobní dopravu. Což nevyhovuje v oblasti osobní dopravy především integrátorovi osobní dopravy v Jihomoravském kraji, který má odlišnou představu o hustotě vlaků zařazených do Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje.

Jakýkoliv zásah do tvorby jízdního řádu vedoucí ke zkrácení taktu mezi vlaky osobní dopravy je vyloučen. Přetíženost trati je znát především u nákladní dopravy, kdy se z důvodu řízení sledu vlaků neúměrně prodlužuje délka pobytu vlaku na celé trati, což se negativně projevuje především v délce přepravy hromadných substrátů, případně dalších komodit vyvážených a tranzitujících do sousedního Rakouska a zemí jižní a západní Evropy.

Jak již bylo výše zmíněno, tak zatíženost předmětné trati se blíží stavu, kdy lze tvrdit, že nákladní doprava je v denní době prakticky neprovozovatelná bez nárůstu zpoždění z důvodu častého křížování a předjíždění vlaky vyšší kategorie.

Při rozboru pomůcek jízdního řádu lze konstatovat skutečnost, že provoz tranzitní nákladní dopravy je možný bez zbytečných časových ztrát v noční době, což je pro vedení vlaků ve směru na přechod Horní Dvořiště – Summerau značně komplikované.

Uvedená komplikace tkví ve skutečnosti, že tranzitní nákladní doprava ve směru Ostrava – Přerov – Brno – Havlíčkův Brod – Veselí nad Lužnicí – České Budějovice - Horní Dvořiště je dále vedena po dalším kriticky vytíženém úseku celostátní dráhy, a to v trati Havlíčkův Brod – Jihlava – Veselí nad Lužnicí, kde v denní době je obdobný problém, tak jako u předmětné trati Brno – Přerov. Kapacita této přetížené jednokolejné trati neposkytuje v denní době potřebný prostor pro tranzitní nákladní dopravu. To znamená, že pokud by tranzitní nákladní vlak z Ostravy do Horního Dvořiště projel v noční době bez zbytečného čekání tratí Přerov – Brno, tak se dostává na trať Havlíčkův Brod – Jihlava - - Veselí nad Lužnicí, kde po zahájení ranní špičky osobní dopravy není již prostor pro průjezd bez nárůstu zpoždění z důvodu vyčerpané kapacity dpravní cesty osobní dopravou. Pokud jsou v JŘ mezery mezi vlaky osobní dopravy, tk je provozovatel dráhy většinou využívá pro provádění údržby zařízení dopravní cesty. Tato problematika je významným faktorem i pro opačný směr jízdy, kdy v noční době vlaky nákladní dopravy projíždějí jednokolejným úsekem Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod bez větších problémů dojedou do uzlu Brno a zde čekají na vhodné trasy v sedlech osobní dopravy provozované po trati Přerov – Brno.

Technický stav zařízení dopravní cesty v úseku Přerov - Brno, které je v několika úsecích na kritické hranici své životnosti. Postupná rekonstrukce je s ohledem na silnou osobní dopravu a její vazbu na Integrovaný dopravní systém prakticky nemyslitelná. Bohužel do celé problematiky vstupuje i faktor plánování výlukové činnosti na síti provozované SŽDC.

Potíže v realizaci jakýchkoliv údržbových, případně rekonstrukčních prací na zastaralém zařízení způsobuje především vedení přímých vlaků osobní dálkové dopravy z Plzně do Ostravy přes České Budějovice, Jihlavu, Brno a Přerov. Jelikož interní předpisy provozovatele dráhy nepovolují více, jak jednu náhradu prostředky náhradní dopravy, tak to v praxi znamená, že v trase zmiňovaných vlaků osobní dálkové dopravy lze naplánovat pouze jednu výlukovou akci. Při pohledu na délku jednokolejného úseku lze konstatovat, že delší výluková činnost pro postupnou rekonstrukci dožívajícího zařízení dopravní cesty je, bez hrubého zásahu do trasování dálkové osobní dopravy absolutně nemyslitelná.

2.5 Propustnost trati

2.5.1 Výpočet propustnosti

T – výpočetní doba (24 hod. = 1440 min.)

$T_{\text{výl}}$ – celková doba výluk (oprav, údržby zařízení, ad.) (min.)

$T_{\text{stál}}$ – celková doba stálých manipulací v omezujících úsecích (min.)

N – počet všech vlaků

N_{dod} – počet vlaků ad hoc

N_{prav} - počet pravidelných vlaků

T_{obs} – celkový čas obsazení úseku (min.)

$$T_{\text{obs}} = N_{\text{prav}} \cdot t_{\text{obs}} \quad (\text{min.}) \quad (1)$$

t_{obs} – čas obsazení úseku jedním vlakem (min.)

$$t_{\text{obs}} = \frac{T_{\text{obs}}}{N_{\text{výl}}} \quad (\text{min.}) \quad (2)$$

t_{obs} – čas na opravy, údržby (výluky) (min.)

$t_{\text{stál}}$ – délka stálých manipulací – předmětné zařízení je obsazeno jinými úkony, než ve kterých je vypočítávána propustnost – rozsah se změnou počtu vlaků nemění

T

$$T_{\text{mez}} = t_{\text{mez}} \cdot N \quad (\text{min.}) \quad (3)$$

T_{mez} – celková délka mezer (min.)

t_{mez} – délka mezer

$$t_{mez} = \frac{T - (\sum t_{obs} + \sum t_{stál})}{N} = \frac{T_{mez}}{N} \quad (\text{min.}) \quad (4)$$

z – záloha připadající na jeden pravidelný vlak . (min.)

$$z = \frac{T - (\sum t_{vyl} + \sum t_{stál})}{N_{prav}} = \frac{T - (T_{vyl} + T_{stál})}{N_{prav}} \quad (\text{min.}) \quad (5)$$

S_o – stupeň obsazení předmětného úseku

$$S_o = \frac{T_{obs}}{T - (T_{vyl} - T_{stál})} \quad (6)$$

Využití praktické propustnosti:

$$K_{prakt} = \frac{N_{prav}}{n} \cdot 100 \quad (\%) \quad (7)$$

2.5.2 Propustnost trati v omezujících úsecích v období platnosti JŘ 2009/2010 a JŘ 2010/2011

Tabulka 5: Výpočet propustnosti omezujících úseků v JŘ 2009/2010

<i>Mezistaniční úsek</i>	<i>T</i>	<i>T_{výl}</i>	<i>N</i>	<i>N_{dod}</i>	<i>T_{obs}</i>	<i>T_{mez}</i>	<i>S_o</i>	<i>K (%)</i>
		<i>T_{stát}</i>		<i>N_{prav}</i>	<i>t_{obs}</i>	<i>t_{mez}</i>		
Chropyně - Kojetín	1440	51	110	0	844,87	564,3	0,57	88,18
		101,13		97	8,71	5,13		
Kojetín - Němčice nad Hanou	1440	69	110	0	808,68	633,6	0,55	83,63
		103,58		92	8,79	5,76		
Nezamyslice - - Ivanovice na Hané	1440	69	110	0	832,65	609,4	0,56	82,72
		106,76		91	9,15	5,54		
Vyškov na Moravě - - Luleč	1440	68	88	0	814,05	556,16	0,55	92,04
		118,73		81	10,05	6,32		

Zdroj: (autor)

Propustnost stávající trati v omezujících úsecích období platnosti JŘ 2010/2011:

v JŘ pro období platnosti 2010/2011 je ve 24 hodinovém období nakonstruováno v úseku Přerov – Vyškov na Moravě celkem 62 vlaků osobní dopravy a 26 vlaků nákladní dopravy, v úseku Vyškov na Moravě – Blažovice je v nákresném jízdním řádu nakonstruováno celkem 46 vlaků osobní dopravy a 24 vlaků nákladní dopravy.

Tabulka 6: Výpočet propustnosti omezujících úseků v JŘ 2010/2011

<i>Mezistaniční úsek</i>	<i>T</i>	<i>T_{výl}</i>	<i>N</i>	<i>N_{dod}</i>	<i>T_{obs}</i>	<i>T_{mez}</i>	<i>S_o</i>	<i>K (%)</i>
		<i>T_{stát}</i>		<i>N_{prav}</i>	<i>t_{obs}</i>	<i>t_{mez}</i>		
Chropyně - Kojetín	1440	51	88	0	696,8	410,4	0,47	90,91
		101,13		80	8,71	5,13		
Kojetín - Němčice nad Hanou	1440	69	88	0	703,2	460,8	0,48	90,91
		103,58		80	8,79	5,76		
Nezamyslice - - Ivanovice na Hané	1440	69	88	0	732	443,2	0,50	90,91
		106,76		80	9,15	5,54		
Vyškov na Moravě - - Luleč	1440	68	70	0	703,5	442,4	0,47	100,00
		118,73		70	10,05	6,32		

Zdroj: (autor)

3 Návrhy řešení vedoucích ke zlepšení parametrů trati

3.1 Vysokorychlostní trať

Má-li být řešením budoucího stavu nejmodernější způsob, resp. současný celoevropský trend, tak jako možné řešení celé problematiky je výstavba nové trati (nové stopy) na „zelené louce“ s parametry vysokorychlostní tratě, tzn. vysokorychlostní trať s rychlostí nad 250 km/h. V tomto případě se však již nejedná o modernizaci stávající tratě, ale o výstavbu úplně nové tratě. Uvažovaná novostavba by, s ohledem na nutnost maximálního napřímení spojnice mezi Brnem a Přerovem, znamenala nejen obrovskou ekonomickou a další ekologickou zátěž, ale i odchýlení se od stávajících dopravních bodů, jenž jsou v současnosti železniční dopravou obsluhovány. Nelze tedy s určitostí tvrdit, že uvažované řešení by bylo z hlediska navýšení kapacity tratě a rozvoje železniční dopravy v regionu přínosem. O efektivnosti této varianty lze hovořit v souvislosti s tranzitní železniční dopravou, a to osobní i nákladní. Osobní železniční doprava by se citelně zrychlila mezi uzly Přerov a Brno.

Nákladní doprava by získala prostor pro provozování i v denní době a lze očekávat i krácení doby přepravy zboží.

Výše uvedené řešení však po analýze smyslu a koncepce výstavby vysokorychlostních tratí na území České republiky dostává vážnou trhlínu v tom, že vysokorychlostní spojnice jsou plánovány vždy mezi významnými evropskými metropolemi, popř. mezi nejdůležitějšími městy v ČR. Ekonomická náročnost výstavby vysokorychlostní trati se tak bohužel dostává do stavu nezdůvodnitelného ekonomického efektu.

Návratnost investice z ekonomického pohledu ve velmi vzdáleném horizontu. Budeme-li dále analyzovat smysl navrhovaného řešení, tak dospějeme k závěru, že z důvodu již vedené modernizace 2. tranzitního koridoru z Bohumína do Břeclavi přes Přerov (konečný bod předmětné trati) a parametry maximální rychlost 160 km/h pro naklápečící soupravy, není možno v nejbližší době uvažovat o provedení přestavby jednotlivých částí uvedeného modernizovaného koridoru do Ostravy na vysokorychlostní koridor.

S výstavbou vysokorychlostních tratí je uvažováno i při sestavách územních plánů pro území, jímž by měla procházet navrhovaná osa budoucí vysokorychlostní tratě. Dotčená území jsou pod ochranou, resp. stavební uzávěrou. Mezi Přerovem a Brnem není v územních plánech jednotlivých katastrálních území zmínka o výstavbě vysokorychlostní trati.

Tato skutečnost, umocněná lhůtami pro sestavy a úpravy územních plánů jasně dokazuje, že výstavba vysokorychlostní tratě je v nejbližším časovém horizontu nereálná.

I když je již provozovatelem dráhy stanoven předpokládaný rozsah dopravy po, případně vybudované, vysokorychlostní tratě, tak nelze z důvodu neexistence metodických pokynů pro výpočet propustnosti na tratích vybavených systémem ETCS vypočítat propustnost nové vysokorychlostní tratě pro účely porovnání jednotlivých variant řešení. Tudíž není ani řešen rozdíl v nárůstu kapacity dráhy při případné volbě výstavby vysokorychlostní tratě před modernizací s zdvojkolejněním úseku Přerov – Brno.

3.2 Modernizace jednokolejné trati s částečným napřímením osy tratě

Dalším možným návrhem budoucího stavu je optimalizace stávající jednokolejné tratě na rychlost 140 km/h a 160 km/h pro naklápěcí jednotky, což je zvolená koncepce u většiny úseků modernizovaných koridorových tratí v České republice.

Tato alternativa bez zdvojkolejnění se jeví jako nejlevnější, ovšem z pohledu ekonomického a provozního není jisté, zda by došlo k vyřešení současného stavu a lze předpokládat, že kapacita dopravní cesty by byla navýšena pouze minimálně a po zavedení dálkových vlaků osobní dopravy s vyšší rychlostí by kapacita mohla naopak poklesnout.

3.3 Zdvojkolejnění tratě a její částečné napřímení

Posledním možným návrhem budoucího stavu je zdvojkolejnění celé trati Brno – Přerov, resp. Blažovice – Přerov a napřímením oblouků i zvýšení rychlosti jízd vlaků alespoň, na 140 km/h pro klasické soupravy a 160 km/h pro naklápěcí soupravy. Tento návrh, který by se doplnil o zakomponování řízení provozu do dálkového řízení z centrálního dispečerského pracoviště v Přerově přispěje k vyřešení nedostatečné kapacity dopravní cesty a zároveň rychlosti dopravy na této trati.

Ekonomická návratnost u tohoto řešení je již na zdůvodnitelné úrovni. Výše uvedená fakta byla příčinou, že investor SŽDC začal sledovat tuto variantu a zadal vypracování Investičního záměru a Přípravné dokumentace¹.

Pro přehlednost přínosu uváděné varianty slouží níže uvedené tabulky s porovnáním jízdních dob vlaků ve stávajícím stavu a ve stavu, který je připravován k realizaci. Těmito tabulkami je porovnáván úsek 1. části modernizace celé trati Přerov – Brno, tzn. úsek Nezamyslice – Blažovice.

Tabulka 7: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice

Směr Nezamyslice - Blažovice	Vlak osobní dopravy zastavující pouze v železniční stanici Vyškov na Moravě		
	Stávající stav	Projektovaný stav (výhled)	
Rychlost vlaku	100 km/h	160 km/h	200 km/h
Jízdní doby Nezamyslice - Blažovice	30,5 min.	16 min.	14 min.

Zdroj: (2)

Tabulka 8: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice

Směr Nezamyslice – Holubice - Křenovice horní nádraží	Vlak osobní dopravy zastavující pouze v železniční stanici Vyškov na Moravě		
	Stávající stav	Projektovaný stav (výhled)	
Rychlost vlaku	100 km/h	160 km/h	200 km/h
Jízdní doby Nezamyslice - Holubice	28,5 min.	16 min.	14,5 min.

Zdroj: (2)

¹ Tyto základní dokumenty vypracovávány před zahájením každé velké stavby vyhotovil vítěz soutěže na dodávku Projektové dokumentace firma SUDOP BRNO, spol. s r.o.

Tabulka 9: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice

Směr Blažovice - Nezamyslice	Vlak osobní dopravy zastavující pouze v železniční stanici Vyškov na Moravě		
	Stávající stav	Projektovaný stav (výhled)	
Rychlost vlaku	100 km/h	160 km/h	200 km/h
Jízdní doby Blažovice - Nezamyslice	31 min.	16 min.	14 min.

Zdroj: (2)

Tabulka 10: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice

Směr Křenovice horní nádraží - Holubice - Nezamyslice	Vlak osobní dopravy zastavující pouze v železniční stanici Vyškov na Moravě		
	Stávající stav	Projektovaný stav (výhled)	
Rychlost vlaku	100 km/h	160 km/h	200 km/h
Jízdní doby Holubice - Nezamyslice	33 min.	16 min.	14,5 min.

Zdroj: (2)

Tabulka 11: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu

<i>Nezamyslice – Ivanovice na Hané</i>						<i>Ivanovice na Hané - Nezamyslice</i>					
<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>	<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>
<i>Ex</i>	2,5	2,5	2	2,5	2,5	<i>Ex</i>	3	3	2	2,5	2,5
<i>R</i>	3,5	3,5	3	3	3,5	<i>R</i>	3	3	2	2,5	2,5
<i>Os</i>	6	6	4	4,5	4	<i>Os</i>	6	6	4,5	4,5	5,5
<i>Rn</i>	6	6	4	4,5	4,5	<i>Rn</i>	5,5	5,5	3	3,5	4
<i>Pn</i>	12,5	12,5	11	11	11	<i>Pn</i>	9	9	6,5	7,5	7

Zdroj: (2)

Tabulka 12: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu

<i>Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě</i>						<i>Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané</i>					
<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>	<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>
<i>Ex</i>	3,5	3,5	1,5	2,5	2,5	<i>Ex</i>	3,5	3,5	2,5	3,5	3,5
<i>R</i>	3,5	3,5	2	2,5	2,5	<i>R</i>	4	4	3	3,5	4
<i>Os</i>	6,5	6,5	4,5	5	5,5	<i>Os</i>	6	6	4,5	5	4
<i>Rn</i>	7,5	7,5	4,5	5	4	<i>Rn</i>	5	5	3,5	4	4
<i>Pn</i>	14	14	11,5	12	1,5	<i>Pn</i>	8,5	8,5	7	7,5	7,5

Zdroj: (2)

Tabulka 13: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu

<i>Luleč - Holubice</i>						<i>Holubice - Luleč</i>					
<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>	<i>jede za</i>	<i>Ex</i>	<i>R</i>	<i>Os</i>	<i>Rn</i>	<i>Pn</i>
<i>Ex</i>	3	3	2,5	3	2	<i>Ex</i>	2,5	2,5	4,5	3,5	2,5
<i>R</i>	3	3	2,5	3	2	<i>R</i>	2,5	2,5	4,5	3,5	2,5
<i>Os</i>	5,5	5,5	4,5	3,5	3	<i>Os</i>	5,5	5,5	5	4	2,5
<i>Rn</i>	7	7	5,5	4	3,5	<i>Rn</i>	8,5	8,5	7,5	5,5	4
<i>Pn</i>	11	11	9,5	8	6,5	<i>Pn</i>	13,5	13,5	12,5	10,5	8

Zdroj: (2)

Celodenní rozsah dopravy (pracovní den):
navržen pro stav bez VRT a bez Křenovické spojky

Trat'ové úseky	Směr	EC IC Ex	R	Sp	Os	Rn Vn Pn	Mn	Celkem	
Přerov - Kojetín	Z-K	11	18		20	11	1	61	122
	K-Z	11	18		20	11	1	61	
Kojetín - Nezamyslice	Z-K	11	35		20	9		75	150
	K-Z	11	35		20	9		75	
Kroměříž - Kojetín	Z-K		17		20		2	39	78
	K-Z		17		20		2	39	
Nezamyslice – Vyškov n.M.	Z-K	11	52		15	9	2	89	178
	K-Z	11	52		15	9	2	89	
Vyškov n.M. - Blažovice	Z-K	11	52		28	9	1	101	202
	K-Z	11	52		28	9	1	101	

Obrázek č. 2: Předpokládaný rozsah dopravy na nové trati

Zdroj: (2)

Pro přehled o dopadech na propustnost, resp. porovnání stávající kapacity dopravní cesty a kapacity na nové (modernizované) trati, je uvedena tabulka s vypočtenou kapacitou dráhy na modernizované části trati Přerov – Brno v úseku Nezamyslice – Blažovice. Výpočet byl proveden pouze v nejméně omezujících úsecích trati s počtem vlaků podle výhledové dopravy zpracované odborem koncepce a strategie SŽDC. Hodnoty uvedené v následující tabulce jsou vypočteny podle ustanovení interního předpisu SŽDC (ČD) D24. Vzorce lze nalézt v části 2.5.1 Výpočet je proveden s předpokladem, že na modernizovaném úseku trati bude vybudováno zabezpečovací zařízení, které je součástí stávající sítě koridorů, tzn. automatický blok a nikoliv pouze systém ETCS².

² Pro systém ETCS není zatím provozovatelem dráhy vypracovaná metodika výpočtu propustnosti.

Tabulka 14: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu

<i>Mezistaniční úsek</i>	<i>T</i>	<i>T_{výl}</i>	<i>N</i>	<i>N_{dod}</i>	<i>T_{obs}</i>	<i>T_{mez}</i>	<i>S_o</i>	<i>K (%)</i>
		<i>T_{stál}</i>		<i>N_{prav}</i>	<i>t_{obs}</i>	<i>t_{mez}</i>		
Nezamyslice - Ivanovice na Hané - 2. traťová kolej	1440	40	190	0	377,36	957,64	0,27	46,84
		0		89	4,24	10,76		
Ivanovice na Hané - - Nezamyslice 1. traťová kolej	1440	40	197	0	356	979	0,25	45,18
		0		89	4,00	11,00		
Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě 2. traťová kolej	1440	50	177	0	420,97	914,03	0,30	50,28
		0		89	4,73	10,27		
Vyškov na Moravě – - Ivanovice na Hané 1. traťová kolej	1440	50	180	0	410,29	924,71	0,30	49,44
		0		89	4,61	10,39		
Luleč - Holubice - - 2. traťová kolej	1440	65	183	0	433,29	906,98	0,32	55,19
		0		101	4,29	8,98		
Holubice - Luleč - - 1. traťová kolej	1440	65	172	0	481,77	864,56	0,35	58,72
		0		101	4,77	8,56		

Zdroj: (SUDOP BRNO + autor)

Traťová propustnost nové tratě je ve výše uvedené tabulce vypočítána za 24 hod. (1440min.). Využití praktické propustnosti *K (%)* je na hodnotách od 45,18% po 58,72%, tudíž lze tvrdit, že po dokončení modernizace a zdvojkolejnění tratě bude 24 hodinová kapacita na požadované úrovni. Navíc lze bez problémů uvažovat o přidělu tras v režimu ad hoc.

Jelikož 24 hodinová praktická kapacita nemá plnou vypovídací schopnost, především na úsecích, kde je provozována osobní doprava v systému IDS, tak pro přehled o praktické propustnosti doplňuji o tabulku s praktickou kapacitou počítanou v dopravní špičce v rozsahu 2 hodin (120 min.).

Tabulka 15: Kapacita nové tratě v nejméně omezujících úsecích

Mezistaniční úsek	T	$T_{výl}$	N	N_{dod}	T_{obs}	T_{mez}	z	S_o	K (%)
		$T_{stál}$		N_{prav}	t_{obs}	t_{mez}			
Nezamyslice - Ivanovice na Hané - 2. traťová kolej	120	0	16	0	55,12	139,88	9,23	0,46	81,25
		0		13	4,24	10,76			
Ivanovice na Hané - - Nezamyslice 1. traťová kolej	120	0	17	0	52	143	9,23	0,43	76,47
		0		13	4,00	11,00			
Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě 2. traťová kolej	120	0	15	0	61,49	133,51	9,23	0,51	86,67
		0		13	4,73	10,27			
Vyškov na Moravě – - Ivanovice na Hané 1. traťová kolej	120	0	15	0	59,93	135,07	9,23	0,50	86,67
		0		13	4,61	10,39			
Luleč - Holubice - - 2. traťová kolej	120	0	16	0	64,35	134,7	8,00	0,54	93,75
		0		15	4,29	8,98			
Holubice - Luleč - - 1. traťová kolej	120	0	15	0	71,55	128,4	8,00	0,60	100,00
		0		15	4,77	8,56			

Zdroj: (SUDOP BRNO + autor)

Praktická propustnost nové tratě vypočítaná v dopravní špičce za 2 hodiny je na hodnotách od 76,47% do 100%. Tento stav znamená, že kapacita je pro osobní a pravidelnou nákladní dopravu dostačující, ovšem přiděl kapacity ad hoc ve špičce nebude možný (9). Úsek Holubice – Luleč, který je ve výhledové dopravě značně vytížen i po modernizaci a zdvojkolejnění, je v dopravní špičce velmi úzké hrdlo na celé modernizované trati. Při vzniku zpoždění u jakéhokoliv vlaku hrozí přenos zpoždění na další vlaky vedené ve zmiňovaném úseku.

4 Způsoby výstavby

Jednotlivé stavební postupy jsou závislé na zvoleném způsobu realizace. V případě modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice lze volit ze 3 variant řešení realizace celého díla. Všechny varianty vychází ze zvoleného způsobu provozování dráhy po dobu výstavby.

4.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích

Jako první variantou, která se jeví jako stavebně nejnáročnější je výstavba jednotlivých částí, resp. jednotlivých mezistaničních úseků se zachováním železničního provozu do a z železničních stanic (nebo jen části železničních stanic)³ sousedících s modernizovaným úsekem. V modernizovaném úseku se provoz železniční osobní dopavy nahradí prostředky náhradní dopavy (autobusy) a železniční nákladní doprava se přetrasuje na vhodné odklonové trasy⁴. Tato varianta není Přípravnou dokumentací stavby řešena, proto je řešena autorem a je součástí této práce.

4.2 Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků

Druhou variantou řešení je rozdělení celého modernizovaného úseku Blažovice – Nezamyslice na dvě části. První částí je úsek Blažovice – Vyškov na Moravě a jako druhá část je volena zbývající část mezi žst. Vyškov na Moravě a Nezamyslice. Při rozdělení modernizované trati na dva úseky je provoz zachován vždy v jednom úseku a ve druhém úseku se po dobu modernizace provoz železniční nákladní dopavy zastaví a provoz železniční osobní dopavy se nahradí prostředky náhradní dopavy. Jedná se o variantu, která je sledována Přípravnou dokumentací stavby. Řešení této varianty je uvedeno v Přípravné dokumentaci stavby, jejímž dodavatelem je SUDOP BRNO, spol.s r.o. Z toho důvodu bude tato varianta popsána pouze zevrubně slovy autora, aby bylo možné provést porovnání jednotlivých variant mezi sebou. Popis uvedený v Přípravné dokumentaci není pro účely této práce zcela použitelný.

4.3 Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati

Třetí možnou variantou řešení je zastavení provozu v celé modernizované trati Blažovice – Nezamyslice a zahájení všech stavebních prací, s ohledem na technologii výstavby jednotlivých stavebních objektů, najednou. V tomto případě se osobní doprava nahradí prostředky náhradní dopavy v úseku Brno hlavní nádraží⁵ (popř. po zprovoznění

³ V případě nutné modernizace části navazujícího záhlaví a zhlaví na modernizovaný mezistaničním úsek z důvodu nutného napojení modernizovaného mezistaničního úseku, se vyloučí vždy část stanice navazující na modernizované záhlaví a zhlaví. Ve druhé části stanice je zachován provoz, pokud není v popisu stavebního postupu zvoleno jiné opatření pro udržení provozu.

⁴ Vhodnou odklonovou trasou je myšlena trasa, jejíž kapacita dopravní cesty není zcela přetížena a sklonové a směrové poměry umožňují, s ohledem na normativy vlaku, jeho dopravu.

⁵ Vedení náhradní dopavy do a z Brna hl.n. se jeví, především s ohledem na eliminaci vzniku zpoždění a tím dopadu na cestující veřejnost, jako optimální.

slatniského záhlaví a zhlaví v žst. Blažovice pouze z Blažovic) do Nezamyslic. Nákladní doprava bude vedena po vhodné odklonové trase. Místní přepravci by však byli nuceni uzpůsobit své přepravní nároky podle nabídky dopravce, tzn. nakládku a vykládku soustředit do místa před železniční stanicí ohraničující úsek s prováděnou modernizací a využít tak více druhů dopravy. Tento způsob provedení celé modernizace trati není Přípravnou dokumentací stavby řešen. Varianta řešení je autorem zpracována především pro porovnání jednotlivých variant řešení.

5 Rozbor variant řešení výstavby

5.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích

V této variantě není řešena problematika výstavby stavebních objektů nacházejících se v budoucí nové stopě⁶. Jednotlivé mezistaniční úseky jsou modernizovány spolu s částí přilehlých stanic tak, aby v těchto hraničních stanicích mohla být částečně provozována osobní a popř. i nákladní doprava. Mezi těmito hraničními, resp. sousedními stanicemi bude po dobu výstavby předena železniční osobní doprava do prostředků náhradní dopravy - - autobusů. S ohledem na předpokládanou značnou náročnost na počet prostředků náhradní dopravy (autobusů) se dálková osobní doprava odkloní po odklonové trase přes železniční stanici Břeclav. Přes uvedenou železniční stanici by bylo vhodné, s ohledem na sklonové poměry a kapacitu dráhy, odklonit i veškerá tranzitní nákladní doprava trasovaná mezi Přerovem a Brnem.

Tabulka 16: Přehled etap stavebních prací varianty I

<i>Etapa</i>	<i>Traťový úsek, železniční stanice</i>	<i>Druh stavební činnosti</i>	<i>Předpo- kládaná délka výluky</i>	<i>Poznámka</i>
0. etapa	Blažovice – - Nezamyslice	vymýcení zeleně, rozvinutí stavenišť, zeměměřičské práce, provizorní úprava trakčního vedení	90 dní	bez souběhu

⁶ Novou stopou se rozumí výstavba nové koleje, popř. obou traťových kolejí mimo osu původní staniční, popř. traťové koleje.

1. etapa	Blažovice – - Nezamyslice	výstavba stavebních objektů, včetně nové stopy na „zelené louce“	630 dní	souběh s etapou č. 1, 2, 3
2. etapa	žst. Blažovice	likvidace staré stopy, výstavba nového slatinského zhlaví, výstavba částí nových staničních kolejí a jejich napojení do částí původních kolejí, výstavba nové zastávky Blažovice. výstavba nového trakčního vedení a staničního zabezpeč-čovacího zařízení (včetně jeho aktivace)	60 dní	souběh s etapou č. 1
3. etapa	Luleč (včetně) - - Vyškov na Moravě	propojení části nové stopy a zahájení likvidace staré stopy + zahájení výstavby nové liché skupiny kolejí v žst. Luleč	6 dní + + 70 dní	souběh s etapou č. 1
4. etapa	Vyškov na Moravě – - Ivanovice na Hané	vybudování propojení nové stopy v části traťové koleje Vyškov na Moravě - – Ivanovice na Moravě. Aktivace Provizorní odbočky Křižanovice.	3 dny	souběh s etapou č. 1
5. etapa	Ivanovice na Hané - - Nezamyslice	Vybudování Provizorní odbočky Chvalkovice (v prostoru nové zastávky Chvalkovice na Hané), provizorní propojení staré stopy s novou první traťovou kolejí.	10 dní	souběh s etapou č. 1
6. etapa	žst. Ivanovice na Hané – - 1. část	snesení sudé skupiny kolejí, vybudování mimoúrovňového nástupiště a části podchodu pro cestující	90 dní	

7. etapa	provizorní propojení nové 2. traťové koleje s původní stopou na Provizorní odbočce Chvalkovice + žst. Ivanovice na Hané – - 2. část	propojení části staré stopy v úseku Provizorní odbočka Chvalkovice s novou 2. traťovou kolejí Provizorní odbočka Chvalkovice – Ivanovice na Hané. Zahájení modernizace liché skupiny kolejí v žst. Ivanovice na Hané	3 dny 90 dní	
8. etapa	Luleč – Provizorní odbočka Drnovice - – Vyškov na Moravě	likvidace staré stopy a provizorní propojení staré stopy (v poloze nové stopy) v úseku Provizorní odbočka Drnovice – Vyškov na Moravě	14 dní	
9. etapa	žst. Vyškov na Moravě – 1. část	modernizace liché skupiny kolejí a 2. staniční koleje v žst. Vyškov na Moravě, včetně provizorního propojení liché skupiny kolejí s původní traťovou kolejí Vyškov na Moravě - – Ivanovice na Hané. Vybudování nové 1. traťové koleje v úseku Provizorní odbočka Drnovice – Vyškov na Moravě.	90 dní	
10. etapa	žst. Vyškov na Moravě – 2. část	Modernizace sudé skupiny kolejí, včetně obou zhlaví a přípravy napojení vlečkového areálu zaústěného do žst. Vyškov na Moravě. Dokončení 2. traťové koleje Provizorní odbočka Drnovice – Vyškov na Moravě. Deaktivace Provizorní odbočky Drnovice	110 dní 6 dní	

11. etapa	žst. Vyškov na Moravě – 3. část	deaktivace provizorního propojení zhlaví na ivanovické straně žst. Vyškov na Moravě a likvidace provizorní odbočky Křížanovice	14 dní 6 dní	
12. etapa	Ivanovice na Hané – - Nezamyslice (včetně) – 1. část	příprava na provizorní propojení částí nových staničních kolejí se starými kolejemi. Přerušení a kusé zakončení 2. a 4. staniční koleje v Nezamyslicích	30 dní	
13. etapa	Ivanovice na Hané – - Nezamyslice (včetně) – 2. část	provizorní propojení částí nových staničních kolejí se starými kolejemi.	14 dní	
14. etapa	Nezamyslice 3. část	modernizace sudé skupiny kolejí, včetně části pivínského zhlaví, výstavba mimoúrovňového nástupiště a části podchodu pro cestující	90 dní	
15. etapa	Nezamyslice 4. část	modernizace liché skupiny kolejí + propojení liché skupiny kolejí se záhlavím navazujícím na traťovou kolej Nezamyslice – Němčice nad Hanou	110 dní 20 dní	
16. etapa	Nezamyslice 5. část	dokončení modernizace pivínského zhlaví a záhlaví	10 dní	
17. etapa	Luleč – - Komořany - - Rousínov - - Holubice	likvidace staré stopy a postupné propojení nové stopy, dokončení nové Odbočky Rousínov s napojením žst. Komořany, aktivace Provizorní odbočky Velešovice	30 dní	

18. etapa	žst. Luleč	dokončení modernizace žst. Luleč modernizací sudé skupiny kolejí a jejím napojení do nového rousínovského zhlaví, výstavba mimoúrovňového nástupiště včetně podchodu pro cestující veřejnost,	90 dní	
19. etapa	žst. Holubice	modernizace liché skupiny kolejí + modernizace a navázání rousínského zhlaví lichých kolejí v žst. Holubice	60 dní	
20. etapa	Holubice – Provizorní odbočka Velešovice	změna konfigurace jednostranné kolejové spojky na Provizorní odbočce Velešovice	1 + 1 den	
21. etapa	žst. Holubice + 1. traťová kolej Holubice – Provizorní odbočka Velešovice	modernizace části sudé skupiny kolejí, napojení liché skupiny kolejí do nově vybudované první traťové koleje Holubice – Provizorní odbočka Velešovice, vybudování nového zhlaví a záhlaví v pokračování liché skupiny kolejí ve směru na Křenovice Horní nádraží a Blažovice (původní stopy). vybudování provizorních nástupišť u 1X a 3X staniční koleje	60 dní	
22. etapa	žst. Holubice	provizorní propojení liché skupiny kolejí v žst. Holubice s novým Rousínovským zhlavím.	1 den	

23. etapa	žst. Holubice + Holubice - - Blažovice	modernizace původní liché skupiny kolejí (nové sudé skupiny) v Holubicích, včetně zhlaví a záhlaví ve směru do Blažovic na novou stopu, propojení blažovického zhlaví a záhlaví s novou stopou do Blažovic, vybudování mimoúrovňového nástupiště a přechodu pro cestující, deaktivace Provizorní odbočky Velešovice	90 dní 1 + 1 den	
--------------	---	---	-------------------------	--

Zdroj: (autor)

Vlastní etapizace je nastíněna schématy a doplněna textem s popisem činností a možnostmi provozování dráhy během konání stavebního postupu.

K níže uvedeným schématům jsou následující vysvětlivky:

Žlutá barva – likvidované zařízení dopravní cesty

Červená barva – koleje ve výstavbě – po těchto kolejích nelze provozovat drážní dopravu.

Modrá barva – konečný stav – po zařízení lze provozovat drážní dopravu.

Zelená barva – provizorní propojení zařízení dopravní cesty.

5.1.1 0. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice

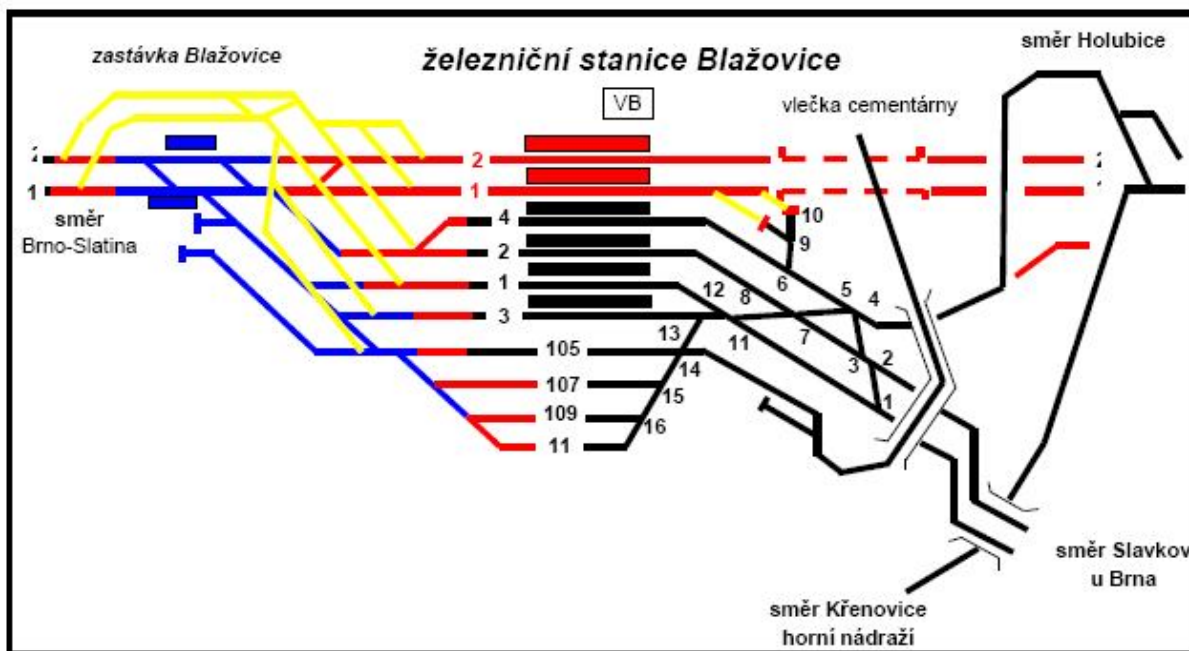
Úvodní etapa celé modernizace se musí konat, z důvodu nutného kácení stromů a likvidace vegetace v místech nové stopy, v zimních měsících s ukončením do 31. března úvodního roku realizace. Během této etapy zhotovitel stavby vybuduje jednotlivá staveniště v blízkosti stavebních objektů, které budou před zahájením hlavních výluk vybudované na „zelené louce“⁷. V žst. Blažovice se při konání krátkodobých denních výluk upraví poloha trakčních podpěr a trakční vedení se upraví do provizorního stavu, aby mohla proběhnout modernizace části žst. Blažovice.

5.1.2 1. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice

Během této etapy modernizace budou vybudovány veškeré stavební objekty v nové stopě mimo stávající těleso dráhy.

⁷ Výstavbou na „zelené louce“ je myšlena výstavba mimo stávající těleso dráhy (v nové stopě) bez vlivu na provoz na stávající trati

5.1.3 2. etapa - modernizace žst. Blažovice



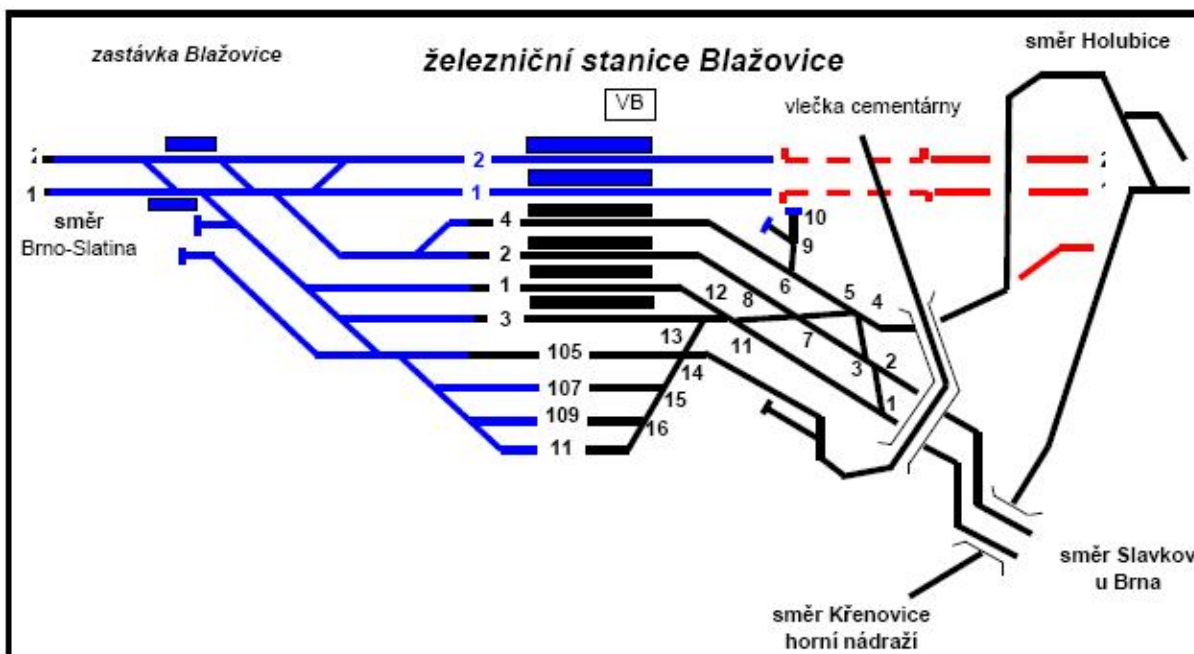
Obrázek 3: Schéma stavebního postupu č. 2 - 1. část

Zdroj: autor

Po úvodním nultém stavebním postupu, ve kterém dojde k úpravě trakčního vedení a úpravě staničního zabezpečovacího zařízení dojde k zahájení nepřetržité výluky slatinského záhlaví a zhlaví. Celé vyloučené záhlaví a zhlaví bude přeloženo do nové stopy, dojde k novému napojení stávajících staničních kolejí, jejich poloha je taktéž částečně upravena. Stávající 8. staniční kolej se zruší a 4. a 6. staniční kolej se nově přebudují jako hlavní průběžné staniční koleje rychlá stopa z/do žst. Brno-Slatina do/z žst. Holubice. Tyto koleje jsou spojnicí nové stopy traťových kolejí vedoucích nově budovaným holubickým tunelem.

Do ukončení modernizace žst. Holubice a výstavby nové stopy nebudou tyto staniční koleje provozní. Ke zprovoznění těchto kolejí dojde až po napojení nové stopy do žst. Holubice. Na slatinském záhlaví žst. Blažovice proběhne realizace výstavby nové zastávky Blažovice s nástupištními hranami umístěnými na vnější straně kolejí záhlaví.

Staniční koleje, dnešní 2., 1., 3., 5., 7., 9. a 11. staniční kolej (v novém číslování 4., 2., 1., 3., 105., 107., 109., 111. staniční kolej) se z části zmodernizují a propojí se s částmi stávajících staničních kolejí. Stávající části staničních kolejí včetně slavkovského zhlaví a záhlaví nebudou modernizovány.

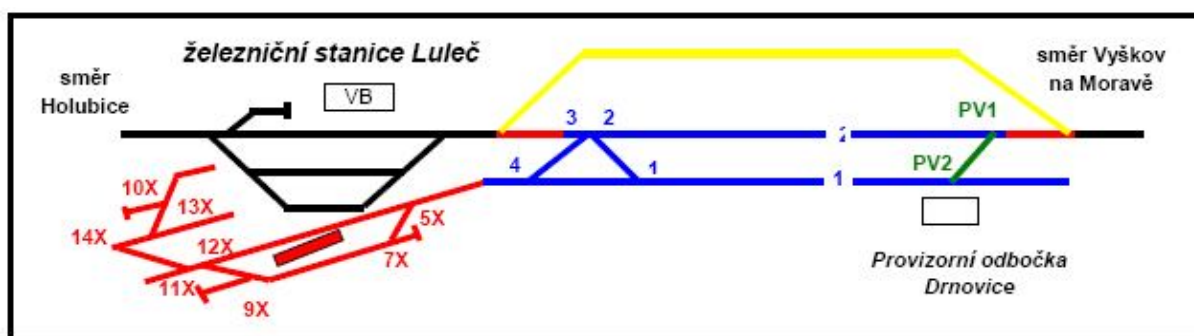


Obrázek 4: Schéma stavebního postupu č. 2 - 2. část

Zdroj: autor

Po modernizaci trakčního vedení a aktivaci zabezpečovacího zařízení se obnoví plný provoz stanice. Nová stopa přerovské trati tvořená kolejemi 1 a 2 nebudou zprovozněny z důvodu rozestavěnosti nové stopy Blažovice – Holubice.

5.1.4 3. etapa - modernizace úseku mezi žst. Luleč a žst. Vyškov na Moravě



Obrázek 5: Schéma stavebního postupu č. 3

Zdroj: autor

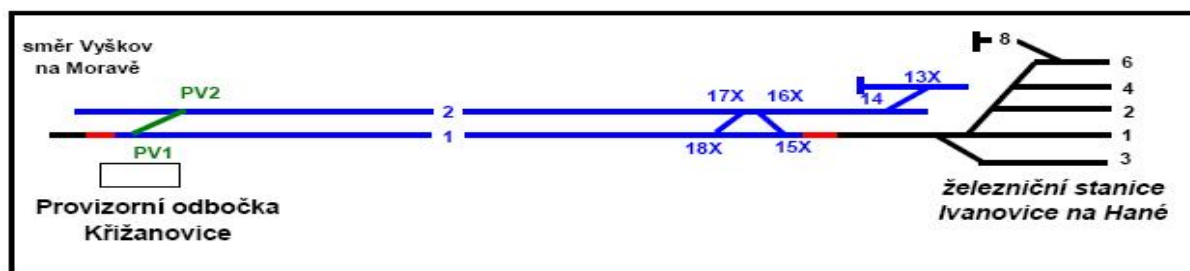
Po dokončení modernizace žst. Blažovice (mimo nové stopy ve směru na Přerov) se z důvodu rozestavěnosti stavebních objektů na zelené louce (tunely) a nové stopy. Naskýtá možnost propojení nové stopy budované na zelené louce mezi železniční stanicí Luleč a Vyškov na Moravě.

Před zahájením výstavby nové stopy se na záhlaví stanice Luleč položí provizorní výhybka, která bude sloužit pro umožnění návozu materiálu a zařízení dopravní cesty na novou stopu. Před dokončení nové stopy se položí nové kolejové spojky, jenž budou součástí zhlaví nové železniční stanice Luleč. Na druhém konci nové stopy, kde dochází ke styku se starou stopou se zřídí Provizorní odbočka Drnovice s jednosměrnou kolejovou spojkou, která bude sloužit k propojení staré stopy s novou stopou a zároveň umožní využití nového dvojkolejného úseku pro řízení sledu vlaků. Tímto vznikne asi 2 km dlouhý úsek provozované nové stopy, kde bude moci obsluha dráhy řídit sled jízd vlaků obou směrů. Zprovozněním zmíněného dvojkolejného úseku se otevře možnost zahájení realizace přestavby a napojení do nové stopy celé žst. Luleč. Stará stopa bude po zprovoznění nové stopy průběžně zlikvidována. Pro úpravu budoucího tělesa dráhy se využije výtisk ze staré stopy.

5.1.5 4. etapa - modernizace úseku mezi žst. Vyškov na Moravě a Ivanovice na Hané

Po zprovoznění nové stopy v mezistaničním úseku Luleč – Vyškov na Moravě se ještě v témže roce napojí nově vybudovaná (na zelené louce) dvojkolejná stopa mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Ivanovice na Hané. Stavební postupy na převedení provozu na novou stopu jsou obdobně jako u výše zmíněného mezistaničního úseku Luleč – Vyškov na Moravě. Stávající stopa se vyloučí a na oba konce této staré stopy se položí výhybky Provizorní odbočky Křižanovice propojující starou stopu s novou. Tato odbočka bude sloužit nejen k propojení obou stop, ale i k vývozu materiálu z rušené staré stopy. Přímé napojení do stanic Vyškov na Moravě a Ivanovice na Hané bude provedeno až v rámci modernizace těchto stanic.

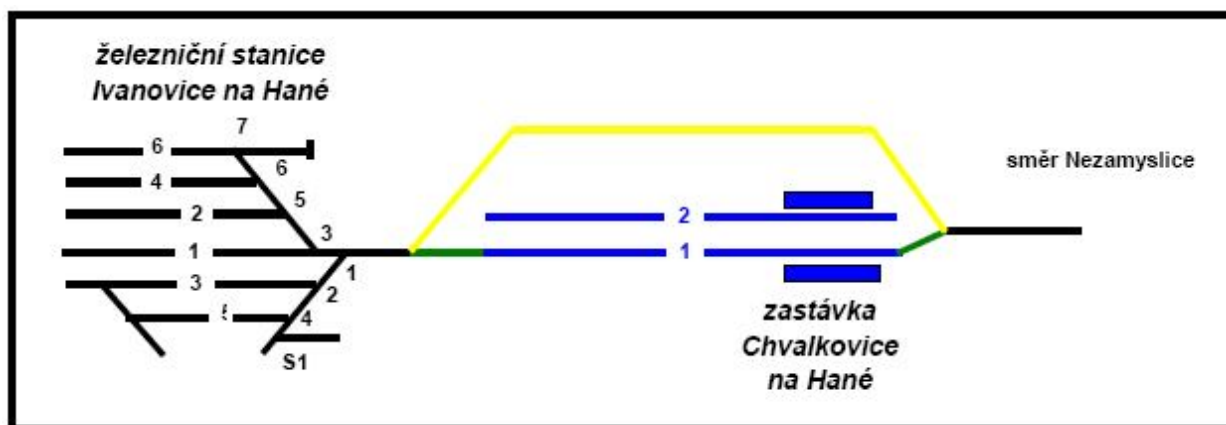
Pro zřízení provizorní odbočky Křižanovice a pokládku výhybek spojujících starou stopu s novou stopou budou zavedeny výluky mezistaničního úseku Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané.



Obrázek 6: Schéma stavebního postupu č. 4

Zdroj: autor

5.1.6 5. etapa - modernizace úseku mezi žst. Ivanovice na Hané - Nezamyslice



Obrázek 7: Schéma stavebního postupu č. 5

Zdroj: autor

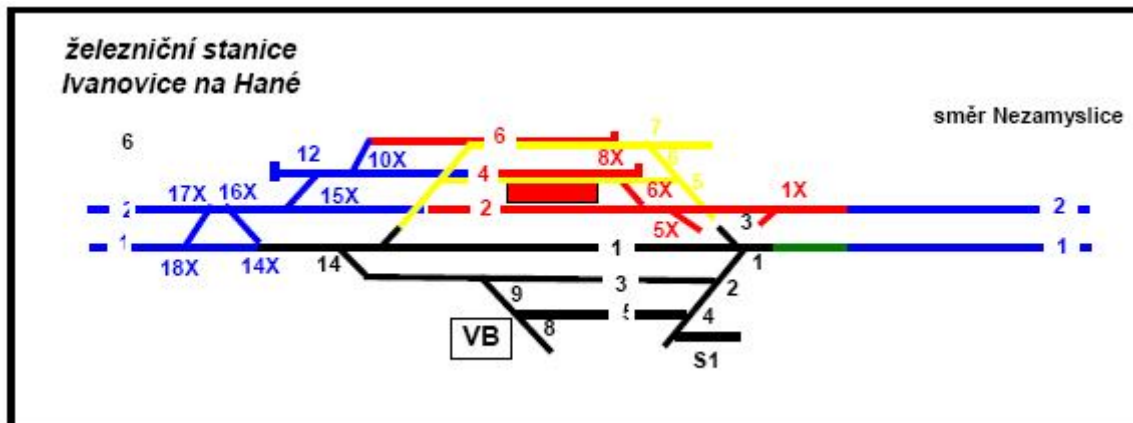
Po zřízení nové stopy v mezistaničním úseku Ivanovice na Hané – Nezamyslice mezi žst. Ivanovice na Hané a zastávkou Chvalkovice na Hané, která byla vystavěna (na zelené louce) se v nepřetržitě výluce vloží pracovní výhybky propojující starou stopu s novou. Pracovní výhybka tvořící propojení staré a nové stopy u zastávky Chvalkovice na Hané ze zapojí do Provizorní odbočky Chvalkovice, která bude v řešeném úseku funkční až do doby plného zdvojkolejnění celého úseku. Zmíněné výhybky budou sloužit nejen k propojení obou stop, ale i k vývozu materiálu z rušené staré stopy. Přímé napojení 2. traťové koleje do žst. Ivanovice na Hané bude provedeno až v rámci modernizace této stanice. Propojení nové 1. a 2. traťové koleje, a tím uvedení dvoukolejně nové stopy není pro její stávající délku (cca 1 km) efektivní. 2. traťová kolej se uvede do provozu až po jejím napojení do překonfigurované žst. Ivanovice na Hané a po likvidaci staré stopy po propojení provizorní výhybkou obou nových částí traťových kolejí v nové stopě do druhé nezmodernizované části traťového úseku Provizorní odbočka Chvalkovice - Nezamyslice.

Pro položení provizorních výhybek spojujících starou stopu s novou stopou a vybudování provizorní odbočky Chvalkovice budou zahájeny výluky v úseku Ivanovice na Hané - Nezamyslice.

5.1.7 6. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 1. část

Po napojení části nové stopy mezi Ivanovicemi na Hané a Provizorní odbočkou Chvalkovice se uvolní prostor pro realizaci výstavby budoucí sudé skupiny kolejí v žst. Ivanovice na Hané.

Tato sudá skupina kolejí se po vybudování nového zhlaví napojí do části 2. traťové koleje v nové stopě, která nebyla propojena se stávající stopou a tudíž není doposud provozována.

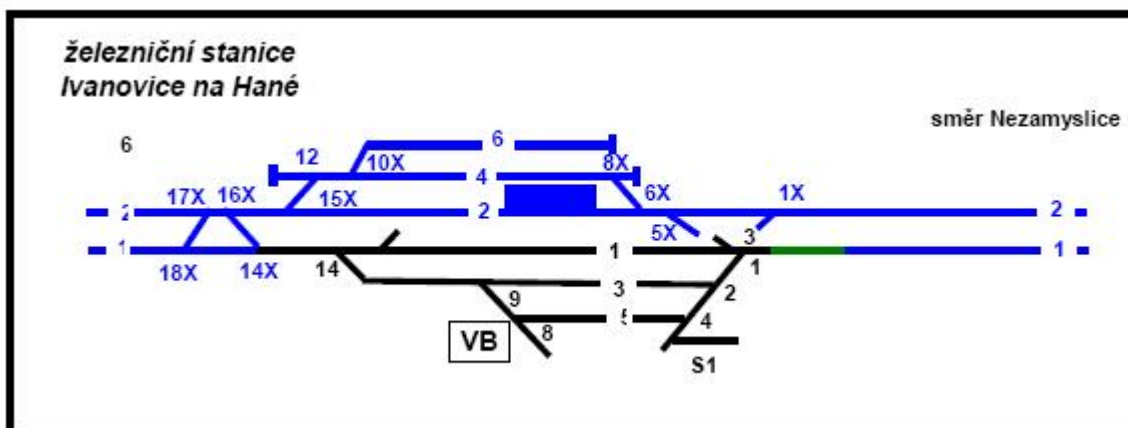


Obrázek 8: Schéma stavebního postupu č. 6

Zdroj: autor

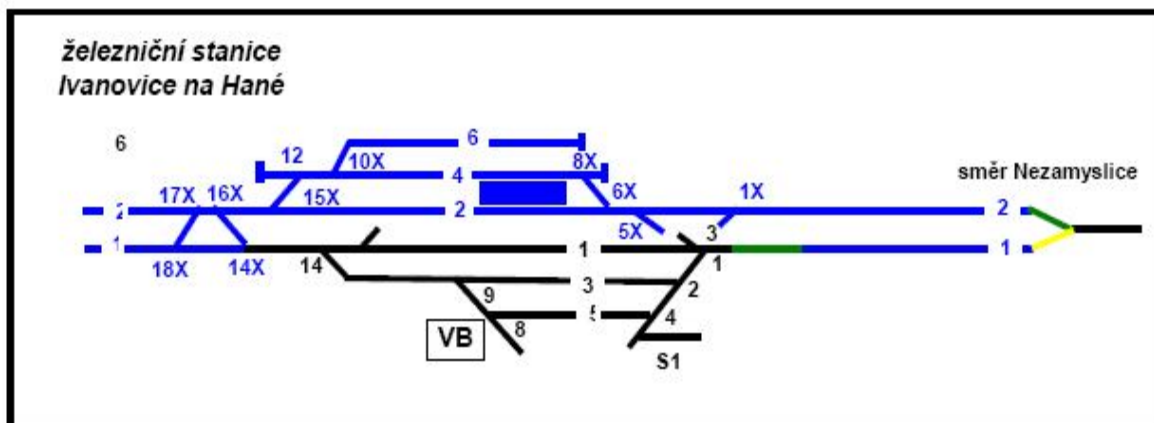
5.1.8 7. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 2. část

Po dokončení modernizace sudé skupiny kolejí je již zlikvidována stará stopa mezi Ivanovicemi na Hané a Chvalkovicemi na Hané. Z toho důvodu se na Provizorní odbočce Chvalkovice propojí nová 2. traťová kolej (nová stopa) s částí staré stopy v úseku Provizorní odbočka Chvalkovice - Nezamyslice.



Obrázek 9: Schéma stavebního postupu č. 7 - 1. část

Zdroj: autor

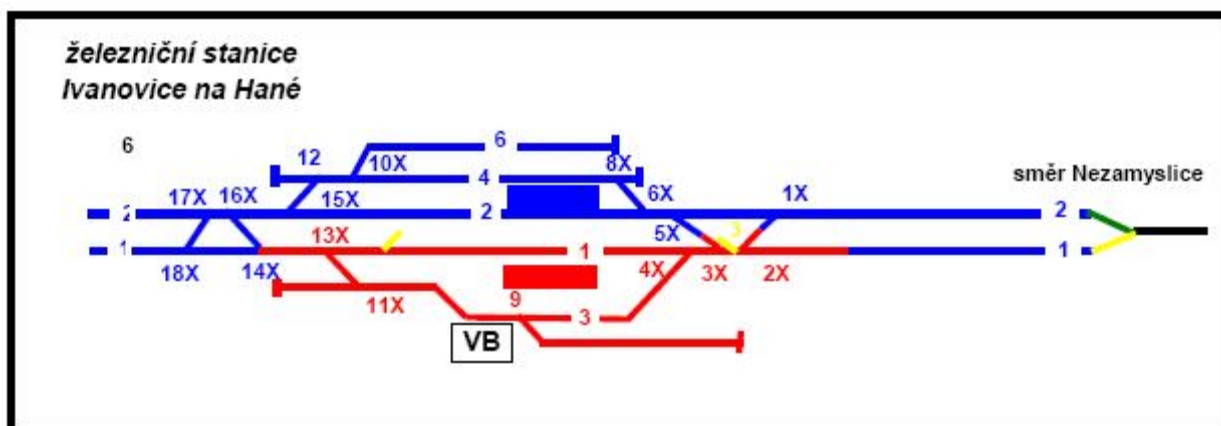


Obrázek 10: Schéma stavebního postupu č. 7 - 2. část

Zdroj: (autor)

Po ukončení výluky se provoz převede na 2. traťovou kolej Provizorní odbočka Chvalkovice – Ivanovice na Hané, kde bude veden po nově vybudované sudé skupině kolejí. Tím nastane okamžik uvolnění prostoru liché skupiny kolejí a umožnění tak její modernizace.

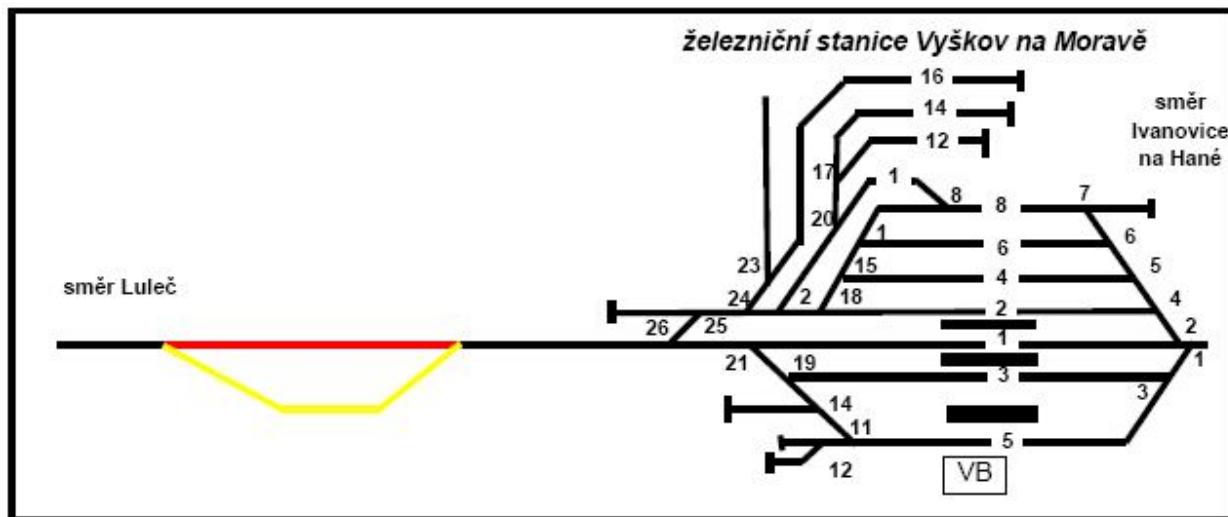
Ukončení předchozího stavebního postupu pro napojení sudé skupiny kolejí do části 2. traťové koleje Ivanovice na Hané – po Provizorní odbočku Chvalkovice a následném propojení části 2. traťové koleje do staré stopy se zahájí výluka liché skupiny kolejí v železniční stanici Ivanovice na Hané. Během výluky liché skupiny kolejí se provede modernizace lichých staničních kolejí, vybuduje se nové mimoúrovňové nástupiště a dokončí se podchod pro cestující veřejnost. Závěr tohoto stavebního postupu s aktivací nového zabezpečovacího zařízení je i ukončení modernizace, resp. přestavby celé železniční stanic Ivanovice na Hané a její napojení do dvojkolejných traťových úseků.



Obrázek 11: Schéma stavebního postupu č. 7

Zdroj: (autor)

5.1.9 8. etapa - likvidace části staré stopy v úseku Provizorní odbočka Drnovice - – Vyškov na Moravě



Obrázek 12: Schéma 8. etapy modernizace

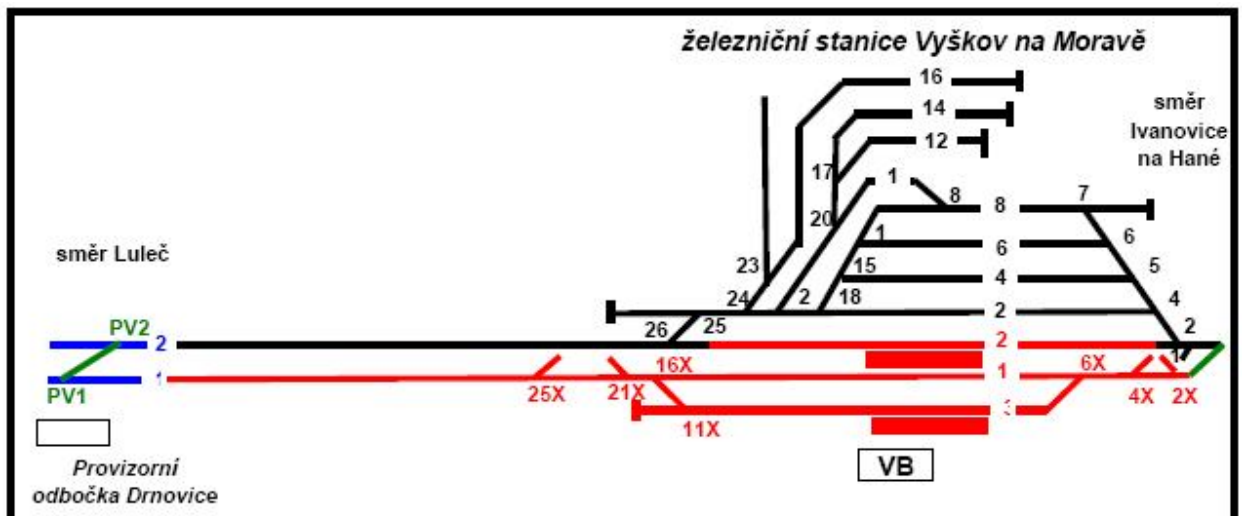
Zdroj: (autor)

Náplní tohoto stavebního postupu je úprava stávající polohy traťové koleje mezi již provozovaným novým úsekem dvoukolejné trati Luleč – Provizorní odbočka Drnovice - – Vyškov na Moravě a stávající žst. Vyškov na Moravě do cílové polohy budoucí koleje. Předpokladem pro umožnění realizace je skutečnost, že jsou již realizovány všechny potřebné zemní práce na novém železničním tělese a rovněž jsou realizovány všechny mostní objekty, které bylo možno realizovat, včetně mostu na severním zhlaví železniční stanice Vyškov na Moravě pro novou dvojkolejnou stopu.

5.1.10 9. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 1. část

Z předchozího stavebního postupu realizovaného v předmětném úseku je aktivní jednosměrná kolejová spojka mezi 1. a 2. traťovou kolejí na Provizorní odbočce Drnovice, takže část mezistaničního úseku Vyškov na Moravě – Luleč je dvojkolejná.

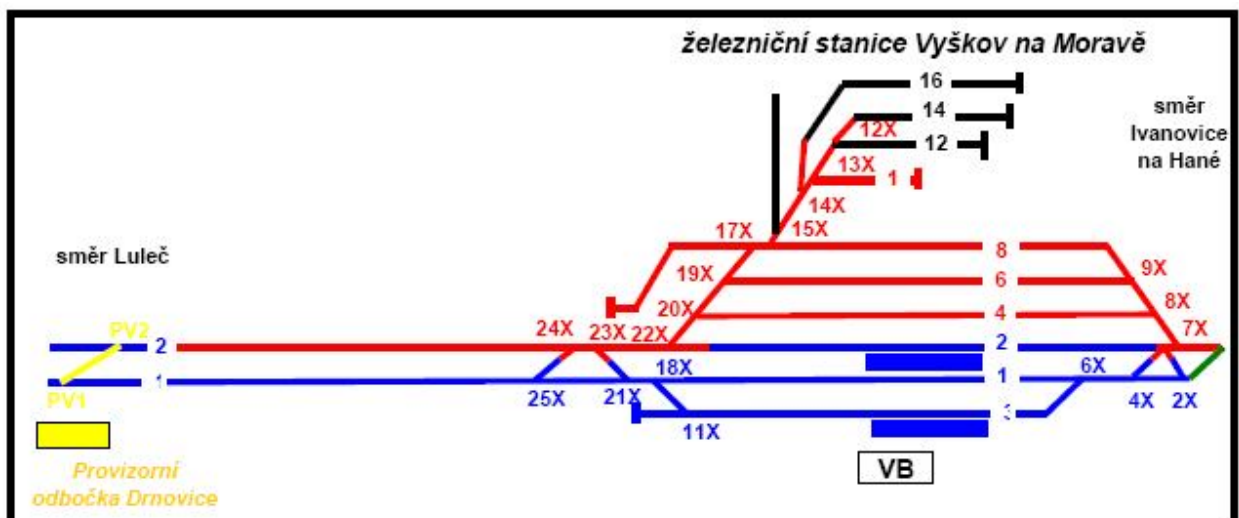
Náplní tohoto postupu je vybudování zbytku 1. traťové koleje, jeho napojení do železniční stanice Vyškov na Moravě, kde se z tohoto důvodu zahájí rekonstrukce liché skupiny kolejí. S ohledem na složitost napojení liché skupiny kolejí do nově budovaného ivanovického zhlaví se provede výstavba části ivanovického zhlaví, které se napojí provizorní výhybkou do stávající stopy traťové koleje Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané.



Obrázek 13: Schéma modernizace liché skupiny kolejí v žst. Vyškov na Moravě

Zdroj: (autor)

5.1.11 10. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část

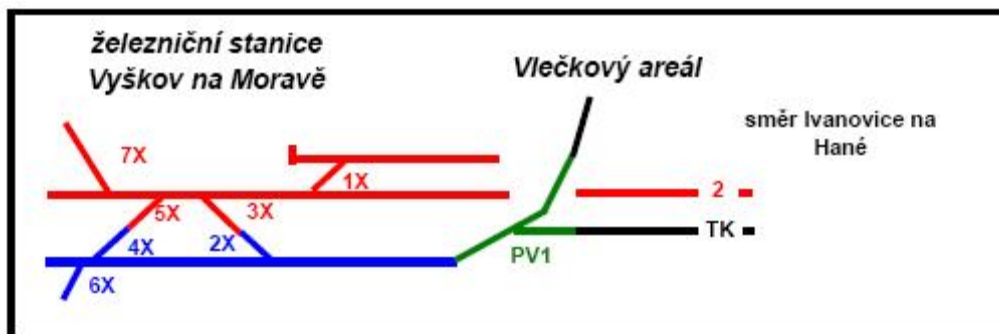


Obrázek 14: Schéma modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část

Zdroj: (autor)

Po dokončení modernizace liché skupiny kolejí, včetně zprovoznění nových mimoúrovňových nástupištních hran je železniční stanice Vyškov na Moravě plně průjezdná po liché skupině kolejí, aby se mohlo přistoupit k modernizaci sudé skupiny kolejí, tak je nutno přerušit starou stopu Vyškov na Moravě – Ivanovice na Moravě, čímž dojde k uvolnění prostoru pro provizorní napojení vlečkového areálu zaústěného do stávajícího ivanovického zhlaví.

Provizorní propojení vlečkového areálu se uskuteční pomocí překonfigurování polohy provizorní výhybky spojující starou stopu s lichou a sudou skupinou kolejí v žst. Vyškov na Moravě.



Obrázek 15: Schéma provizorního propojení vlečkového areálu ve Vyškově na Moravě

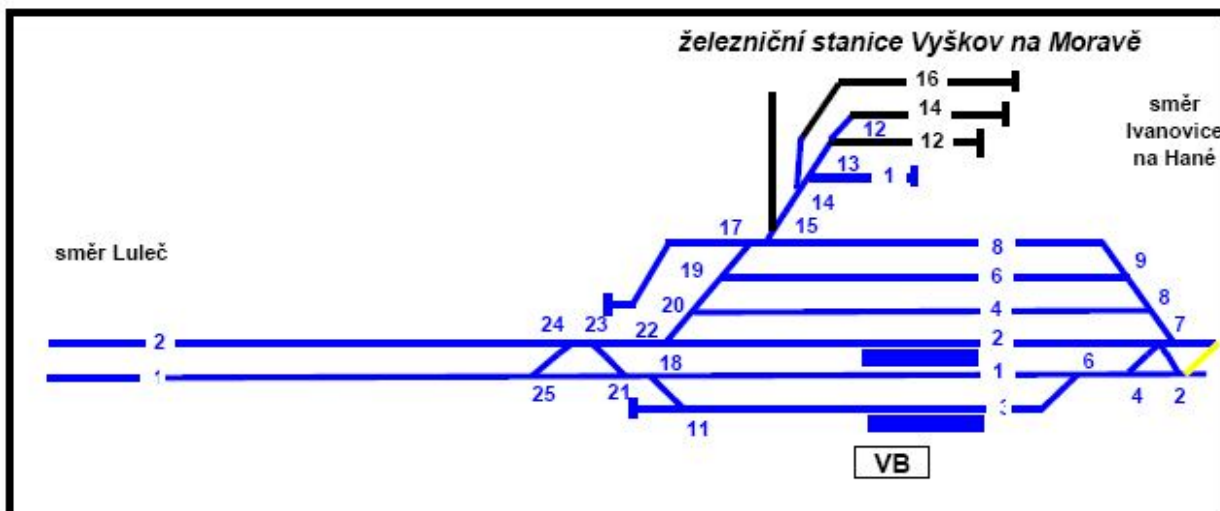
Zdroj: (autor)

Pro provedení popisovaných stavebních úprav se vyloučí traťová kolej Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě.

Ukončení nutných výluk pro propojení vlečkového areálu ve Vyškově na Moravě a stávající staré stopy traťové koleje Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané je předpokladem pro umožnění realizace modernizačních prací na sudé skupině kolejí v žst. Vyškov na Moravě. Po celou dobu modernizace sudé skupiny kolejí je provoz převeden na lichou skupinu kolejí. Dokončením lulečského zhlaví je umožněno provozování dráhy mezi Vyškovem na Moravě a žst. Luleč po obou traťových kolejích. Provizorní odbočka Drnovice se před zahájením dvojkolejného provozu deaktivuje a jednosměrná kolejová spojka propojující 1. a 2. traťovou kolej na Provizorní odbočce Drnovice se za dvoudenní nepřetržité výluky odstraní a obě traťové koleje se propojí do projektovaného stavu.

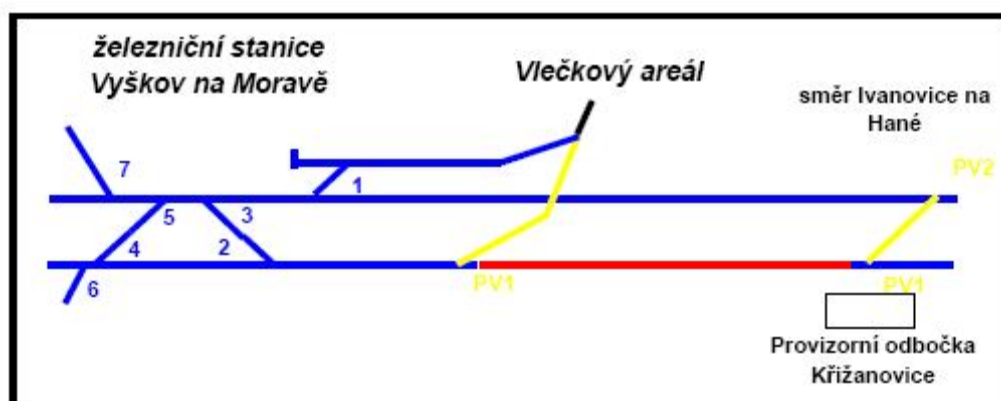
5.1.12 11. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 3. část

Řešený stavební postup je určen pro odstranění provizorního propojení vlečkového areálu a jeho zakomponování do modernizovaného kolejiště žst. Vyškov na Moravě. Zároveň se propojí nová sudá skupina kolejí ve Vyškově s novou 2. traťovou kolejí Vyškov na Mor. - - Ivanovice na Hané. Pro popsany postup modernizace se vyloučí traťové koleje Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané. V úseku Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané se deaktivuje Provizorní odbočka Křižanovice.



Obrázek 16: Schéma stavebního postupu pro dokončení žst. Vyškov na Moravě

Zdroj: (autor)

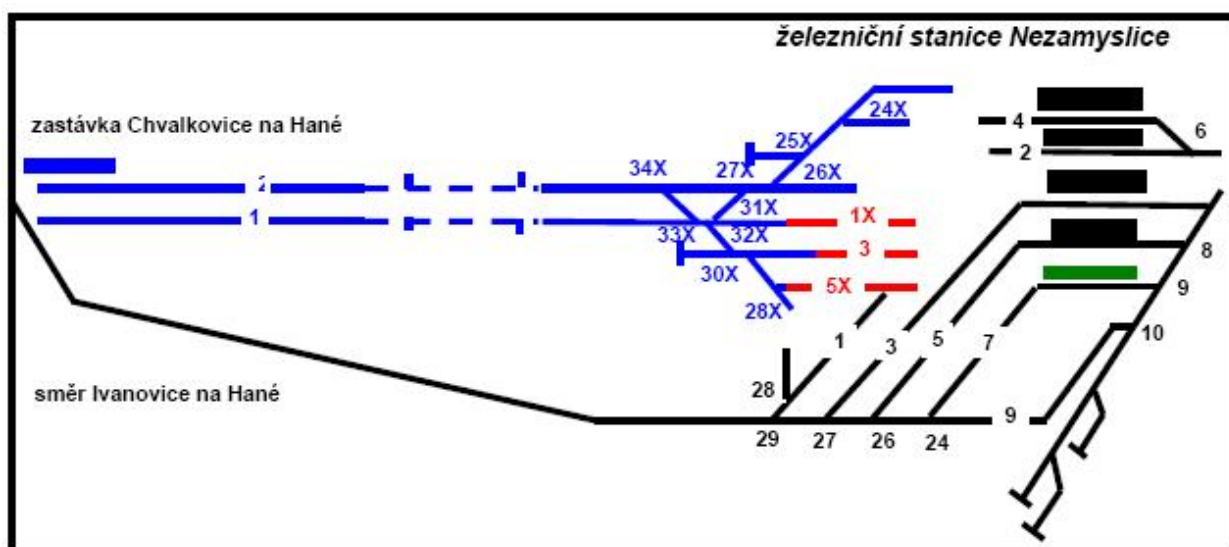


Obrázek 17: Schéma napojení areálu vleček ve Vyškově a deaktivace Provizorní odbočky Křižanovice

Zdroj: (autor)

5.1.13 12. etapa - modernizace úseku Ivanovice na Hané – Nezamyslice, včetně žst. Nezamyslice – 1. část

Tento stavební postup patří z hlediska provozování dráhy v době konání výlukové činnosti mezi nejsložitější. Před jeho zahájením je nutno v žst. Nezamyslice vybudovat provizorní nástupiště u staniční koleje číslo 7, čímž dojde k umožnění provozování osobní dopravy po liché skupině kolejí se třemi nástupištními hranami. Staniční koleje v sudé skupině kolejí včetně 1. staniční koleje budou zakončeny na konci nástupišť zaražedly a stávající trakční vedení bude rozděleno tak, aby části provozovaných staničních kolejí byly využitelné pro závislou trakci.



Obrázek 18: Schéma stavebního postupu pro napojení nové stopy Nezamyslice – Ivanovice na Hané do žst. Nezamyslice

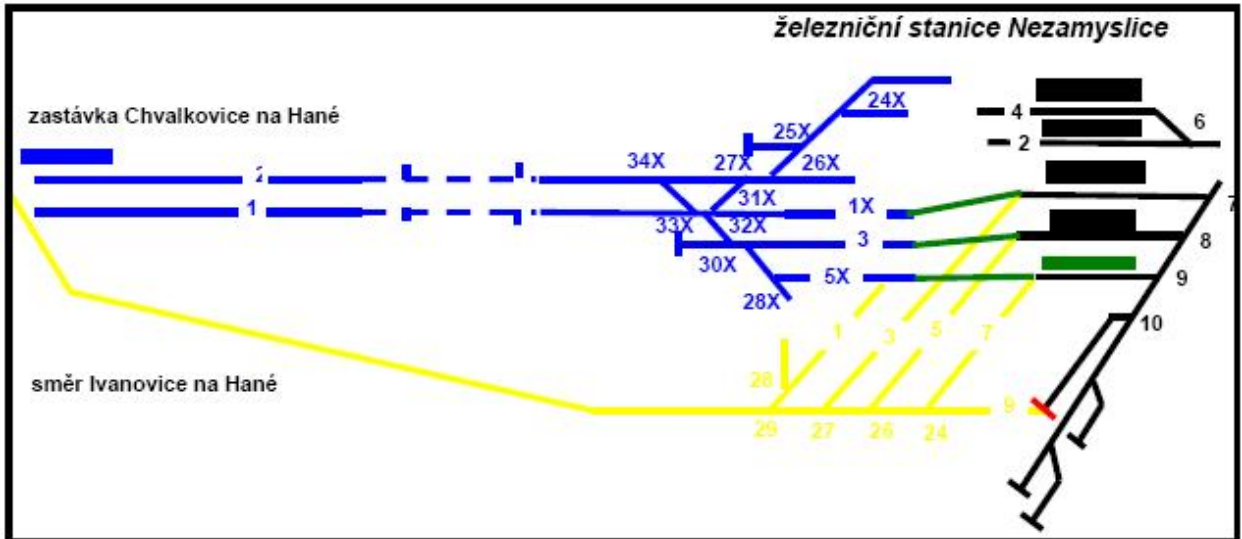
Zdroj: (autor)

Předpokladem úspěšné realizace je vybudování tělesa části nové stopy s tunelem na „zelené louce“. Nová dvojkolejná stopa se po zahájení výluky sudé skupiny kolejí a 1. staniční koleje v žst. Nezamyslice postupně napojuje na nové ivanovické zhlaví. Na nově vybudované zhlaví se postupně napojují modernizované staniční koleje v sudé skupině kolejí až po úroveň zakončení stávajících staničních kolejí. S ohledem na volný prostor v místě 2. traťové koleje na zastávce Chvalkovice na Hané bude vybudováno nástupiště u budoucí 2. traťové koleje na zastávce Chvalkovice na Hané.

5.1.14 13. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H. – Nezamyslice, včetně žst.

Nezamyslice – 2. část

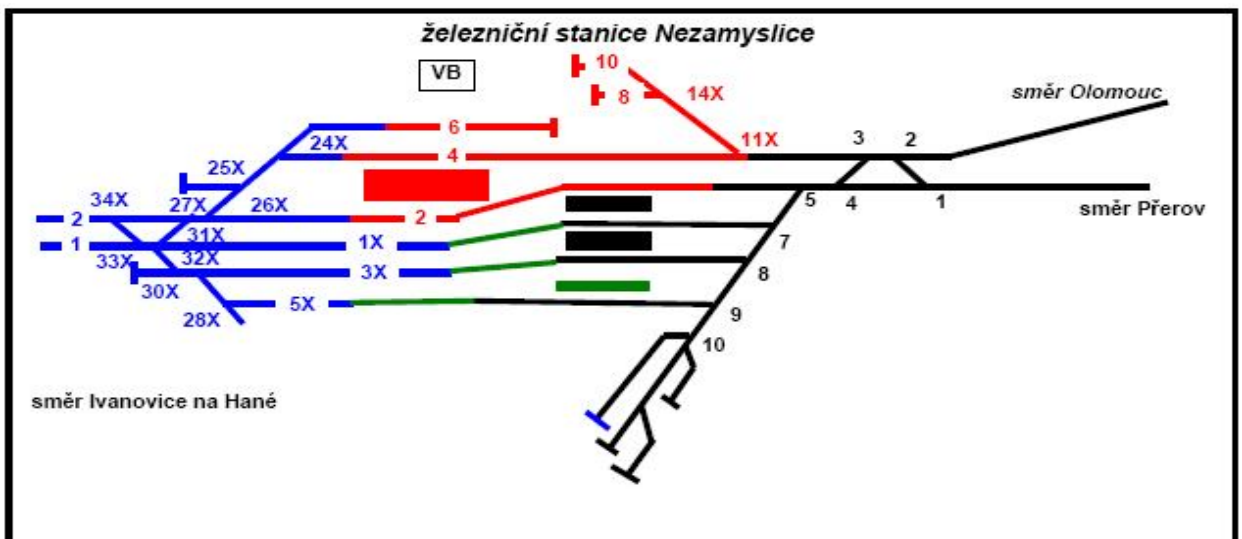
Po zahájení tohoto stavebního postupu dojde k zahájení nepřetržité výluky v úseku Nezamyslice – Ivanovice na Hané. V průběhu nepřetržité výluky bude zahájena likvidace staré stopy mezi Nezamyslicemi a Chvalkovicemi na Hané. Na zastávce Chvalkovice na Hané se propojí nová stopa 2. traťové koleje Nezamyslice – Chvalkovice na Hané a po likvidaci staré stopy se zahájí propojování nových stop 1. traťové koleje. V žst. Nezamyslice bude provizorně propojena 3., 5. a 7. staniční kolej s novými staničními kolejemi číslo 1, 3 a 5. Po ukončení nepřetržité výluky se bude veškerá osobní a nákladní doprava provozovat po stávající 3., 5. a 7. staniční koleji v žst. Nezamyslice. V úseku Nezamyslice – Ivanovice na Hané bude vedena po 2. traťové koleji.



Obrázek 19: Schéma stavebního postupu pro provizorní napojení žst. Nezamyslice do nové stopy

Zdroj: (autor)

5.1.15 Modernizace žst. Nezamyslice – 3. část



Obrázek číslo 20 Schéma modernizace sudé skupiny kolejí žst. Nezamyslice

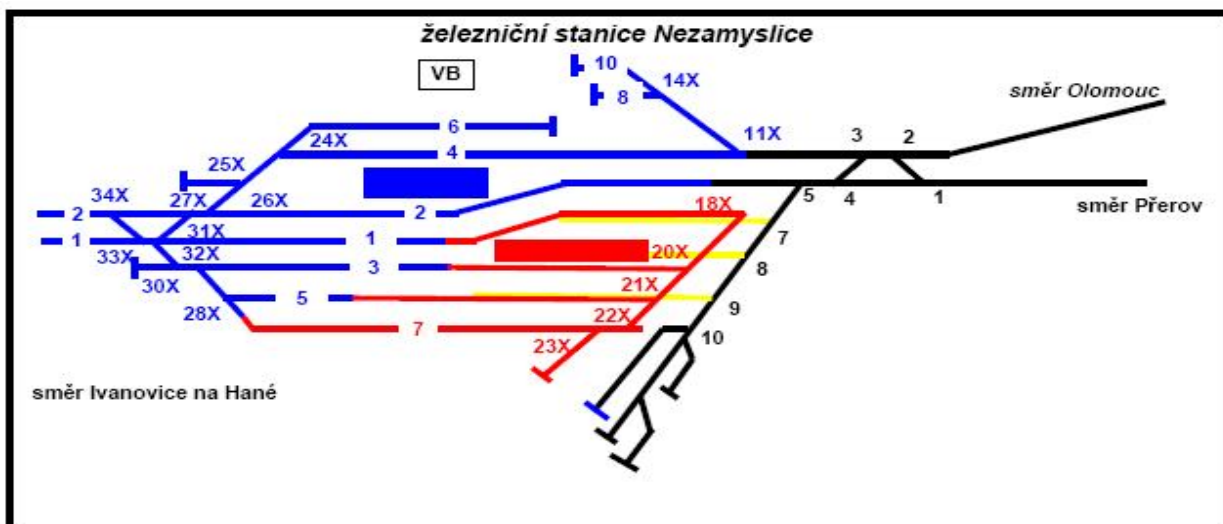
Zdroj: (autor)

Dalším postupem prací na modernizaci žst. Nezamyslice je kompletně modernizace sudé skupiny kolejí a její napojení do nového ivanovického zhlaví. Součástí modernizace sudé skupiny kolejí je vybudování mimoúrovňových nástupišť a podchodu spojujícího tato nástupiště. Osobní a nákladní doprava je provozována tak, jako v předchozím stavebním postupu.

Tzn. po provizorně napojených staničních kolejích číslo 3, 5 a 7. Mezi Nezamyslicemi a Ivanovicemi na Hané je umožněn provoz po obou traťových kolejích.

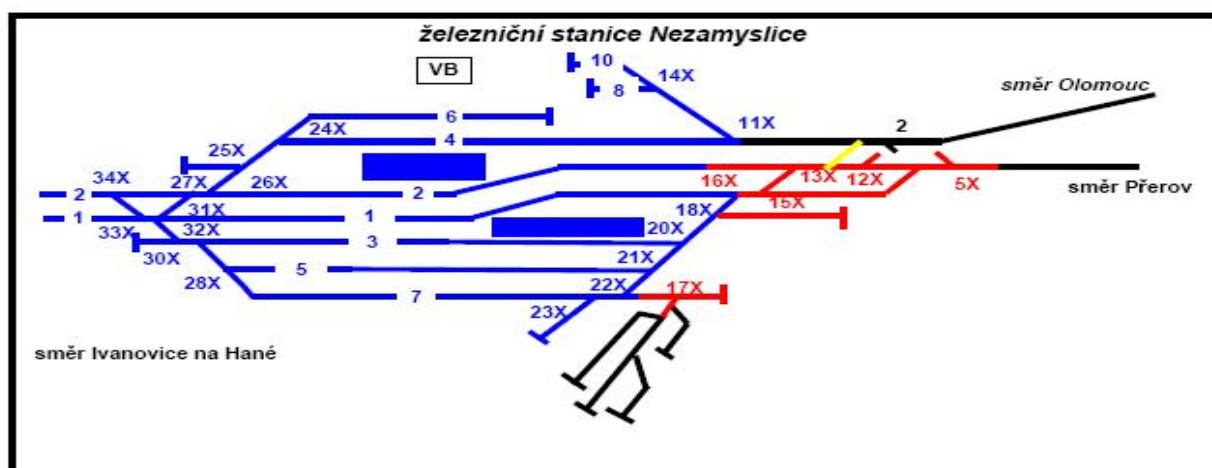
5.1.16 15. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 4. část

V úvodu tohoto stavebního postupu se za nepřetržité výluky v úseku Pivín - – Nezamyslice vybuduje propojení pivínského zhlaví se sudou skupinou kolejí. Tento počín umožní organizovat drážní dopravu od / do Přerova a Olomouce po sudé skupině kolejí. Tím dojde k uvolnění liché skupiny kolejí pro zahájení modernizace.



Obrázek číslo 21 Schéma stavebního postupu pro úpravu konfigurace přerovského zhlaví a lichých kolejí v žst. Nezamyslice

Zdroj: (autor)

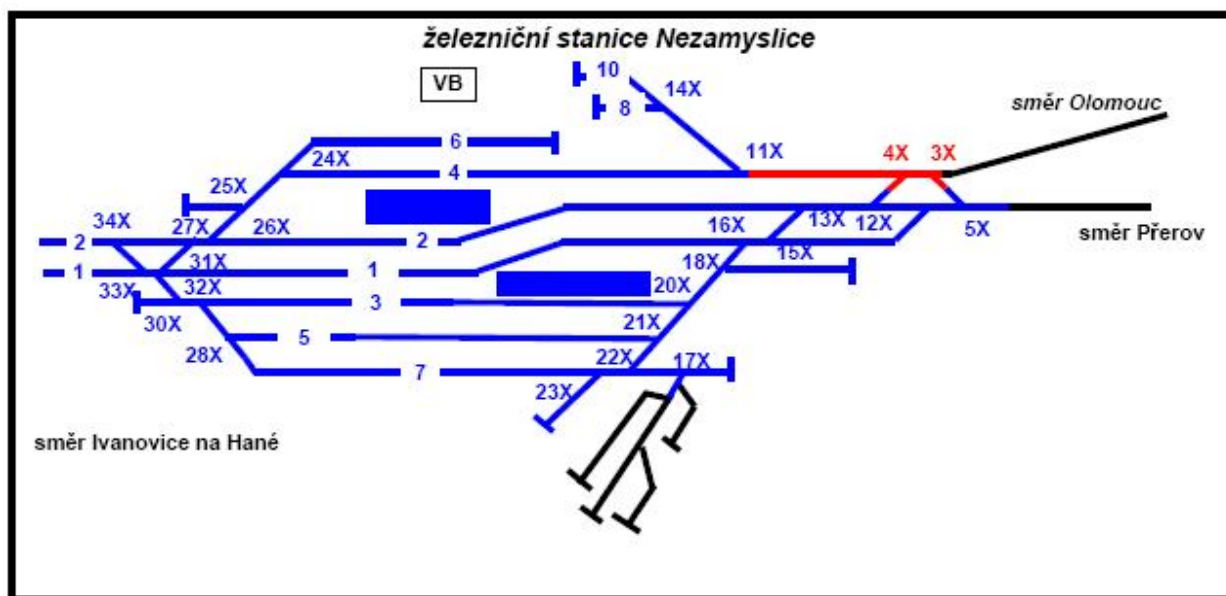


Obrázek 22: Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace staničních kolejí žst. Nezamyslice

Zdroj: (autor)

V rámci modernizace liché skupiny kolejí dojde k vybudování mimoúrovňového nástupiště mezi 1. a 3. staniční kolejí, včetně podchodu k tomuto nástupišti.

5.1.17 16. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 5. část

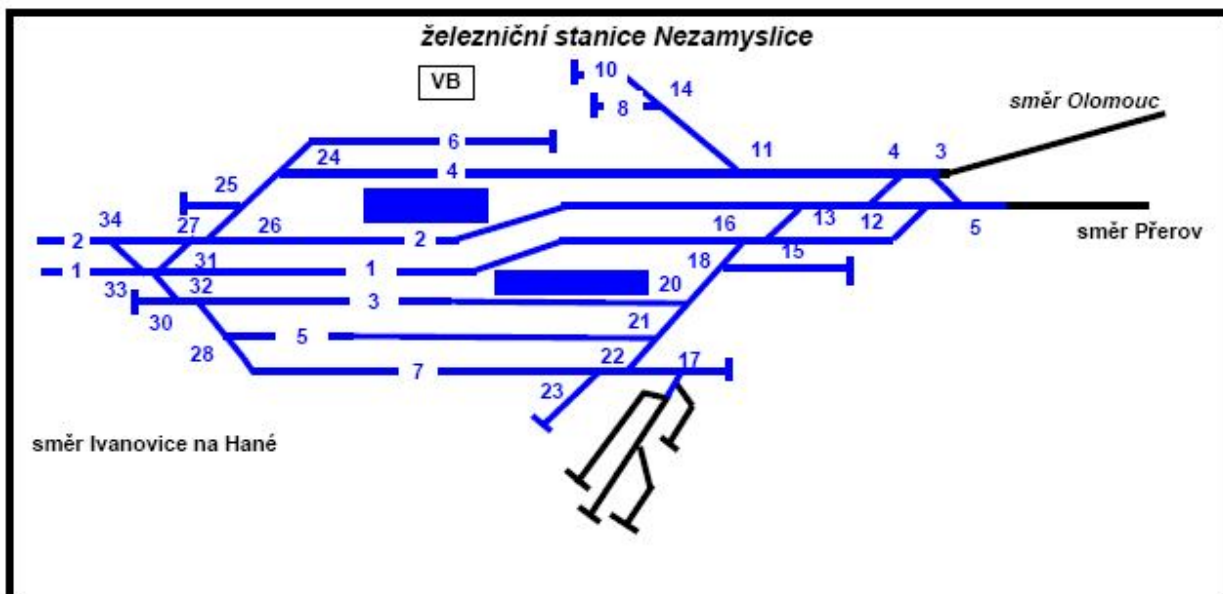


Obrázek 23 Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace pivínského zhlaví v žst. Nezamyslice

Zdroj: (autor)

Zahájení posledního stavebního postupu pro modernizaci žst. Nezamyslice se vyznačuje zahájením nepřetržité výluky traťové koleje Němčice nad Hanou – Nezamyslice. Po dobu této výluky dojde ke kompletní modernizaci přerovského zhlaví a záhlaví v žst. Nezamyslice. Po dokončení modernizace přerovského zhlaví a záhlaví bude modernizace pokračovat nepřetržitou výlukou traťové koleje Pivín – Nezamyslice, jejíž náplní bude dokončení modernizace části pivínského zhlaví a záhlaví a jeho propojení s přerovským zhlavím.

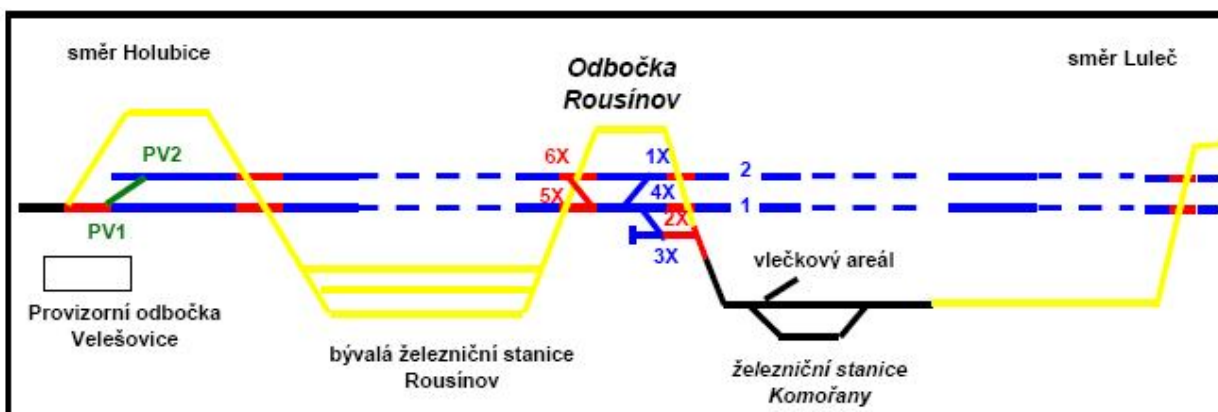
Při výluce traťové koleje Pivín – Nezamyslice bude osobní doprava směru Olomouc hl.n. – Nezamyslice - Brno a opačně nahrazena prostředky náhradní dopravy. Dálková osobní doprava Šumperk – Olomouc – Brno a opačně se odkloní přes žst. Přerov. Nákladní doprava bude taktéž odkloněna na vhodnou odklonovou trasu.



Obrázek 24: Schéma žst. Nezamyslice po provedené modernizaci

Zdroj: (autor)

5.1.18 17. etapa - modernizace úseku Luleč – Komořany – Rousínov - Holubice

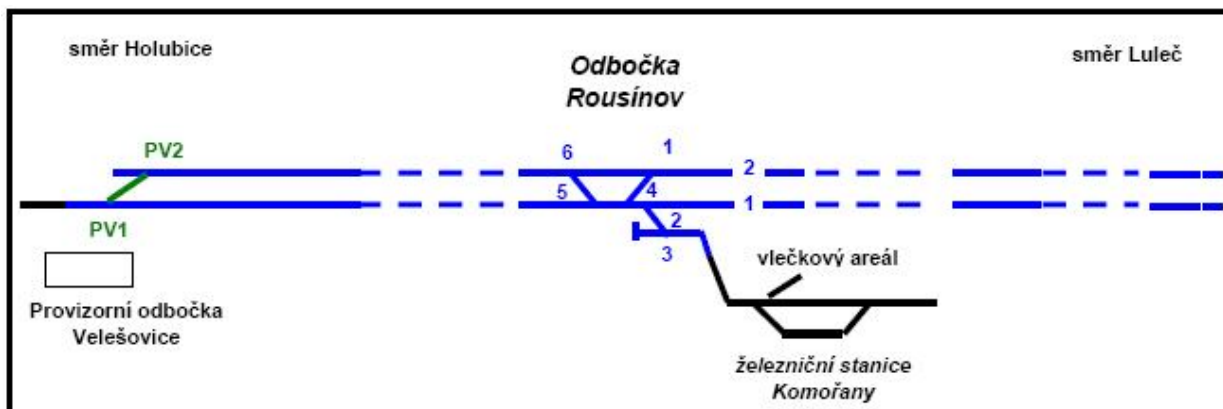


Obrázek 25: Schéma stavebního postupu pro dopojení jednotlivých částí nové stopy

Zdroj: (autor)

Nutnou podmínkou pro zahájení tohoto stavebního postupu je dokončení stavebních objektů nové stopy budovaných na „zelené louce“. Provedení dopojení všech zbývajících částí nové stopy, kterou rozdělovala stopa původní je možné za konání nepřetržité výluky v úseku Luleč – Holubice. Po vyloučení celého úseku bude odstraněno těleso staré stopy a zahájí se postupné propojování nové stopy. V žst. Holubice se zahájí modernizace liché skupiny kolejí. Rousínovské zhlaví a záhlaví v Holubicích musí zůstat nedotčeno. Modernizace tohoto zhlaví smí být započata až po dokončení výstavby mimoúrovňového křížení s dálniční komunikací (podjezdu pod dálnicí). Po ukončení celého stavebního postupu dojde k opuštění žst. Rousínov.

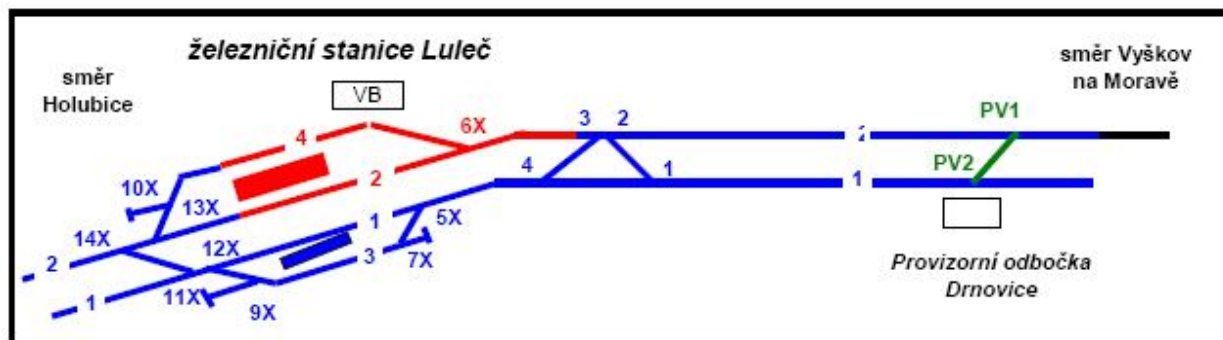
Tato dopravná bude nahrazena v novém stavu Odbočkou Rousínov, která bude umožňovat po dobu výluk a při provozních potížích využití obou traťových kolejí sousedním úseku, který nebude zatížen omezením provozu dráhy popř. provozními potížemi. Dalším využitím Odbočky bude napojení žst. Komořany do nové stopy. Z důvodu nutnosti propojení nové dvojkolejné stopy s původní jednokolejnou stopou v úseku Rousínov – Holubice se zaktivuje provizorní odbočka Velešovice.



Obrázek 26: Schéma trati Holubice – Luleč v úseku Provizorní odbočka Velešovice – Luleč

Zdroj: (autor)

5.1.19 18. etapa - modernizace žst. Luleč



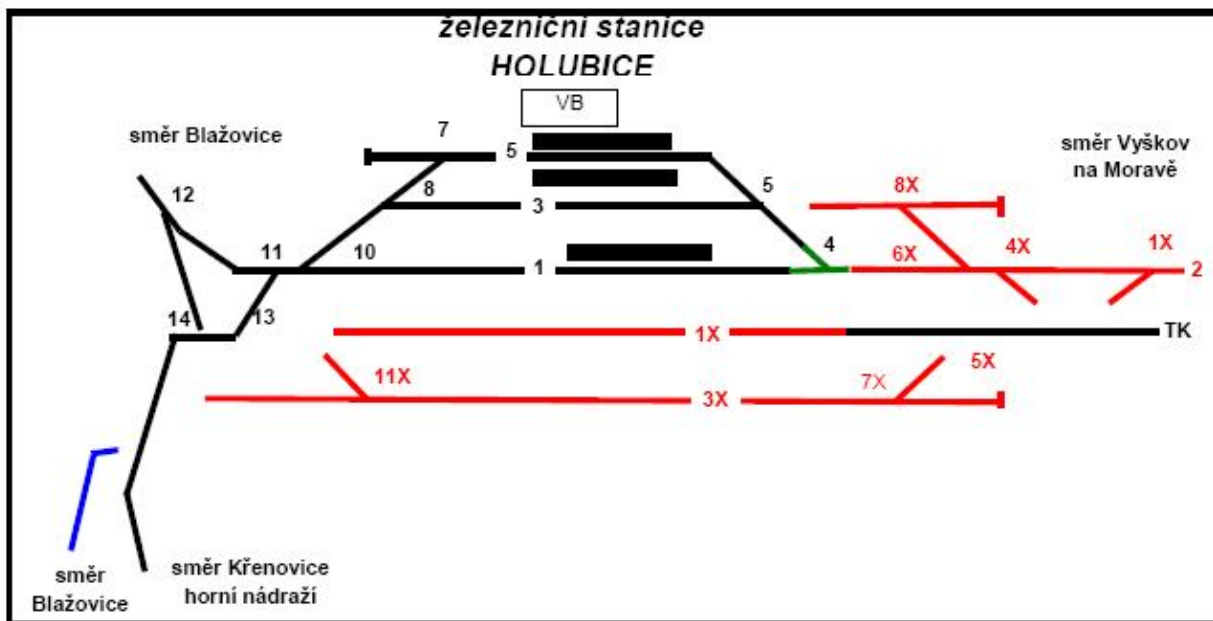
Obrázek 27: Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace žst. Luleč

Zdroj: (autor)

Před zahájením stavebního postupu, jehož hlavní náplní je dokončení modernizace žst. Luleč, je již plně provozní dvojkolejný traťový úsek v nové stopě Luleč – Odbočka Rousínov – Holubice. V žst. Luleč se vyloučí sudá skupina kolejí včetně části vyškovského zhlaví.

V průběhu stavebního postupu se dokončí likvidace napojení na starou stopu, vybuduje se nové ostrovní nástupiště a propojí se podchod, jehož výstavba započala při modernizaci liché skupiny kolejí.

5.1.20 19. etapa - modernizace části úseku Rousínov – Holubice + lichá skupina kolejí v Holubicích

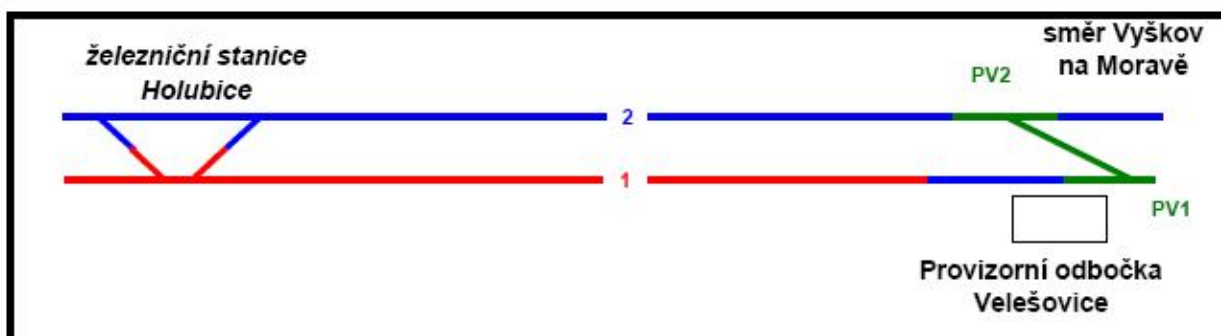


Obrázek 28: Schéma SP pro modernizaci části úseku Rousínov – Holubice + liché skupiny kolejí

Zdroj: (autor)

Po ukončení výluk pro stavební postup na zrušení staré stopy na dopojení jednotlivých částí nové stopy v úseku Luleč – Odbočka Rousínov – Provizorní odbočka Velešovice se veškeré modernizační práce přesunou do úseku Provizorní odbočka Velešovice – Holubice. Limitní stavební objekt je železniční podjezd po dálniční komunikaci. Po dokončení tohoto stavebního objektu se provede pokládka 2. traťové koleje Provizorní odbočka Velešovice – Holubice. Jelikož dochází při modernizaci žst. Holubice ke změně konfigurace a vysunutí lulečského zhlaví, tak se přímo nabízí vybudování části zhlaví a záhlaví ve směru na Luleč na „zelené louce“. Provoz je po dobu výstavby 2. traťové koleje a části lulečského zhlaví v Holubicích veden po části staré stopy, která je na Provizorní odbočce Velešovice zaústěna do nových traťových kolejí číslo 1 a 2 v úseku Provizorní odbočka Velešovice – Luleč. V žst. Holubice je v tomto stavební postupu zachováno původní blažovické zhlaví propojující sudou skupinu kolejí a na blažovické straně je stále provozní zhlaví zaústěné do traťové koleje Holubice – Blažovice a Holubice – Křenovice horní nádraží.

5.1.21 20. etapa - změna propojení 1. a 2 traťové koleje na Provizorní odbočce Velešovice a provizorní napojení nové části staniční koleje do původní staniční koleje v Holubicích

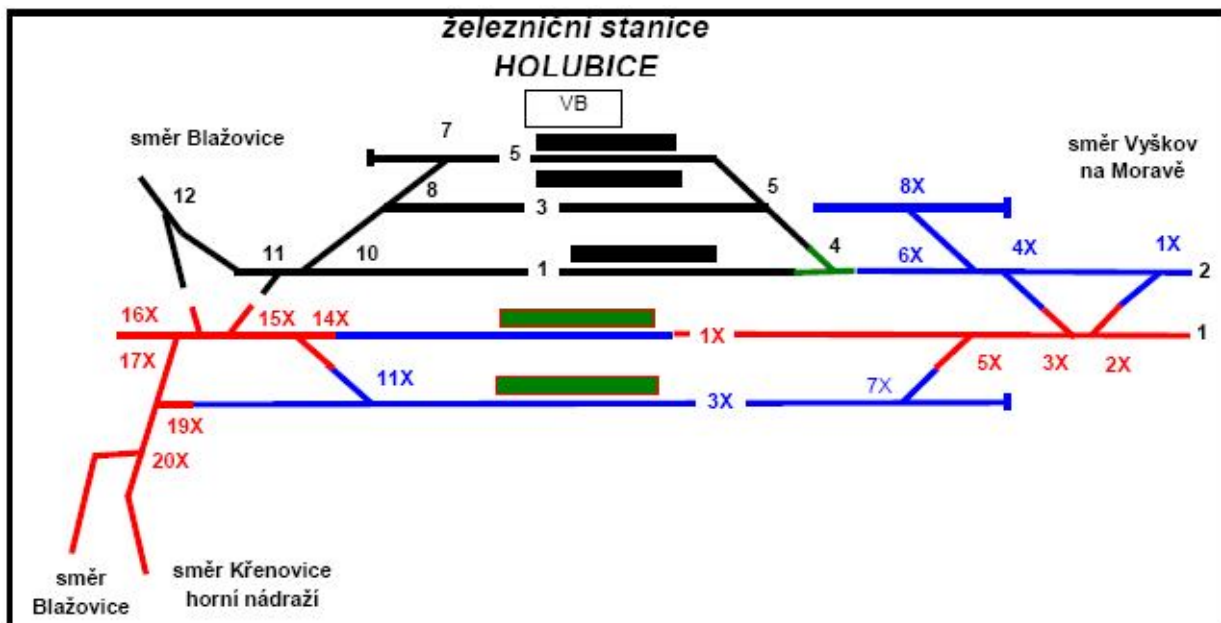


Obrázek 29: Schéma SP pro provizorní propojení na pálečském zhlaví v Holubicích a změny propojení 1. a 2. traťové koleje na Provizorní odbočka Velešovice

Zdroj: (autor)

Podmínkou pro zahájení popisovaného stavebního postupu je dokončení nové 2. traťové koleje Provizorní odbočka Velešovice – Holubice. Aby tato kolej mohla být provozována, tak se v tomto stavebním postupu provizorně propojí část nové 2. staniční koleje s původní 2. staniční kolejí. Vznikne tak velmi úzké hrdlo na dopravní cestě, ale z důvodu kompletní změny konfigurace kolejiště v žst. Holubice není jiná možnost provedení stavební úpravy pro zachování provozu dráhy. Na Provizorní odbočce Velešovice již nebude, z důvodu zahájení modernizace staré stopy, zapotřebí jednosměrná kolejová spojka propojující starou stopu s 1. a 2. traťovou kolejí. Vyzískané výhybky se použijí pro změnu propojení, tzn. nově se zřídí jednosměrná kolejová spojka propojující 1. a 2. traťovou kolej. Tento stav umožní plně provozovat dvojkolejný provoz mezi Provizorní odbočkou Velešovice a žst. Luleč. Mezi žst. Holubice a Provizorní odbočkou Velešovice bude provoz umožněn po nové 2. traťové koleji.

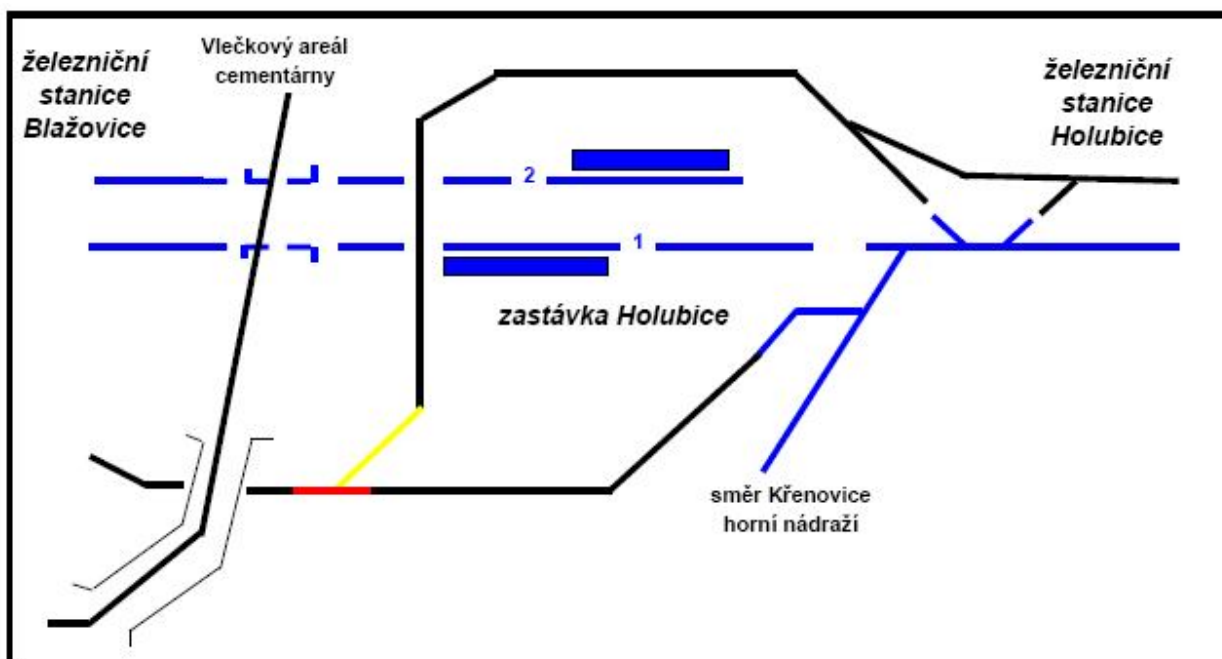
5.1.22 21. etapa - modernizace 1. traťové koleje od Provizorní odbočky Velešovice do Holubic, včetně napojení liché skupiny kolejí v Holubicích



Obrázek 30: Schéma SP dokončení liché skupiny kolejí v Holubicích propojení nové 1. traťové koleje Provizorní odbočka Velešovice – Holubice

Zdroj: (autor)

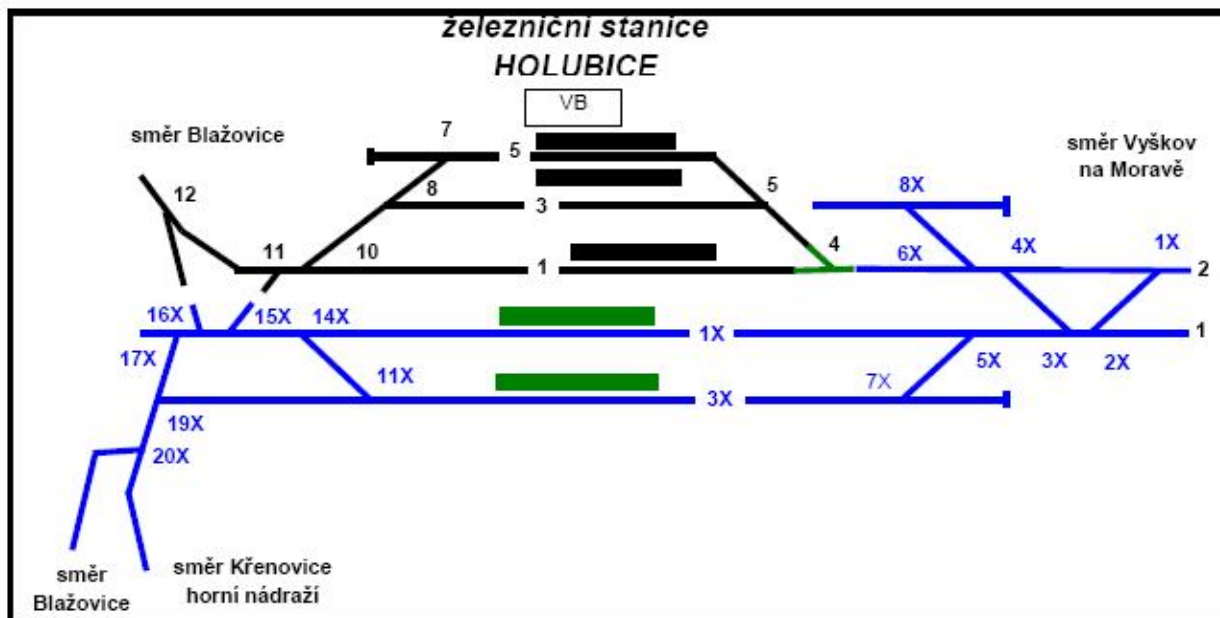
Dalším stavebním postupem pro modernizaci žst. Holubice je modernizace původní stopy – nové 1. traťové koleje mezi Provizorní odbočkou Velešovice a žst. Holubice. Po dokončení této koleje dojde k jejímu propojení s lichou skupinou kolejí v žst. Holubice, které byly modernizovány v předešlých postupech. Ukončení stavebních prací na popisované části stavebního postupu dojde k zastavení provozu mezi žst. Holubice a Křenovice horní nádraží. Důvodem je nutnost modernizace křenovického záhlaví a zhlaví a napojení liché skupiny kolejí do trati Holubice - Křenovice horní nádraží.



Obrázek 31: Schéma propojení části staré stopy

Zdroj: (autor)

5.1.23 22. etapa - propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do Blažovic a zrušení Provizorní odbočky Velešovice

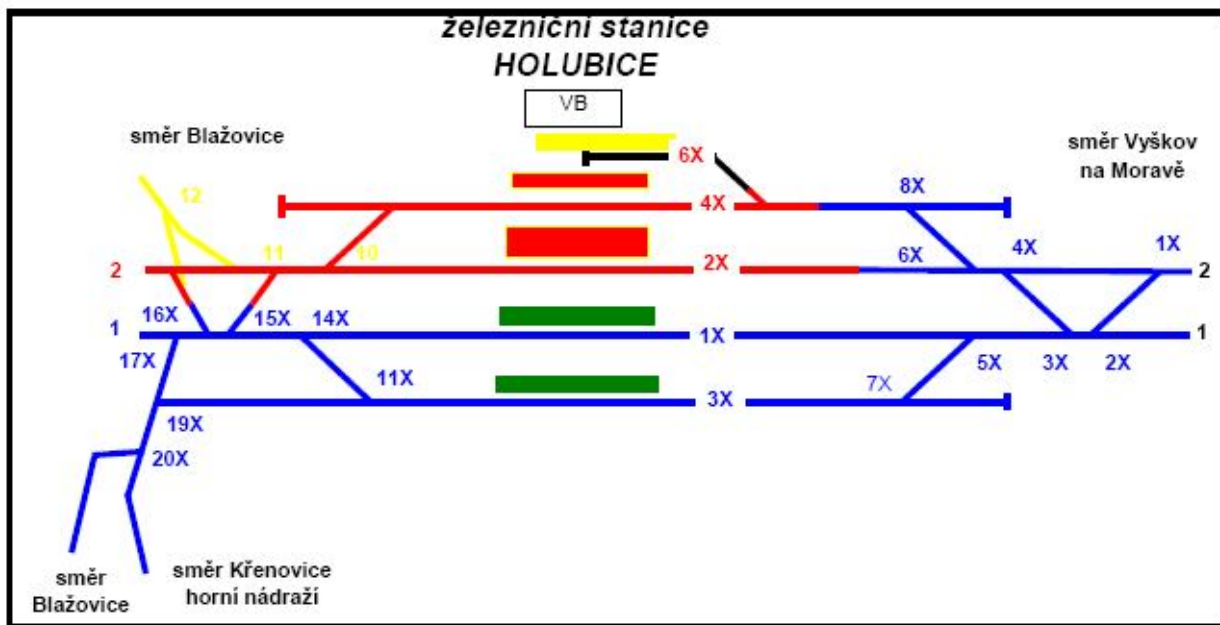


Obrázek 32: Schéma SP propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do žst. Blažovice

Zdroj: (autor)

Tento stavební postup bude využit k vybudování provizorního propojení nového rousínovského zhlaví a původní liché skupiny kolejí.

5.1.24 23. etapa - modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do Blažovic



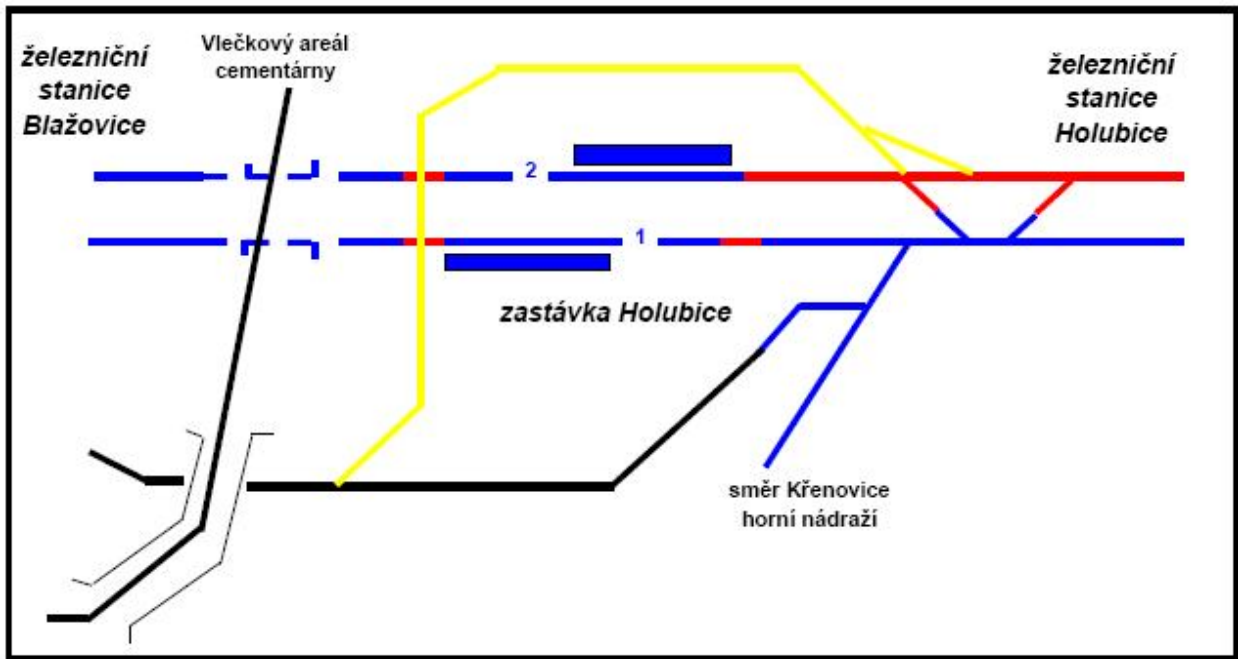
Obrázek 33: Schéma SP modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do žst. Blažovice

Zdroj: (autor)

Poslední stavební postup, týkající se především žst. Holubice, se bude konat pro modernizaci nové sudé skupiny kolejí a propojení nové sudé skupiny kolejí s novou stopou do Blažovic.

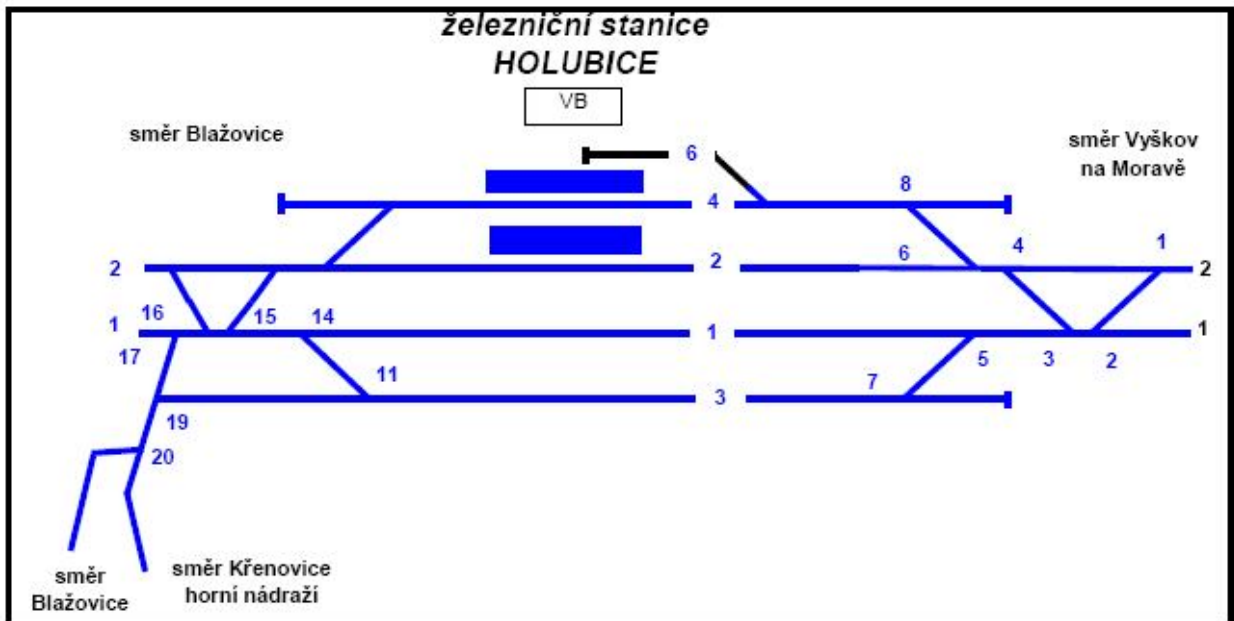
Za výluky Holubice – Blažovice dojde k provedení napojení nové stopy budované na zelené louce Blažovice – Holubice a zároveň zrušení původního propojení sudé skupiny kolejí v Holubicích s traťovou kolejí do Blažovic. Po zrušení staré stopy bude propojeno nové zhlaví v pokračování liché skupiny kolejí v Holubicích se záhlavím a traťovou kolejí do Blažovic.

Po dokončení těchto prací a zprovoznění traťového úseku Holubice – Blažovice s překloupí hlavní výluková činnost do úseku Holubice – Luleč z důvodu deaktivace Provizorní odbočky Velešovice.



Obrázek 34: Schéma likvidace staré stopy a napojení částí nové stopy Holubice – Blažovice

Zdroj: (autor)



Obrázek 35: Schéma žst. Holubice po provedené modernizaci

Zdroj: (autor)

5.2 Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků

Další možnou variantou řešení, která je sledována projektantem je rozdělení celého modernizovaného úseku Blažovice – Nezamyslice na dvě části. Rozdělení nespočívá v ohraničení stavenišť, nýbrž v rozdělení úseků s omezením provozování dráhy. Při vzniklém omezení provozování dráhy dojde k zastavení provozu v modernizovaném úseku a jeho nahrazením prostředky náhradní dopravy u osobní dopravy. Tranzitní nákladní doprava bude vedena po vhodné odklonové trase a místní obsluha nákladní dopravou bude prováděna pouze v nevyložených úsecích modernizované tratě.

Před zahájením 1. etapy výstavby s omezením provozu musí být zahájena a postupně dokončována stavební činnost na stavebních objektech budovaných na „zelené louce“. Jde především o výstavbu tunelových objektů a částí nové stopy, která svoji polohou tzv. narovná oblouky stávající trati, které jsou překážkou ke zvýšení rychlosti jízdy vlaků a taktéž řešeného zdvojkolejnění trati. Jako první částí je zvolen úsek Blažovice – Vyškov na Moravě, který je pro výstavbu, s ohledem na množství stavebních objektů, nejnáročnější. Náplní stavební činnosti první části je modernizace celé žst. Blažovice a první části žst. Vyškov na Moravě. Po dokončení první části se omezení provozování dráhy překloupí na druhou část, která zahrnuje modernizaci druhé části žst. Vyškov na Moravě a úsek Vyškov na Moravě – Nezamyslice, včetně celé žst. Blažovice. Hrubý náčrt řešení je uveden v PD stavby ve formě souběhů jednotlivých etap výstavby. Z toho důvodu bude tato varianta popsána jen zevrubně a bude využita pouze pro porovnání jednotlivých variant mezi sebou.

Tabulka 17: Přehled etap stavebních prací varianty II

<i>Etapa</i>	<i>Trat'ový úsek</i>	<i>Druh stavební činnosti</i>	<i>Předpokládaná délka výluky</i>
0. etapa	Blažovice - Nezamyslice	vymýcení zeleně, rozvinutí stavenišť, zeměměřičské práce	90 dní
1. etapa	Blažovice - Nezamyslice	výstavba stavebních objektů, včetně nové stopy na „zelené louce“	630 dní

2. etapa	Luleč – Vyškov na Moravě	likvidace části staré stopy a propojení nové stopy traťových kolejí.	12 hodinová denní výluka
3. etapa	žst. Nezamyslice	zřízení kusého zakončení staničních kolejí ve směru od Přerov a Olomouce	1x denní výluka
4.+5. etapa	Vyškov na Moravě - - Nezamyslice	Modernizace liché skupiny kolejí v žst. Vyškov na Moravě včetně nástupišť a podchodu, napojení nové dvojkolejné stopy Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané + modernizace celé žst. Ivanovice na Hané, likvidace staré stopy a napojení částí nové stopy + + modernizace vyloučené části žst. Nezamyslice, včetně výstavby všech nástupišť a podchodu	244 dní
6.+7. etapa	Nezamyslice	zprovoznění nástupišť v žst. Nezamyslice	21 dní
8. etapa	Nezamyslice	modernizace provozovaných kusých kolejí a jejich propojení s novými staničními kolejemi + modernizace přerovského a olomouckého zhlaví a záhlaví	30 dní
9. etapa	Blažovice – Vyškov na Moravě	likvidace staré stopy a propojení nových úseků dvojkolejné tratě + + modernizace žst. Luleč, Holubice a části žst. Blažovice	244 dní
10.+11. etapa	Blažovice	modernizace brněnského zhlaví a záhlaví + modernizace křenovického zhlaví a záhlaví	60 dní

Zdroj: (2)

K níže uvedeným schémátům jsou následující vysvětlivky:

Žlutá barva – likvidace stávajícího zařízení dopravní cesty

Červená barva – koleje ve výstavbě – po těchto kolejích nelze provozovat drážní dopravu.

Fialová barva – koleje ve výstavbě pouze po část doby etapy – například nutnost rychlého propojení na začátku, nebo konci etapy – po těchto částech nelze provozovat drážní dopravu.

Oranžová barva – objekty mosty ve výstavbě.

Modrá barva – konečný stav – lze provozovat drážní dopravu.

Zelená barva – provizorní propojení zařízení dopravní cesty.

K jednotlivým etapám modernizace:

5.2.1 Nultá etapa v úseku Blažovice – Nezamyslice

Zahájení nulté etapy musí být bezpodmínečně provedeno, s ohledem na vegetační klid a zákony o ochraně přírody, v měsíci leden. Náplní této etapy je vymýcení zeleně nacházející se v prostoru budoucí nové stopy a rozvinutí jednotlivých stavenišť podle druhu příslušnosti k jednotlivým stavebním objektům na „zelené louce“. Součástí stavenišť je i vybudování přístupových komunikací.

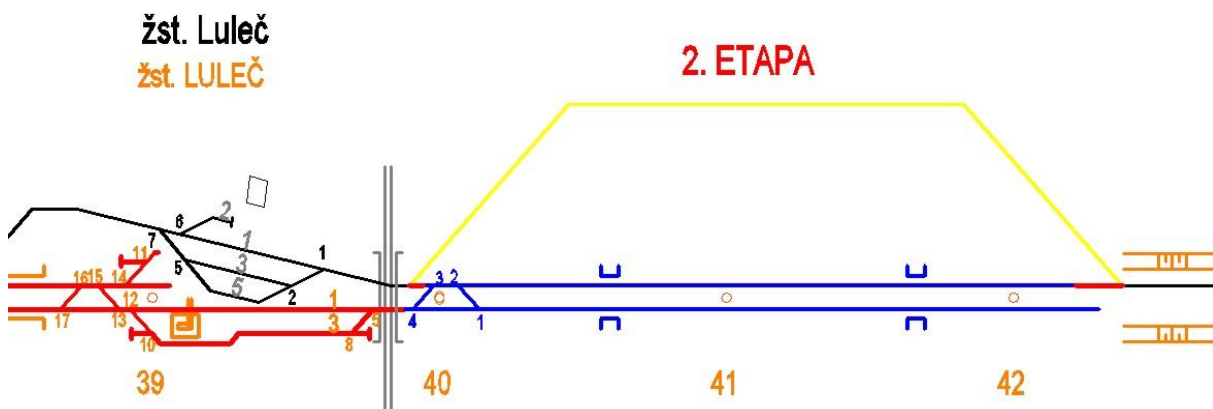
5.2.2 První etapa – modernizace části úseku Blažovice – Nezamyslice

Tato etapa probíhá bez jakéhokoliv vlivu na provozování dráhy po stávající trati Blažovice – Nezamyslice. Dochází k ražbě tunelů, z nichž je výtisk využit k navážce do prostor v nové stopě. Zároveň se vybuduje těleso nové stopy a provede se pokládka nového kolejového roštu obou traťových kolejí nové stopy. Připraví se prostory pro provizorní propojení staré a nové stopy v úseku Luleč – Vyškov na Moravě.

5.2.3 Druhá etapa – modernizace úseku Luleč – Vyškov na Moravě

V krátkodobé denní výluce dojde k provizornímu napojení nové a části staré stopy v předmětném úseku. Popisovaná etapa je důležitá ze stavebních důvodů.

Zprovoznění části nové stopy umožní likvidaci stávající staré stopy, která protíná hlavní trasu staveništní dopravy a ohraničuje prostor pro skládkování výrubu z tunelů a části výzisku ze starých stop, které nejsou kontaminovány a jejichž uložení nepodléhá zvláštním předpisům o nakládání s nebezpečnými odpady.

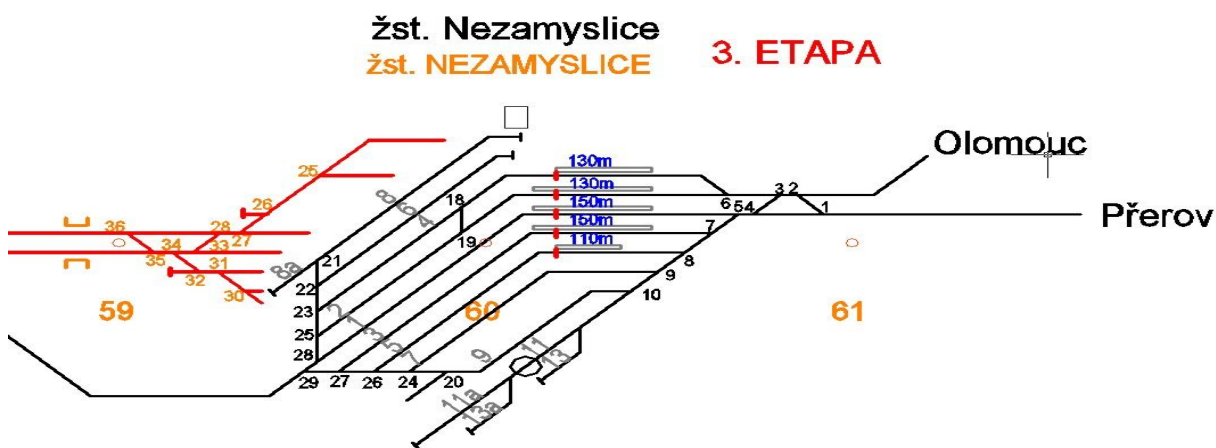


Obrázek 36: Schéma 2. etapy modernizace Vyškov na Moravě – Luleč

Zdroj: (2)

5.2.4 Třetí etapa - úprava staničních kolejí v žst. Nezamyslice

Hlavní náplní popisované etapy výstavby je kusé zakončení dopravních kolejí v žst. Nezamyslice. Uvedená úprava umožní provozovat drážní dopravu mezi Přerovem a Nezamyslicemi a dále mezi Olomoucí a Nezamyslicemi.



Obrázek 37: Schéma 3. etapy modernizace úprava žst. Nezamyslice

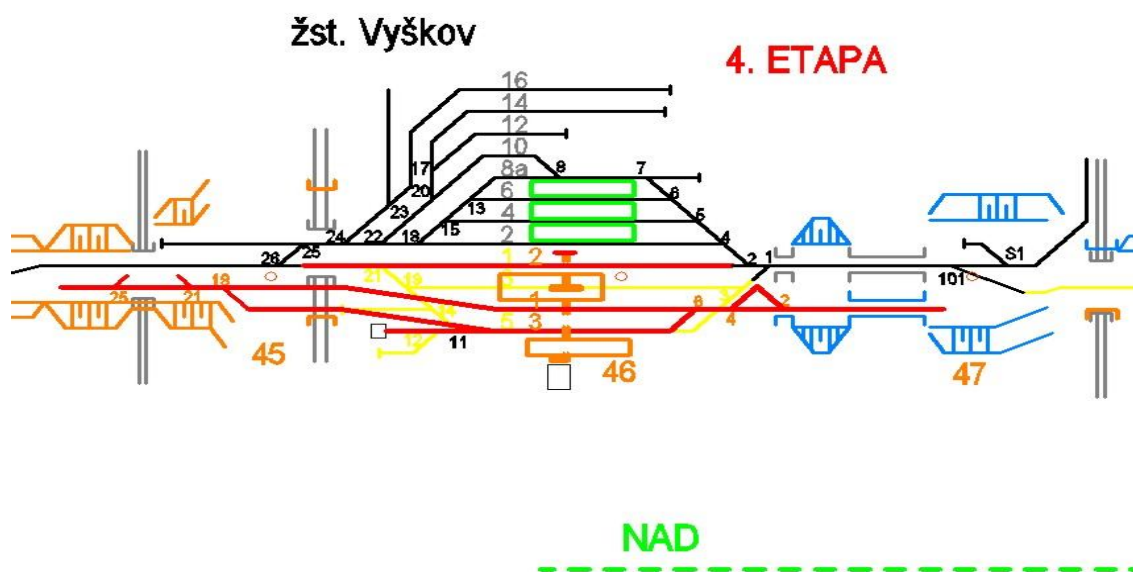
Zdroj: (2)

5.2.5 Čtvrtá a pátá etapa - modernizace úseku Vyškov na Moravě - Nezamyslice



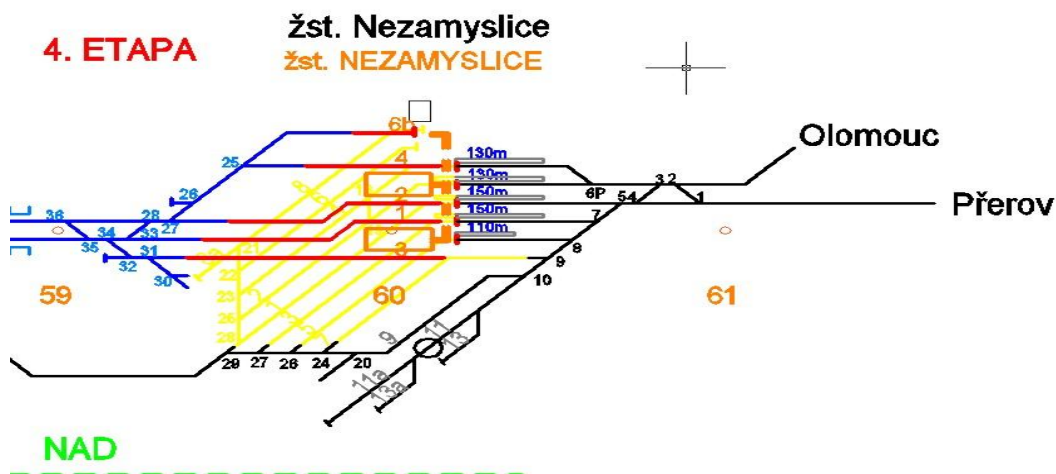
Obrázek 38: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - Nezamyslice

Zdroj: (2)



Obrázek 39: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - Nezamyslice

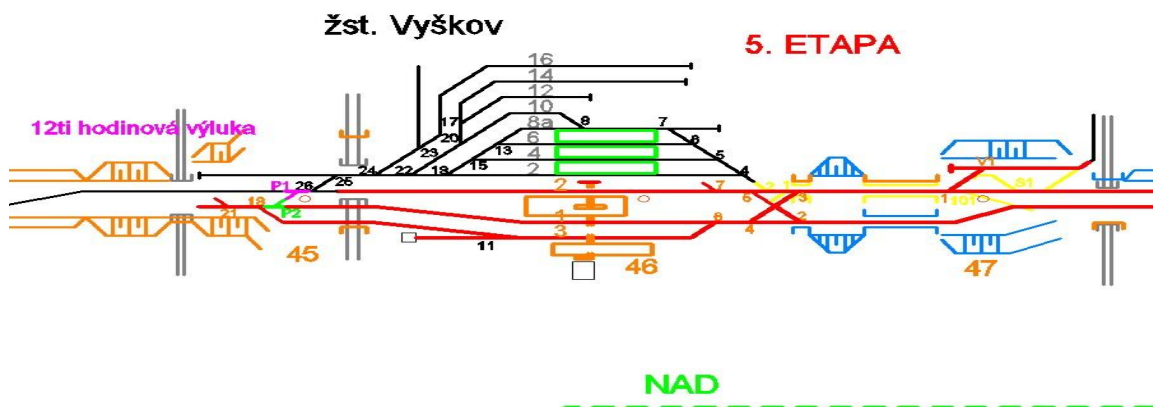
Zdroj: (2)



Obrázek 40: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě -
- Nezamyslice

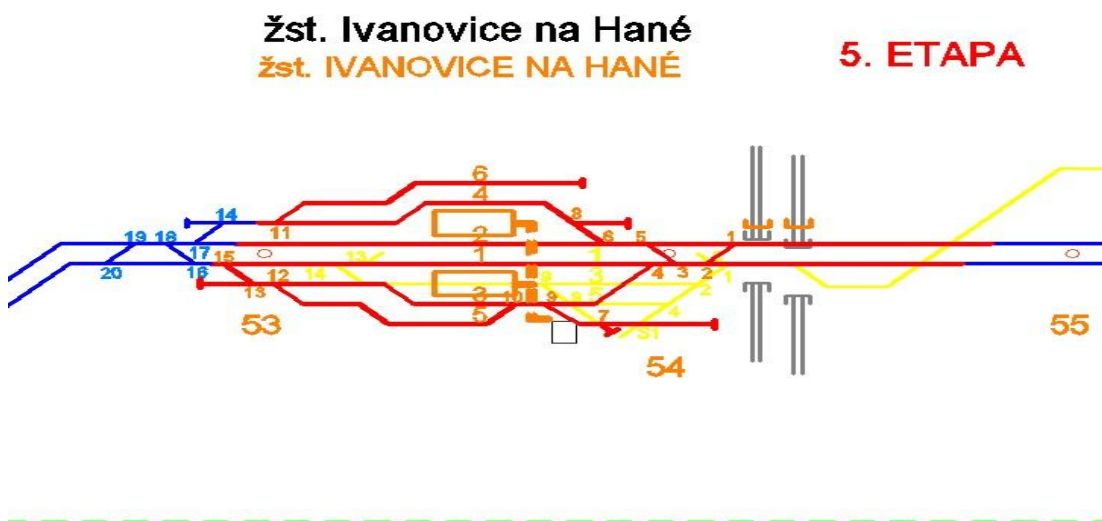
Zdroj: (2)

Ve 4. etapě modernizace se v žst. Vyškov na Moravě zahájí modernizace liché skupiny kolejí, včetně výstavby části podchodu na nová nástupiště. V rámci modernizace liché skupiny kolejí se vybuduje nové ostrovní nástupiště mezi budoucí 1. a 2. staniční kolejí a zrekonstruuje se nástupiště u výpravní budovy. Modernizované liché staniční koleje a část nové druhé staniční koleje se napojí na nová zhlaví a záhlaví se připraví na propojení s novou dvojkolejnou stopou. V žst. Ivanovice na Hané se využije nepřetržitě výluky celého úseku ve 4. etapě výstavby k modernizaci sudé skupiny kolejí a jejímu napojení přes vyškovské zhlaví do nové dvojkolejné stopy. Zároveň se vybuduje ostrovní nástupiště s částí podchodu pro cestující. Nezamyslické zhlaví a záhlaví v Ivanovicích na Hané se upraví pro propojení nové stopy, ke kterému dojde po likvidaci původní jednokolejné stopy. Limitním prvkem majícím významný vliv na délku stavebních prací jsou mostní objekty na nezamyslické straně, které se z důvodu zvojkolejnění nové stopy musí rozšířit pro projektovanou osovou vzdálenost nových kolejí. V hraniční žst. předmětné etapy v žst. Nezamyslice pokračuje výstavba nových staničních kolejí, nástupišť a podchodu pro cestující.



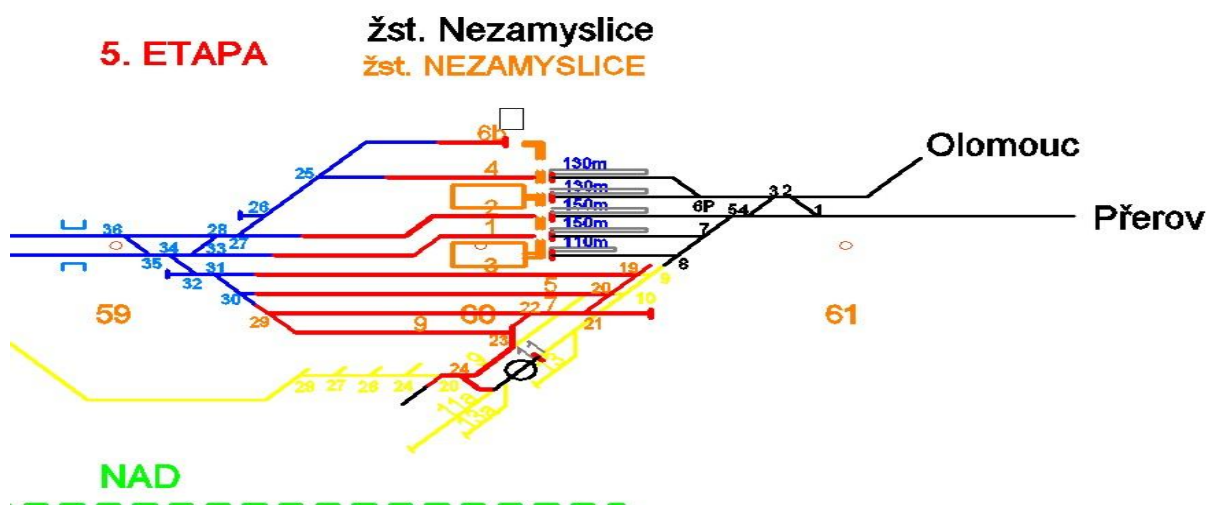
Obrázek 41: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě -
- Nezamyslice

Zdroj: (2)



Obrázek 42: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě -
- Nezamyslice

Zdroj: (2)



Obrázek 43: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - - Nezamyslice

Zdroj: (2)

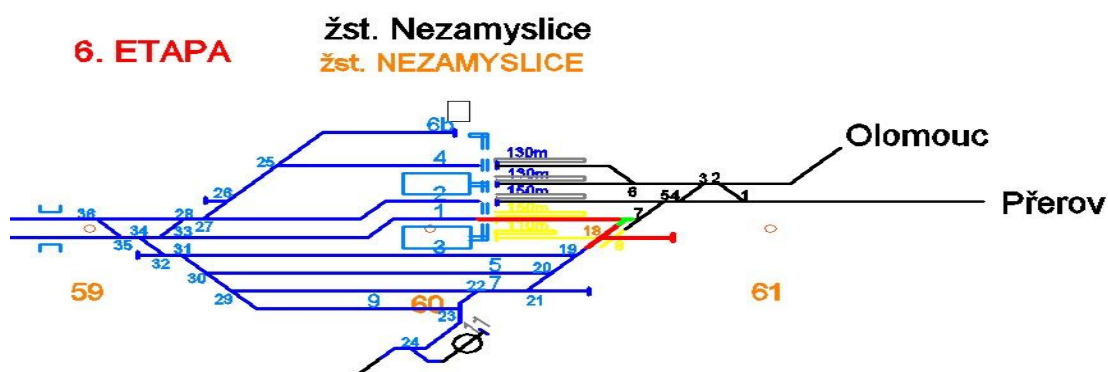
Bezprostředně navazující 5. etapa modernizace pokračuje masivní stavební činností v úseku Nezamyslice – Vyškov na Moravě, dokončují se omezující mostní objekty a likviduje se původní (stará) jednokolejná stopa. V žst. Vyškov na Moravě se dokončuje nezamyslické zhlaví a záhlaví se propojuje s novou dvojkolejnou stopou. Taktéž se dokončí propojení nezamyslického zhlaví s vlečkovým areálem. Na opačné straně stanice na pálečském zhlaví dojde k propojení se starou jednokolejnou stopou, aby do zahájení 9. etapy mohla být provozována železniční doprava mezi Vyškovem na Moravě a Blažovicemi. Sudá skupina kolejí zůstává nedotčena. Modernizace této skupiny kolejí přijde na řadu až v době realizace úseku Vyškov na Moravě – Blažovice. Důvodem je nová konfigurace lulečského zhlaví a záhlaví a rekonstrukce s rozšířením mostního objektu nacházejícího se pod budoucím lulečským zhlavím. V žst. Ivanovice na Hané se kompletně dokončí přestavba stanice a její napojení do nové dvojkolejné stopy.

Žst. Nezamyslice je po dobu 5. etapy modernizace stále jako kusá. Dokončí se část liché skupiny kolejí včetně nového napojení depa kolejových vozidel.

5.2.6 Šestá a sedmá etapa - modernizace žst. Nezamyslice

Hlavní náplní 6. etapy je propojení původního přerovského zhlaví v žst. Nezamyslice s modernizovanými kolejemi v liché skupině kolejí a modernizace části kusé 1. staniční

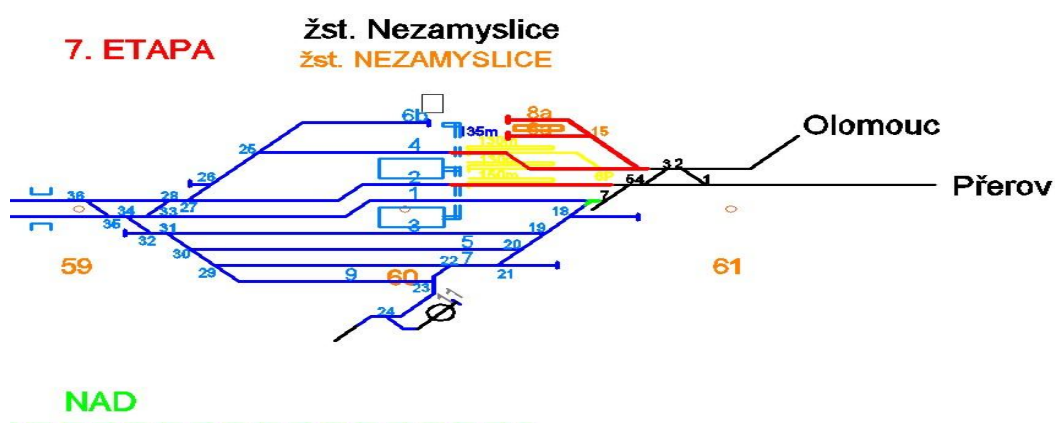
koleje. Účelem propojení liché skupiny kolejí s původním zhlavím a provedení modernizace části 1. staniční koleje je umožnění provozu mezi Přerovem a Blažovicemi a dále Olomoucí a Blažovicemi pro osobní dopravu a nákladní dopravu



Obrázek 44: Schéma jednotlivých částí 6. etapy modernizace žst. Nezamyslice

Zdroj: (2)

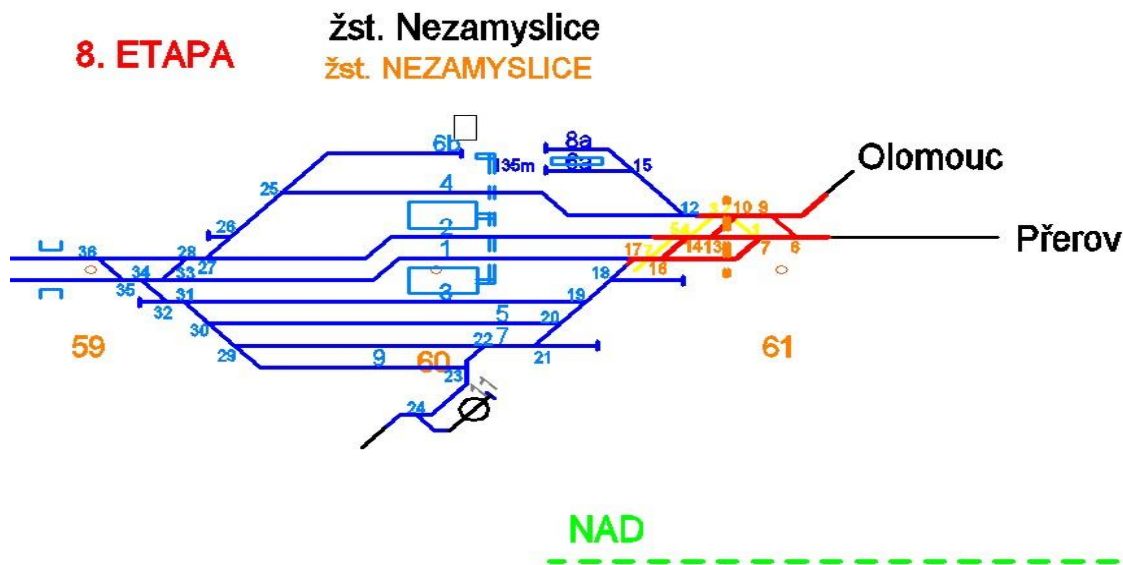
Po překlopení 6. etapy modernizace na 7. etapu je již provozní lichá skupina kolejí se dvěma nástupištními hranami. V 7. etapě se dokončí část sudé skupiny kolejí, která byla po dobu trvání předchozích stavebních postupů zakončena zaražedly z důvodu umožnění zachování možnosti jízd vlaků osobní dopravy od/do Přerova a Olomouce do/z žst. Nezamyslice. Z důvodu zachování provozu není náplní této etapy rekonstrukce přerovského a olomouckého zhlaví záhlaví v žst. Nezamyslice.



Obrázek 45: Schéma jednotlivých částí 7. etapy modernizace žst. Nezamyslice

Zdroj: (2)

5.2.7 Osmá etapa - modernizace žst. Nezamyslice

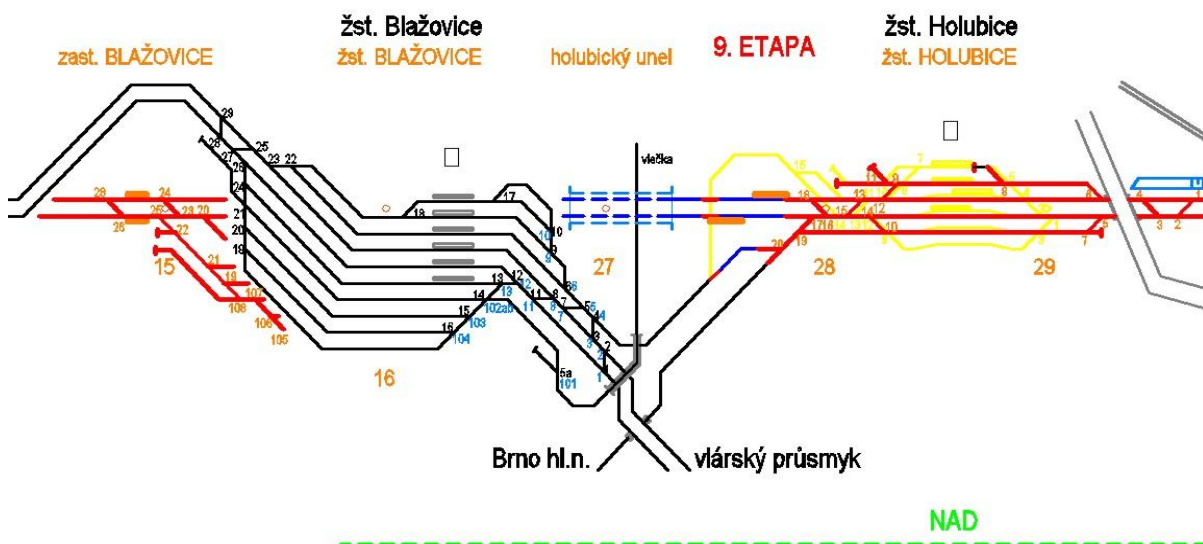


Obrázek 46: Schéma jednotlivých částí 8. etapy modernizace žst. Nezamyslice

Zdroj: (2)

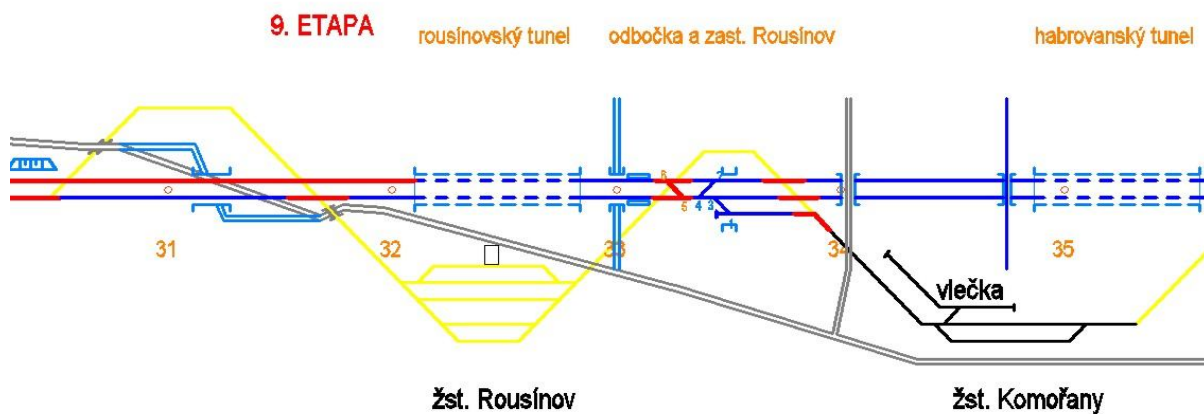
8. etapa modernizace je konečným stavebním postupem modernizace žst. Nezamyslice. Nově zmodernizované staniční koleje se napojí na nové přerovské a olomoucké zhlaví a záhlaví.

5.2.8 Devátá etapa - modernizace úseku Blažovice – Vyškov na Moravě



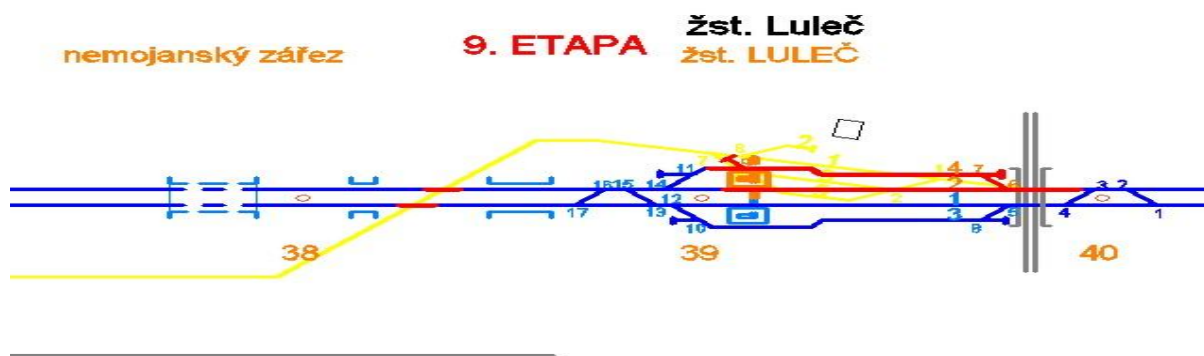
Obrázek 47: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě

Zdroj: (2)



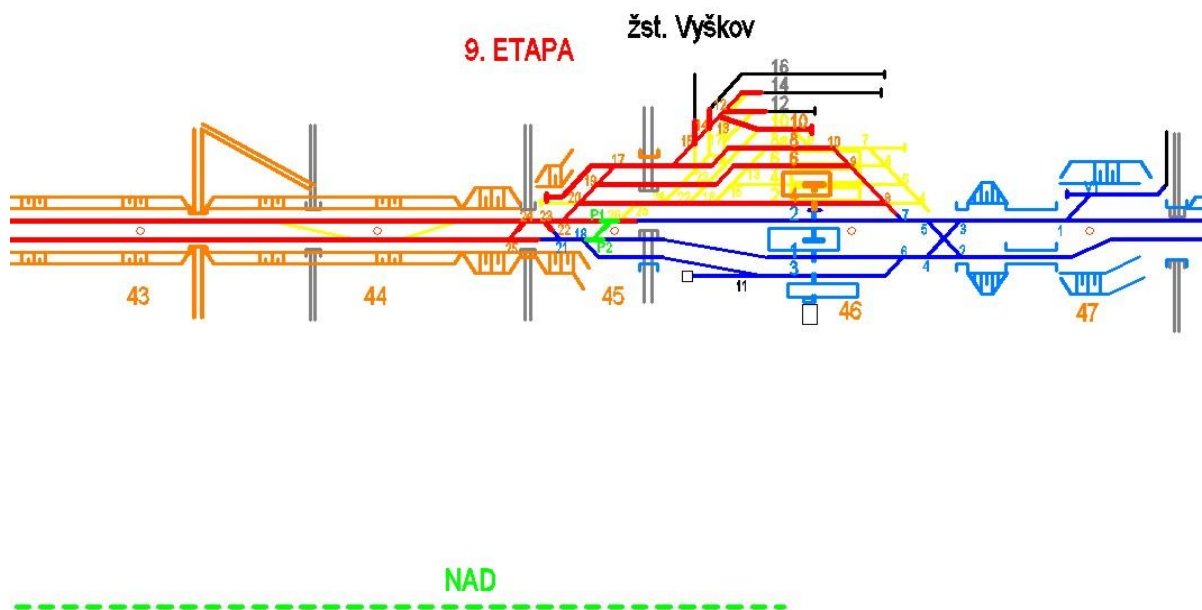
Obrázek 48: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blážovice - Vyškov na Moravě

Zdroj: (2)



Obrázek 49: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blážovice - Vyškov na Moravě

Zdroj: (2)



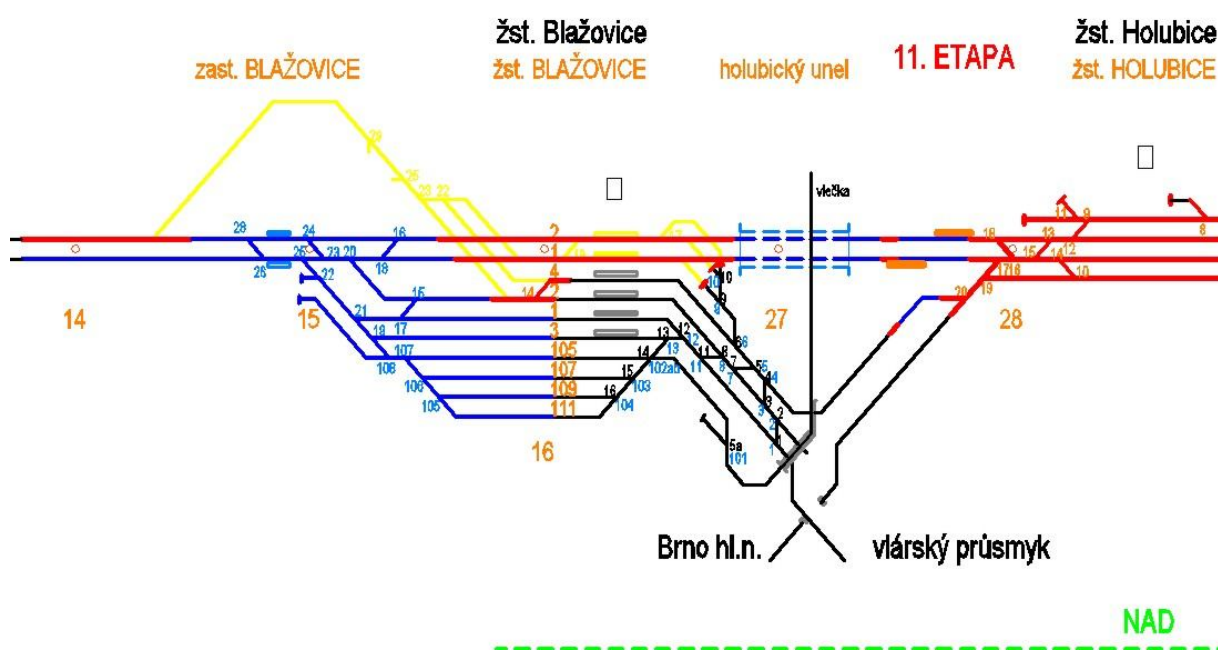
Obrázek 50: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě

Zdroj: (2)

9. etapa modernizace trati Nezamyslice – Blažovice je projektantem navržena jako etapa pro dokončení modernizace celého úseku Vyškov na Moravě – Blažovice (mimo). V žst. Blažovice v této etapě dojde pouze k výstavbě nových staničních kolejí na „zelené louce“. V žst. Vyškov na Moravě je po ukončení této etapy dokončena sudá skupina kolejí a obě zhlaví a záhlaví jsou napojena do nových dvojkolejných mezistaničních úseku. Mezi Vyškovem na Moravě a žst. Luleč proběhne modernizace celého mezistaničního úseku. V žst. Luleč se dokončí sudá skupina kolejí a vyškovské zhlaví a záhlaví se napojí do nového dvojkolejného úseku Luleč – Vyškov na Moravě. Stará jednokolejná stopa v úseku Luleč - Holubice se celá snese. Po likvidaci staré stopy se napojí nové úseky dvojkolejné nové stopy. Vybuduje se Odbočka Rousínov a napojí se žst. Komořany u Vyškova. Současně se přebuduje celá žst. Holubice. Po dokončení žst. Holubice se napojí nové zhlaví ve směru na Křenovice horní nádraží a do původní stopy do Blažovic. V době realizace modernizace Holubice je již vybudovaná nová stopa ve směru do Blažovic, proto dojde k propojení nového blažovického zhlaví a záhlaví v Holubicích s novou stopou do Blažovic.

5.2.10 Jedenáctá etapa - modernizace žst. Blažovice

Poslední etapa modernizace se odehrává v žst. Blažovice. Na počátku etapy se provede snesení stávající stopy Šlapanice – Blažovice, včetně části staničních kolejí sudé kolejové skupiny. Jelikož při modernizaci není počítáno s kompletní rekonstrukcí celé žst. Blažovice, tak se pouze propojí zmodernizované části staničních kolejí číslo 1, 3, 105, 107, 109 a 111 s nemodernizovanými částmi staničních kolejí číslo 4, 2, 1,3, 105, 107, 109 a 111. V poslední fázi se dokončí propojení rychlé nové dvojkolejné stopy Blažovice – Holubice.



Obrázek 52: Schéma jednotlivých úseků 11. etapy modernizace žst. Blažovice

Zdroj: (2)

5.3 Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati

Další možnou variantou řešení, která je navrhovaná autorem, je vyloučení celého modernizovaného úseku Blažovice – Nezamyslice. Uvedené řešení by se skládalo z 5 etap výstavby. Omezení provozu dráhy v celém úseku by nastalo až ve 3., 4. a 5. etapě modernizace. Při omezení provozování dráhy dojde ve 3. etapě k zastavení provozu v celém modernizovaném úseku a jeho nahrazením prostředky náhradní dopravy u osobní dopravy. Nákladní doprava bude vedena po vhodných odklonových trasách a místní obsluha nákladní dopravou nebude prováděna. 4. etapa se zahájí po dokončení celé trati Nezamyslice – Blažovice, tato etapa se bude konat pro dokončení žst. Nezamyslice.

Osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy pouze v úseku Němčice nad Hanou – Nezamyslice a opačně a dále v úseku Pivín – Nezamyslice a opačně. V 5. etapě se provedou nutné dokončovací práce částečně modernizované žst. Blažovice. Dojde k modernizaci částí staničních kolejí, včetně jejich propojení se stávajícími nemodernizovanými částmi staničních kolejí. Dále se propojí staniční koleje se šlapanickým zhlavím a záhlavím, které se dále napojí do obou traťových kolejí Blažovice – Šlapanice. V žst. Blažovice je z předchozích stavebních postupů vybudovaná nová dvojkolejná rychlá stopa Blažovice – Holubice. Při dokončování šlapanického zhlaví se propojí tato nová rychlá stopa s novým šlapanickým zhlavím v žst. Blažovice.

Po dobu konání této etapy dojde k omezení provozování dráhy v úseku Šlapanice - Blažovice a opačně. Osobní oprava se nahradí prostředky náhradní dopravy v úseku Blažovice – Šlapanice a opačně. Nákladní doprava nebude v úseku Blažovice – Šlapanice provozována.

Tabulka 18: Přehled etap stavebních prací varianty III

<i>Etapa</i>	<i>Traťový úsek</i>	<i>Druh stavební činnosti</i>	<i>Předpokládaná délka výluky</i>
1. etapa	Blažovice - Nezamyslice	vymýcení zeleně, rozvinutí stavenišť, zeměměřičské práce	90 dní
2. etapa	Blažovice - Nezamyslice	výstavba stavebních objektů, včetně nové stopy na „zelené louce“	630 dní
3. etapa	Blažovice - Nezamyslice	likvidace částí staré stopy a propojení nové stopy traťových kolejí.	244 dní
4. etapa	žst. Nezamyslice	dokončení nemodernizovaných částí staničních kolejí včetně přerovského olomouckého zhlaví a záhlaví	30 dní
5. etapa	žst. Blažovice	modernizace staničních kolejí, včetně napojení na dvojkolejný úsek Šlapanice – Blažovice a napojení nové stopy Hlubice - Blažovice	30 dní

Zdroj: (autor)

5.3.1 První etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť

Před vlastním zahájením celé modernizace se v 1. etapě stavby v zimních měsících provede vymýcení dřevin. Následně se rozvinou stavenišť jednotlivých stavebních objektů.

5.3.2 Druhá etapa – výstavba stavebních objektů nové stopy na „zelené louce“

Po rozvinutí stavenišť se zahájí výstavba jednotlivých stavebních objektů na „zelené louce“. Jedná se především o výstavbu tunelů, částí traťových kolejí nové stopy a úprava mostních objektů pro zdvojkolejnění trati.

5.3.3 Třetí etapa – likvidace staré stopy a propojení jednotlivých částí nové stopy

Překlopení postupu prací z 2. na 3. etapy se provede po zahájení výluky celé modernizované trati Nezamyslice – Blažovice. Při nepřetržité výluce všech traťových kolejí a staničních kolejí modernizovaného úseku dojde k likvidaci původní staré jednokolejné stopy. Následuje modernizace staničních kolejí v žst. Ivanovice na Hané, Vyškov na Moravě, Luleč, Holubice.

5.3.4 Čtvrtá etapa – dokončení modernizace části žst. Nezamyslice

Po zprovoznění úseku Nezamyslice – Blažovice v nové stopě je nutné dokončit modernizaci žst. Nezamyslice. Postup je popsán v bodě 5.2.6. Úprava staničních kolejí v žst. Nezamyslice na kusé koleje byla provedena během 3. etapy z důvodu zkrácení úseku náhradní dopravy, která je vynucena konáním 3. etapy modernizace úseku Nezamyslice - – Blažovice.

5.3.5 Pátá etapa – dokončení modernizace části žst. Blažovice

Po zprovoznění úseku Nezamyslice – Blažovice v nové stopě a napojení nových staničních kolejí, zhlaví a záhlaví ve směru na Přerov a Olomouc v žst. Nezamyslice zbývá k dokončení celé modernizace dokončení modernizace žst. Blažovice. Postup je popsán v bodě 5.2.9 a 5.2.10. Tak jako ve 4. etapě je důvodem provedení modernizace žst. Blažovice v samostatné etapě výstavby z důvodu zkrácení úseku náhradní dopravy, která je vynucena konáním 3. etapy modernizace úseku Nezamyslice – Blažovice.

6 Návrh řešení provozování drážní dopravy po dobu výstavby

U jednotlivých stavebních postupů této varianty řešení je jednoduchým schématem znázorněna trasa vedení prostředků náhradní dopravy v době konání výluk. Trasy prostředků náhradní dopravy jsou záměrně voleny po silničních komunikacích I. a II. třídy, aby nebyla náhradní doprava zbytečně zatěžována dálničním mýtným. Zároveň je brán v potaz i fakt, že trasování mimo dálnici umožní využití kapacity autobusů i pro stání, což na dálnici není z bezpečnostního hlediska možné (5).

Důraz na maximální úsporu finančních prostředků pro úhradu náhradní dopravy je především z důvodu ustanovení Zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, v platném znění (1). § 23c, týkající se omezení provozování dráhy při modernizaci, optimalizaci a rekonstrukci a základě platného stavebního povolení umožňuje provozovateli drážní dopravy vznést nárok na náhradu škody, která mu byla provozovatelem dráhy způsobena znemožněním provozování drážní dopravy přes úsek s omezením provozu⁸.

6.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích

6.1.1 0. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice

V nulté etapě modernizace nebude provoz omezen. Krátkodobé denní výluky pro úpravu trakčního vedení v žst. Blažovice budou organizovány tak, aby provoz byl zachován po nevyložené skupině kolejí.

6.1.2 1. etapa - modernizace úseku Blažovice – Nezamyslice

První etapa modernizace probíhá na stavebních objektech mimo stávající trať, z toho důvodu nebude provoz po původní stopě omezen.

6.1.3 2. etapa - modernizace žst. Blažovice

Vlaky směru Vyškov na Moravě – Blažovice – Brno hl.n. a opačně

Po dobu stavebního postupu v etapě číslo 2 bude osobní doprava JŘ trasovaná ve směru Brno hl.n. - Brno Slatina – Blažovice – Vyškov na Moravě a opačně nahrazena prostředky náhradní dopravy. Dálková osobní doprava a tranzitní nákladní doprava bude vedena ze žst. Holubice odklonem přes žst. Křenovice horní nádraží. Osobní vlaky ve směru

⁸ Omezením provozu je myšleno především jeho úplné zastavení, popř. snížení kapacity na takovou míru, že je provozovatel drážní dopravy nucen nahradit část jím provozovaných vlaků prostředky náhradní dopravy.

Vyškov na Moravě – Brno hl.n. a opačně budou vedeny přes železniční stanici Křenovice horní nádraží.

Vedení trasy náhradní dopravy za vlaky osobní dopravy Vyškov na Moravě - - Blažovice – Brno-Slatina – Brno hl.n. přes všechny žst. a zastávky v úseku Holubice - - Blažovice – Šlapanice – Brno-Slatina – Brno-Černovice - Brno hl.n. znamená, že v jednom směru ujede autobus náhradní dopravy trasu 27,6 km.

Přímé spojení pro přistavné jízdy bez zajíždění k zastávkám a žst. je v jednom směru 16,6 km. Vzhledem k uvedeným vzdálenostem autor navrhuje, aby při konstrukci JŘ na období, ve kterém je plánována realizace řešeného stavebního postupu se převedla veškerá osobní doprava na odklonovou trasu přes Křenovice horní nádraží. Dopravní obslužnost by v tomto případě měla být zajištěna v rámci Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje autobusovými linkami IDS.

Uvedené řešení se jeví s ohledem na dopravní špičky v Brně v centru města a riziko nárůstu obrovského zpoždění jako nejschůdnější. Zavedení linek IDS s vlastním taktovým jízdním řádem by cestujícím zaručovalo, že bez zbytečného zpoždění budou dopraveni z/do Brna hl.n. do/ze stanic a zastávek v úseku žst.Holubice - Přerov.

Pro organizování osobní drážní dopravy odpadne nutnost nasazování a odvěšování lokomotiv v závěsu v žst. Holubice z důvodu nemožnosti objíždění souprav vlaků v žst. Blažovice.

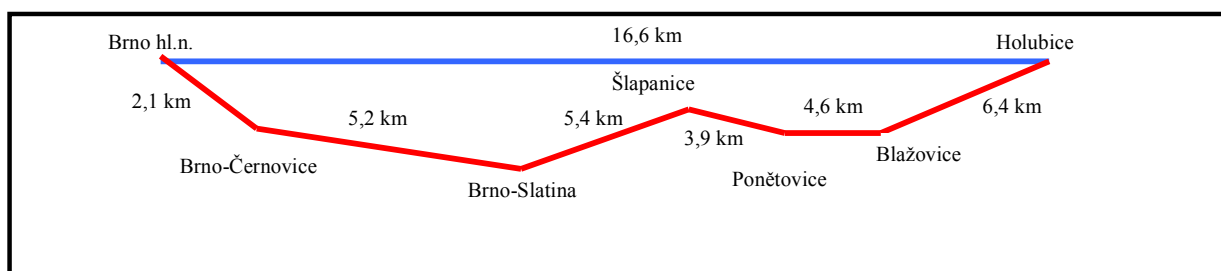
Dalším pozitivem navrhovaného řešení je skutečnost, že stavební činnost na modernizaci žst. Blažovice nebude omezována přechodnými stavy pro zajištění napájení trakčního vedení na částečně sjízdných úsecích dopravních kolejí (podle výše uvedeného schématu postupu prací) a dále nebude nutno zajišťovat bezpečnost cestující veřejnosti na všech nevyloučených kolejích.

Bude-li však dopravce provozující železniční osobní dopravu trvat na nutnosti zachování obsluhy úseku Holubice- Blažovice – Brno-Slatina – Brno hl.n. železniční dopravou, tak bude nutno přijmout následující řešení.

Veškeré vlaky, které nejsou tranzitní předmětným úsekem trati (tyto musí být vedeny odklonem přes Křenovice horní nádraží) jedoucí ve směru Přerov – Brno hl.n. ukončí svoji jízdu v žst. Holubice.

Na přednádražích prostorách se zřídí provizorní zastávka pro prostředky (autobusy) náhradní dopravy. Z provizorní zastávky náhradní dopravy pojedou autobusy náhradní dopravy do žst. Blažovice, resp. před budovu stanice, kde bude zřízena provizorní zastávka náhradní dopravy.

Odtud bude náhradní doprava pokračovat přes zastávku Ponětovice do žst. Šlapanice. Od žst. Šlapanice pokračuje náhradní doprava do žst. Brno-Slatina a odtud přes zastávku Brno-Černovice přímo do žst. Brno hlavní nádraží. Vzdálenost mezi žst. Brno hl.n. a žst. Blažovice po železniční trati činí 20 km.



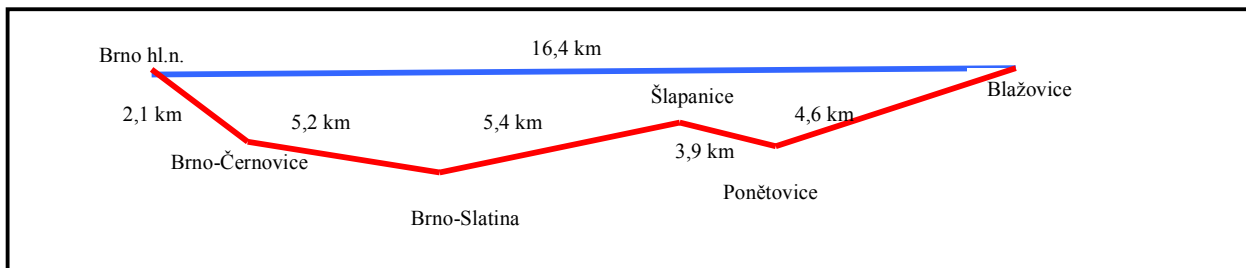
Obrázek 53: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Holubice

Zdroj: (autor)

Vlaky směru Brno hl.n. – Blažovice – Slavkov u Brna – Vlárský průmysk a opačně

Osobní doprava směru Brno hl.n. – Brno-Slatina – Slavkov u Brna a opačně bude vedena po odklonové trase přes Křenovice horní nádraží. Pro cestující do zastávek mezi Brnem hl.n. – Blažovicemi bude nahrazena v úseku Brno hl.n. – Blažovice prostředky náhradní dopravy. S ohledem na neprůjezdnost žst. Blažovice z důvodu modernizace budou vlaky osobní dopravy, včetně tranzitních vjíždět na dopravní koleje číslo 1, 3, 2 a 4 s kusým zakončením u nichž jsou zřízena nástupiště (bez možnosti objíždění souprav). Po zastavení předmětných vlaků se přivěsí na konec vlaku nové hnací vozidlo, které jako vlakové dopraví vlak do žst. Holubice a ze žst. Holubice přes Křenovice horní nádraží do žst. Brno hl.n.

Celková délka trasy náhradní dopravy se zastavováním na všech zastávkách a žst. činí 21,2 km. Při přístavných jízdách a jízdách bez zastavování (přímé spoje Blažovice – Brno hl.n.) ujedou autobusy náhradní dopravy v jednom směru 16,4 km. I v tomto případě je realizovatelná možnost náhrady vlaků zvláštní linkou IDS Jihomoravského kraje, která by byla trasována v taktech navazujících na vlaky směru Blažovice – Slavkov u Brna a opačně.



Obrázek 54: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Blažovice

Zdroj: (autor)

6.1.4 3. etapa - modernizace úseku mezi žst. Luleč a žst. Vyškov na Moravě

Vlaky směru Přerov – Blažovice – Brno hl.n. a opačně

Po dobu zřízení propojení nové a staré stopy dojde k výlukové činnosti, která vyvolá nutnost náhrady vlaků osobní dopravy prostředky náhradní dopravy. Jelikož nejsou v předmětném mezistaničním úseku žádné zastávky, tak se jeví náhrada vlaků prostředky náhradní dopravy, jako bezproblémová. Vzdálenost mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Luleč je po silniční komunikaci 7,1 km v jednom směru. Ve staré stopě je vzdálenost po železniční dopravní cestě mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Luleč 7 km. Jízdní doba prostředků náhradní dopravy a vlaků osobní dopravy (se sníženou rychlostí okolo pracovního místa) je přibližně stejná, takže není předpoklad vzniku nežádoucích hodnot zpoždění vlaků, které by měly destruktivní dopad na provozování Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje.

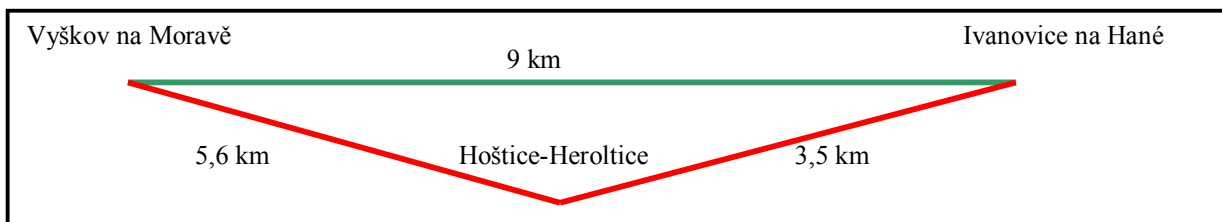
6.1.5 4. etapa - modernizace úseku mezi žst. Vyškov na Moravě a Ivanovice na Hané

Vlaky směru Přerov (Olomouc) – Blažovice – Brno hl.n. a opačně

Vlaky směru Přerov (Olomouc)- Křenovice h.n. – Brno hl.n. a opačně

Osobní vlaky budou po dobu výluk nahrazeny prostředky náhradní dopravy. Prostředky náhradní dopravy budou vedeny ve trase Vyškov na Moravě – zastávka Hoštice-Heroltice – Ivanovice na Hané a opačně. Vlaky osobní dopravy nezastavující podle jízdního řádu na zastávce Hoštice-Heroltice budou nahrazeny přímou náhradní dopravou Ivanovice na Hané – Vyškov a zpět.

Ve staré stopě je vzdálenost mezi Ivanovicemi na Hané a Vyškovem na Moravě 7 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak zastavující na zastávce Hoštice-Heroltice ujede vzdálenost v jednom směru 9,1 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Hoštice-Heroltice bude délka trasy 9,0 km.

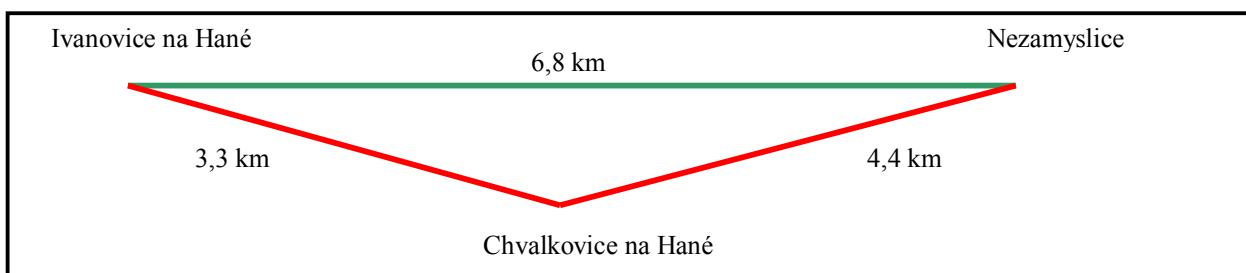


Obrázek 55: Schéma vedení trasy náhradní dopravy Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané

Zdroj: (autor)

6.1.6 5. etapa - modernizace úseku mezi žst. Ivanovice na Hané – Nezamyslice

Osobní vlaky budou po dobu výluk nahrazeny prostředky náhradní dopravy. Prostředky náhradní dopravy budou vedeny ve trase Nezamyslice – zastávka Chvalkovice na Hané – Ivanovice na Hané a opačně. Vlaky osobní dopravy nezastavující podle jízdního řádu na zastávce Chvalkovice na Hané budou nahrazeny přímou náhradní dopravou Nezamyslice - Ivanovice na Hané a zpět.



Obrázek 56: Schéma vedení trasy náhradní dopravy Ivanovice na Hané - Nezamyslice

Zdroj: (autor)

Ve staré stopě je vzdálenost mezi Ivanovicemi na Hané a Nezamyslicemi 5,3 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede vzdálenost v jednom směru 7,7 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Chvalkovice na Hané bude délka trasy 6,8 km.

6.1.7 6. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 1. část

Železniční provoz mezi Nezamyslicemi a Ivanovice na Hané *není zastaven*. Provoz dráhy je převeden na část nové stopy mezi Ivanovicemi a Provizorní odbočkou Chvalkovice. V Ivanovicích na Hané je dále veden po liché skupině kolejí.

6.1.8 7. etapa - modernizace žst. Ivanovice na Hané – 2. část

Železniční provoz bude organizován, tak jako u ostatních výlukových akcí, tzn. nákladní doprava se převede na vhodnou odklonovou trasu a osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy. Schéma vedení trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 55.

Ve staré stopě je vzdálenost mezi Ivanovicemi na Hané a Nezamyslicemi 5,3 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede vzdálenost v jednom směru 7,7 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Chvalkovice na Hané bude délka trasy 6,8 km.

6.1.9 8. etapa - likvidace části staré stopy v úseku Provizorní odbočka Drnovice – - Vyškov na Moravě

Po dobu likvidace staré stopy a vybudování části nové stopy budou vlaky osobní dopravy nahrazeny prostředky náhradní dopravy. Vzdálenost mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Luleč je po silniční komunikaci 7,1 km v jednom směru. Ve staré stopě je vzdálenost po železniční dopravní cestě mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Luleč 7 km.

6.1.10 9. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 1. část

Železniční provoz je veden po sudé skupině kolejí ve Vyškově na Moravě a po nové 2. traťové koleji Vyškov na Moravě – Luleč. Ve směru na Ivanovice na Hané je provoz veden po stávajícím železničním tělese. Z důvodu značné vytíženosti železniční stanice Vyškov na Moravě osobní dopravou a sníženému počtu nástupištních hran z důvodu zahájením modernizace liché skupiny kolejí se před zahájením výluk liché skupiny kolejí musí vybudovat provizorní nástupiště, které zajistí potřebnou kapacitu nástupištních hran po dobu modernizace liché skupiny kolejí.

V tomto stavebním postupu *nebude nutná náhrada železniční osobní dopravy náhradní dopravou* a zároveň nebude nutné vést veškerou nákladní dopravu odklonovými trasami. Obsluha vleček nebude v tomto stavebním postupu omezena.

6.1.11 10. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část

Před modernizací sudé skupiny kolejí bude za výluky provedena úprava stávajícího zhlaví na Ivanovice na Hané. Po dobu výluky se osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy a nákladní doprava bude vedena po odklonových trasách. Schéma vedení náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 54.

Ve staré stopě je vzdálenost mezi Ivanovicemi na Hané a Vyškovem na Moravě 7 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak zastavující na zastávce Hoštice-Heroltice ujede vzdálenost v jednom směru 9,1 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Hoštice-Heroltice bude délka trasy 9,0 km.

6.1.12 11. etapa - modernizace žst. Vyškov na Moravě – 3. část

Železniční doprava nebude o dobu výluky na odstranění provizorního propojení a likvidaci zastávky Drnovice provozována. Osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy a nákladní doprava se převede na odklonové trasy. Vlečky zaústěné do žst. Vyškov na Moravě nebudou obsluhovány. Po ukončení výluky traťových kolejí Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané je již napojen vlečkový areál a nová 2. traťová kolej Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě. První traťová kolej Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané však zůstává ve výluce z důvodu nutnosti dokončení nové stopy 1. traťové koleje Vyškov na Moravě – Ivanovice na Hané. Železniční provoz se odehrává mezi Vyškovem a Ivanovicemi po druhé traťové koleji, ve Vyškově na Moravě po všech staničních kolejích a v úseku Vyškov na Moravě – Luleč po obou traťových kolejích vybudovaných v předchozím stavebním postupu.

Ve staré stopě je vzdálenost mezi Ivanovicemi na Hané a Vyškovem na Moravě 7 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak zastavující na zastávce Hoštice-Heroltice ujede vzdálenost v jednom směru 9,1 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Hoštice-Heroltice bude délka trasy 9,0 km. Schéma trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 54.

6.1.13 12. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H – Nezamyslice, včetně žst.

Nezamyslice – 1 .část

Vlaky osobní dopravy od Přerova a Olomouce končící v žst. Nezamyslice pojedou na 1., 2. a 4. kusou staniční kolej. Vlaky směru Přerov – Brno a opačně a směru Olomouc – Brno a opačně pojedou po 3., 5. a 7. staniční koleji. U těchto kolejí jsou ponechána nástupiště.

Po dobu realizace řešeného stavebního postupu není nutné nahrazovat osobní dopravu prostředky náhradní dopravy a nákladní doprava může být provozována ve volných trasách.

6.1.14 13. etapa - modernizace úseku Ivanovice n.H. – Nezamyslice, včetně žst.

Nezamyslice – 2. část

Po dobu konání nepřetržité výluky bude osobní doprava zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané nahrazena v úseku Nezamyslice – Chvalkovice na Hané – Ivanovice na Hané a opačně náhradní dopravou. Osobní doprava nezastavující podle JŘ na zastávce Chvalkovice na Hané budou nahrazeny náhradní dopravou v úseku Nezamyslice – Ivanovice na Hané a opačně. Schéma vedení trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 53. Nákladní doprava bude vedena po vhodných odklonových trasách.

Vzdálenost mezi žst. Nezamyslice a žst. Ivanovice na Hané 5,3 km. Prostředek náhradní dopravy (autobus) nahrazující vlak zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede vzdálenost v jednom směru 7,7 km. Při náhradě vlaku, který podle JŘ nezastavuje na zastávce Chvalkovice na Hané bude délka trasy 6,8 km.

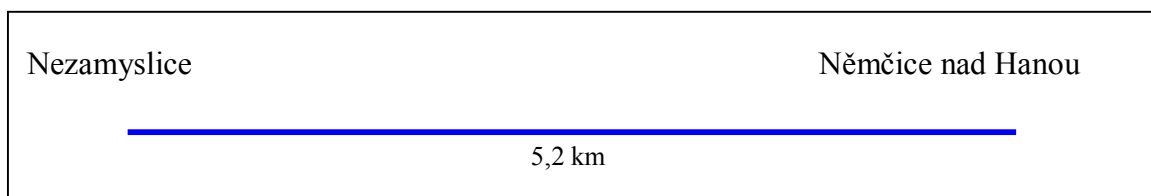
6.1.15 14. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 3. část

V průběhu realizace tohoto stavebního postupu nebude osobní doprava nahrazována prostředky náhradní dopravy. Nákladní doprava bude provozovatelná do vyčerpání kapacity dopravní cesty.

6.1.16 15. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 4. část

Výluková činnost omezující provoz se bude konat pouze na začátku tohoto stavebního postupu při propojování pivínského zhlaví se sudou skupinou kolejí.

Osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy a nákladní doprava bude vedena po odklonové trase.



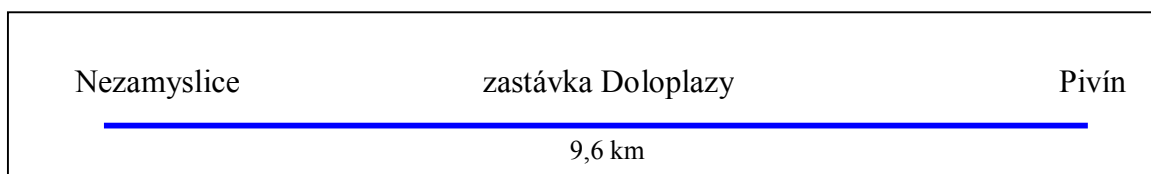
Obrázek 57: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Nezamyslice - Němčice nad Hanou

Zdroj: (autor)

Vzdálenost mezi žst. Nezamyslice a žst. Němčice nad Hanou je po železniční trati 3 km. Prostředky náhradní dopravy projedou trasu 5,2 km.

6.1.17 16. etapa - modernizace žst. Nezamyslice – 5. část

Osobní vlaky směru Olomouc – Brno a opačně se nahradí prostředky náhradní dopravy ve směru Pivín – Nezamyslice a opačně prostředky náhradní dopravy. Jeden autobus ujede v jednom směru se zastavením na zastávce Doloplazy vzdálenost 9,6 km.



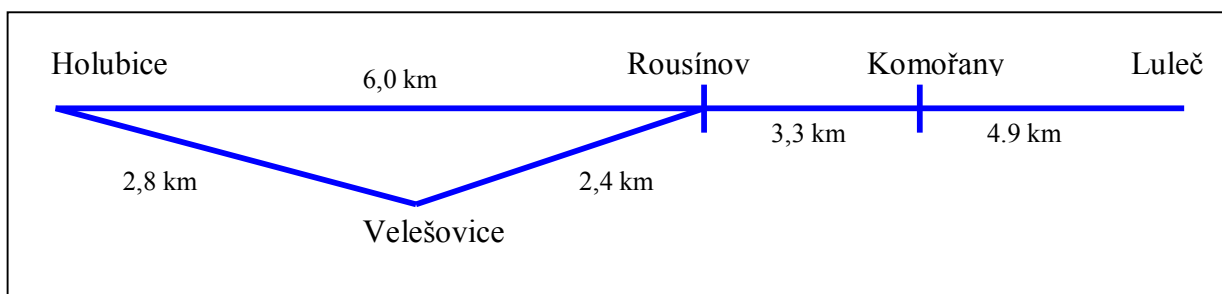
Obrázek 58: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Nezamyslice - Pivín

Zdroj: (autor)

Vzdálenost mezi žst. Nezamyslice a žst. Pivín je po železniční trati 6,5 km. Prostředky náhradní dopravy projedou trasu 9,6 km.

6.1.18 17. etapa - modernizace úseku Luleč – Komořany – Rousínov - Holubice

Po dobu provádění stavebního postupu je vyloučen celý úsek Luleč – Komořany – Rousínov – Holubice. Osobní doprava se nahradí prostředky náhradní dopravy a nákladní doprava bude vedena po vhodných odklonových trasách. Autobusy za vlaky osobní dopravy zastavující podle JŘ na všech zastávkách budou z Rousínova odkloněny na zastávku Velešovice. Autobusy nahrazující přímé vlaky pojedou z Luleče přes Komořany a Rousínov do Holubic.



Obrázek 59: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč

Zdroj: (autor)

Délka nahrazovaného úseku železniční tratě ve staré stopě je 10,5 km. Autobus náhradní dopravy zastavující na všech zastávkách nahrazovaného vlaku osobní dopravy projede úsek dlouhý 13,4 km.

Autobus náhradní dopravy nezastavující na zastávce Velešovice projede trasu dlouhou 14,1 km. Jelikož je tato trasa delší než u trasy autobusu nahrazujícího vlak zastavující na zastávce Velešovice, tak bude přímý autobus veden ve stejné trase jako autobus zastavující na zastávce Velešovice.

6.1.19 18. etapa - modernizace žst. Luleč

Železniční provoz není omezen. Osobní a nákladní doprava je v žst. Luleč provozována po liché skupině kolejí. Mezi žst. Luleč a Provizorní odbočkou Velešovice je umožněn dvojkolejný provoz.

6.1.20 19. etapa - modernizace části úseku Rousínov – Holubice + lichá skupina kolejí v Holubicích

Osobní doprava a nákladní doprava *není* v průběhu popisovaného stavebního postupu *dotčena*.

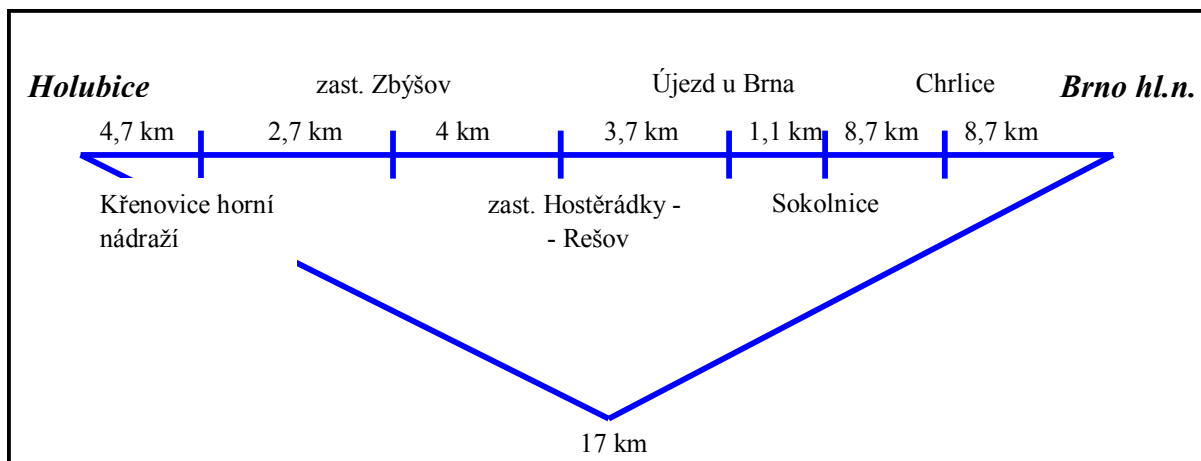
6.1.21 20. etapa - změna propojení 1. a 2 traťové koleje na Provizorní odbočce Velešovice a provizorní napojení nové části staniční koleje do původní staniční koleje v Holubicích

Po dobu konání výluk na provedení výše popisovaných prací bude osobní doprava nahrazena prostředky náhradní dopravy v úseku Luleč - Holubice a nákladní doprava se převede na vhodnou odklonovou trasu. Schéma vedení trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 58. Opatření týkající se náhradní dopravy je stejné jako u 6.1.18. Nákladní doprava bude vedena po odklonové trase.

6.1.22 21. etapa - modernizace 1. traťové koleje od Provizorní odbočky Velešovice do Holubic, včetně napojení liché skupiny kolejí v Holubicích

Po dobu realizace modernizace křenovického zhlaví a záhlaví se osobní doprava zastavující ve stanicích mezi Křenovicemi horní nádraží a Brnem hl.n. nahradí prostředky náhradní dopravy. Dálková osobní doprava Přerov – Brno a opačně, Olomouc – Brno a opačně bude trasována z Holubic do Brna hl.n. přes žst. Blažovice a Brno Slatinu. Nákladní doprava bude vedena po odklonové trase.

Nahrazovaná trasa železniční dopravy je 26,5 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastávající na všech zastávkách projede úsek 33,6 km. Autobus náhradní dopravy, který nahrazuje projíždějící vlak ujede celkem za jednu trasu 17 km.



Obrázek 60: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Křenovice horní nádraží - Holubice

Zdroj: (autor)

6.1.23 22. etapa - propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do Blažovic a zrušení Provizorní odbočky Velešovice

Osobní doprava po dobu provádění stavebního postupu ve 22. etapě bude vedena po nové liché skupině kolejí, nichž byla zřízena provizorní nástupiště. Rušení Provizorní odbočky Velešovice bude probíhat za výluky vždy jedné z provozovaných traťových kolejí Holubice – odbočka Rousínov. Z Holubic do Blažovic je umožněna jízda vlaků osobní i nákladní dopravy po nové spojce napojené v Holubicích do křenovického zhlaví.

6.1.24 23. etapa - modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do Blažovic

V době konání tohoto stavebního postupu nebude provoz osobní a nákladní dopravy omezen. K omezení dojde pouze při dokončovacích pracích, jako je propojení kolejových spojek. Provoz nebude zcela přerušeno, jelikož se jedná o směr do a z Blažovic, který lze vést variantní cestou po staré stopě do Holubic na lichou skupinu kolejí.

Tabulka 19: Přehled náhrad železniční dopravy prostředky náhradní dopravy ve variantě I

<i>Etapa</i>	<i>Modernizovaný úsek</i>	<i>Délka nahrazeného úseku</i>	<i>Projeté km u 1 autobusu zastavujícího na všech zastávkách</i>	<i>Projeté km jednoho projíždějícího autobusu</i>	<i>Poznámka</i>
0.	Blažovice – - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
1.	Blažovice – - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
2.	žst. Blažovice	20	27,6	16,6	Vyškov na Moravě – Brno hl.n.
		20	21,2	16,4	Slavkov u Brna – Brno hl.n.
3.	Luleč (včetně) - - Vyškov na Moravě	7,0	7,1	7,1	úsek bez zastávek
4.	Vyškov na Moravě – - Ivanovice na Hané	7,0	9,1	9,0	---
5.	Ivanovice na Hané - - Nezamyslice	5,3	7,7	6,8	---
6.	žst. Ivanovice na Hané – - 1. část	0	0	0	bez náhrady vlaků
7.	provizorní propojení nové 2. traťové koleje s původní stopou na Provizorní odbočce Chvalkovice + + žst. Ivanovice na Hané – - 2. část	5,3	7,7	6,8	---
8.	Luleč – Provizorní odbočka Drnovice - – Vyškov na Moravě	7,0	7,1	7,1	úsek bez zastávek
9.	žst. Vyškov na Moravě – 1. část	0	0	0	bez náhrady vlaků
10.	žst. Vyškov na Moravě – 2. část	7,0	9,1	9,0	---

11.	žst. Vyškov na Moravě – 3. část	7,0	9,1	9,0	odstranění provizorního propojení a odbočky Drnovice
		0	0	0	bez náhrady vlaků
12.	Ivanovice na Hané – - Nezamyslice (včetně) – 1. část	0	0	0	bez náhrady vlaků
13.	Ivanovice na Hané – - Nezamyslice (včetně) – 2. část	5,3	7,7	6,8	---
14.	Nezamyslice 3. část	0	0	0	bez náhrady vlaků
15.	Nezamyslice 4. část	3,0	5,2	5,2	---
16.	Nezamyslice 5. část	6,5	9,6	9,6	---
17.	Luleč – - Komořany - - Rousínov - - Holubice	10,5	13,4	13,4	přímý autobus je veden v trase zastávkového autobusu
18.	žst. Luleč	0	0	0	bez náhrady vlaků
19.	žst. Holubice	0	0	0	bez náhrady vlaků
20.	Holubice – - Provizorní odbočka Velešovice	10,5	13,4	13,4	přímý autobus je veden v trase zastávkového autobusu
21.	žst. Holubice + 1. traťová kolej Holubice – Provizorní odbočka Velešovice	26,5	33,6	17,0	---
22.	žst. Holubice	0	0	0	bez náhrady vlaků
23.	žst. Holubice + + Holubice - - Blažovice	0	0	0	bez náhrady vlaků

Zdroj: (autor)

6.2 Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků

6.2.1 0. etapa - úsek Blažovice – Nezamyslice

Provoz bez omezení

6.2.2 1. etapa – modernizace části úseku Blažovice – Nezamyslice

Provoz bez omezení

6.2.3 2. etapa – modernizace úseku Luleč – Vyškov na Moravě

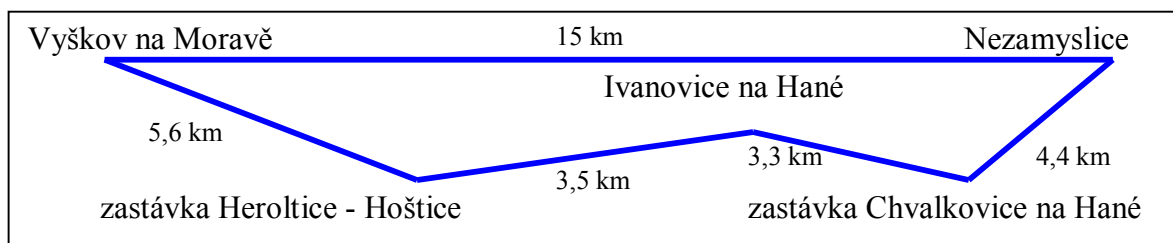
V této etapě se osobní doprava se po dobu výluky nahradí prostředky náhradní dopravy v úseku Vyškov na Moravě – Luleč. Vzdálenost mezi žst. Vyškov na Moravě a žst. Luleč je po silniční komunikaci 7,1 km v jednom směru.

6.2.4 3. etapa - úprava staničních kolejí v žst. Nezamyslice

Osobní doprava bude v průběhu třetí etapy výstavby do žst. Nezamyslice vjíždět na kusé koleje, kde jízdu ukončí. Cestující veřejnost bude přepravena, v době konání 1 denní výluky, z Nezamyslic do Ivanovic na Hané prostředky náhradní dopravy. V provozu zůstanou původní hrany nástupišť, přístup na tato nástupiště bude po přechodech. V prostoru mezi kusým zakončením dopravních kolejí a ivanovickým zhlavím a záhlavím se po zahájení další etapy výstavby započne s výstavbou podchodu a nových nástupišť.

6.2.5 4. a 5. etapa - modernizace úseku Vyškov na Moravě – Nezamyslice

Ve 4. etapě výstavby se z důvodu neprůjezdnosti celého úseku trati Nezamyslice - Vyškov na Moravě se železniční osobní doprava zastavující na všech zastávkách nahradí prostředky náhradní dopravy v úseku Nezamyslice – Chvalkovice na Hané – Ivanovice na Hané – Heroltice-Hošťice – Vyškov na Moravě a opačně. V jednom směru je délka trasy prostředku náhradní dopravy (autobusu) 16,8 km.



Obrázek 61: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice

Zdroj: (autor)

Dálková osobní doprava se nahradí přímými prostředky náhradní dopravy v úseku Nezamyslice – Vyškov na Moravě a opačně. V jednom směru ujede jeden autobus nahrazující dálkovou osobní dopravu 15 km.

Tranzitní nákladní doprava bude vedena po vhodné odklonové trase. Nákladní doprava zajišťující místní obsluhu bude vedena po části staré stopy z Nezamyslic do Ivanovic na Hané a opačně. Jelikož je úsek Nezamyslice – Ivanovice na Hané ve výstavbě, tak nákladní vlak do/z Ivanovic na Hané pojede ve zvláštním režimu jako pracovní vlak po vyloučené koleji podle pokynů zaměstnance pro řízení sledu a ustanovení interních předpisů provozovatele dráhy.

V průběhu 5. etapy je vedení osobní železniční dopravy prostředky náhradní dopravy je zcela totožné jako u etapy číslo 4, tzn. i schéma vedení trasy náhradní dopravy je totožné a je uvedeno na obrázku 60. Nákladní doprava není v úseku Nezamyslice – Vyškov na Moravě provozována.

6.2.6 6. a 7. etapa - modernizace žst. Nezamyslice

Při realizaci 6. etapy se osobní železniční doprava nebude v úseku Nezamyslice – Ivanovice na Hané provozovat a nahradí se prostředky náhradní dopravy. Prostředek náhradní dopravy (autobus) za vlak nezastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede v jednom směru mezi Nezamyslicemi a Ivanovicemi na Hané vzdálenost 6,8 km. Autobus nahrazující vlak osobní dopravy zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede v jednom směru 7,7 km. Schéma vedení trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 55.

Nákladní doprava bude vedena po vhodné odklonové trase.

V 7. etapě bude osobní železniční doprava provozována po nových staničních kolejích číslo 1 a 3, u nichž je vybudováno nové nástupiště. Nákladní doprava bude vedena po liché skupině kolejí v žst. Nezamyslice.

6.2.7 8. etapa - modernizace žst. Nezamyslice

Po dobu konání 8. etapy se osobní doprava směru Přerov – Brno a opačně, směru Olomouc – Brno a opačně nahradí prostředky náhradní dopravy.

Nákladní doprava je převedena na vhodné odklonové trasy.

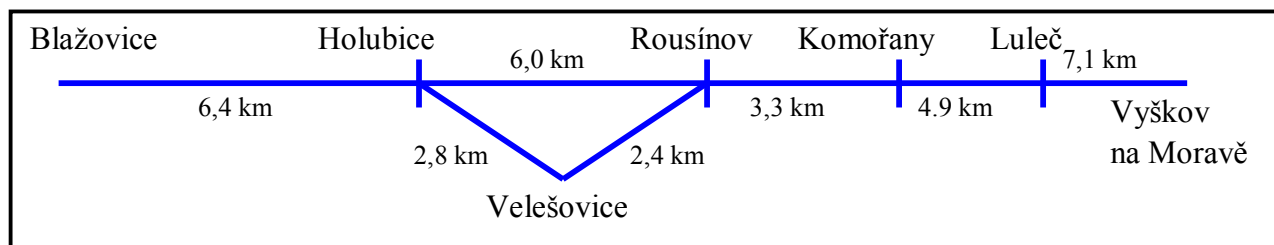
Osobní vlaky směru Přerov – Brno a opačně se nahradí v úseku Němčice nad H. - – Nezamyslice a opačně prostředky náhradní dopravy. Prostředek náhradní dopravy (autobus) ujede v jednom směru vzdálenost 5,2 km. Schéma trasy náhradní dopravy je vyobrazeno na obrázku 56.

Osobní vlaky směru Olomouc – Brno a opačně se nahradí prostředky náhradní dopravy ve směru Pivín – Nezamyslice a opačně prostředky náhradní dopravy. Jeden autobus ujede v jednom směru se zastavením na zastávce Doloplazy vzdálenost 9,6 km. Schéma trasy náhradní dopravy je uvedeno na obrázku 57

6.2.8 9. etapa - modernizace úseku Blažovice – Vyškov na Moravě

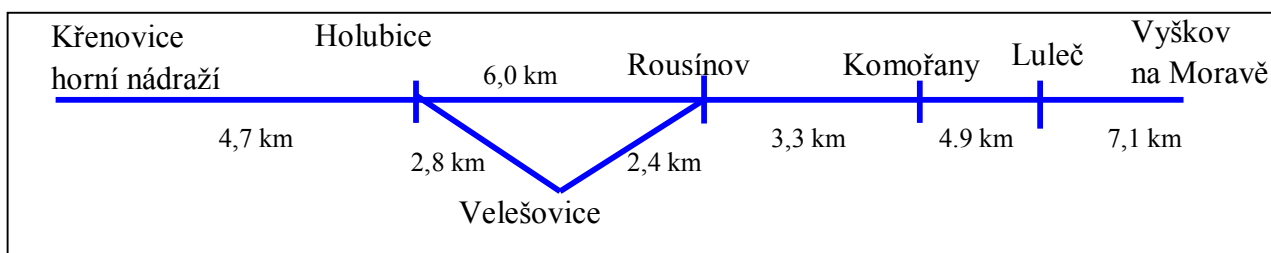
Osobní doprava se v úsecích Vyškov na Moravě – Blažovice a opačně, v úseku Vyškov na Moravě – Křenovice horní nádraží a opačně nahradí prostředky náhradní dopravy. Nákladní doprava nebude provozována a převede se na vhodné odklonové trasy.

Jeden autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastavující na všech zastávkách v úseku Vyškov na Moravě – Blažovice v jednom směru ujede vzdálenost 27 km. Jeden autobus náhradní dopravy nahrazující přímý vlak osobní dopravy v úseku Vyškov na Moravě – Blažovice v jednom směru ujede vzdálenost 23 km.



Obrázek 62: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Blažovice - Holubice - Rousínov - Komořany - Vyškov na Moravě

Zdroj: (autor)



Obrázek 63: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Křenovice horní nádraží - Holubice - Rousínov - Komořany - Vyškov na Moravě

Zdroj: (autor)

Jeden autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastavující na všech zastávkách v úseku Vyškov na Moravě – Křenovice horní nádraží v jednom směru ujede vzdálenost 25,3 km. Jeden autobus náhradní dopravy nahrazující přímý vlak osobní dopravy v úseku Vyškov na Moravě – Křenovice horní nádraží v jednom směru ujede vzdálenost 22,5 km.

6.2.9 10. + 11. etapa - modernizace žst. Blažovice

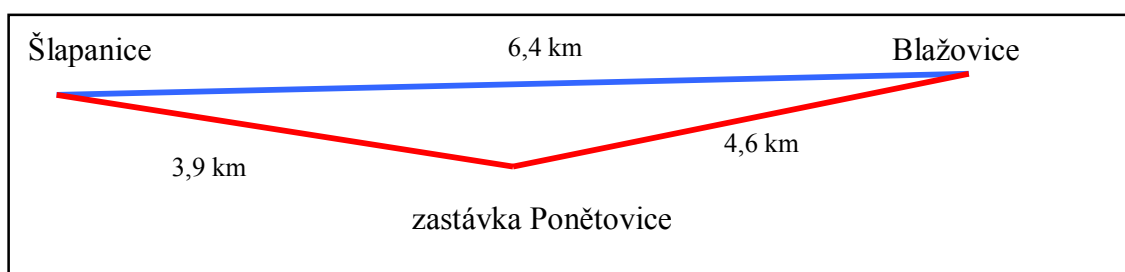
Po dobu konání této etapy budou vlaky ve směru Blažovice – Šlapanice a opačně vedeny po 2. traťové koleji Blažovice – Šlapanice. Osobní doprava zastavující v žst. Blažovice pojedí ke stávajícím nástupištním hranám, které v této etapě nejsou modernizovány. Nákladní doprava bude omezena pouze kapacitou dopravní cesty z důvodu jednokolejného provozu mezi Blažovicemi a Šlapanicemi. Z důvodu souběhu kolejové výluky 1. traťové koleje Šlapanice – Blažovice s výlukou napětí trakčního vedení nad 2. traťovou kolejí Blažovice – Šlapanice budou všechny vlaky jedoucí z/do Blažovic do/z Šlapanic vedeny pouze nezávislou trakcí. Nezávislou trakcí musí být vedeny všechny vlaky končící a výchozí z žst. Blažovice z důvodu vypnutí trakčního vedení nad celou žst.

Do žst. Blažovice je do slavkovského zhlaví zaústěna vlečková kolej cementárny Českomoravský cement. Obsluha této vlečky je po dobu řešeného stavebního postupu možná pouze po přestavení zátěže přes slavkovské zhlaví na částečně vyloučené koleje číslo 105 - 111.

V době konání výluky staničních kolejí v 11. etapě pro propojení modernizované části staničních kolejí a nemodernizovaných částí staničních kolejí se osobní doprava nahradí prostředky náhradní dopravy v úseku Blažovice – Šlapanice a opačně.

Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastavující na zastávce Ponětovice ujede v jednom směru vzdálenost 8,5 km. U nahrazeného vlaku osobní dopravy nezastavujícího na zastávce Ponětovice pojedje v jednom směru přímou trasou o délce 6,4 km. Nákladní doprava nebude v předmětném úseku provozována. Po dokončení zmiňovaného propojení staničních kolejí, po celou dobu konání této etapy budou vlaky ve směru Blažovice – Šlapnice a opačně vedeny po 1. traťové koleji Blažovice – Šlapnice. Nákladní doprava bude omezena pouze kapacitou dopravní cesty z důvodu jednokolejného provozu mezi Blažovicemi a Šlapnicemi.

Vlečková kolej cementárny Českomoravský cement bude po dobu konání řešeného stavebního postupu bez omezení.



Obrázek 64: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Šlapnice - Blažovice

Zdroj: (autor)

Tabulka 20 Přehled náhrad železniční dopravy prostředky náhradní dopravy ve variantě II

<i>Etapa</i>	<i>Modernizovaný úsek</i>	<i>Délka nahrazovaného úseku</i>	<i>Projeté km u 1 autobusu zastavujícího na všech zastávkách</i>	<i>Projeté km jednoho projíždějícího autobusu</i>	<i>Poznámka</i>
0.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
1.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
2.	Luleč – Vyškov na Moravě	7,0	7,1	7,1	úsek bez zastávek
3.	žst. Nezamyslice	5,3	7,7	6,8	---

<i>Etapa</i>	<i>Modernizovaný úsek</i>	<i>Délka nahrazeného úseku</i>	<i>Projeté km u 1 autobusu zastavujícího na všech zastávkách</i>	<i>Projeté km jednoho projíždějícího autobusu</i>	<i>Poznámka</i>
4.+5. etapa	Vyškov na Moravě - - Nezamyslice	14	16,8	15	nákladní doprava po staré stopě
		14	16,8	15	----
6.+7.	Nezamyslice	5,3	7,7	6,8	---
		0	0	0	bez náhrady vlaků
8.	Nezamyslice	3,0	5,2	5,2	Nezamyslice – - Němčice nad Hanou
		5,5	9,6	9,6	Nezamyslice - - Pivín
9.	Blažovice – Vyškov na Moravě	18,0	27,0	23,0	Vyškov n.M. - - Blažovice
		21,5	25,3	22,5	Vyškov n.M.- - Křenovice h.n.
10.+11.	Blažovice	0	0	0	bez náhrady vlaků
		4,0	8,5	6,4	---

Zdroj: (autor)

6.3 Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati

6.3.1 0. etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť

V době konání 1. etapy není provoz mezi Nezamyslicemi a Blažovicemi omezen. Veškeré práce probíhají mimo drážní těleso.

6.3.2 1. etapa – odstranění dřevin a rozvinutí stavenišť

Provoz není omezen.

6.3.3 2. etapa – výstavba stavebních objektů nové stopy na „zelené louce“

V době konání 2. etapy není provoz mezi Nezamyslicemi a Blažovicemi omezen. Veškeré práce probíhají stále mimo drážní těleso.

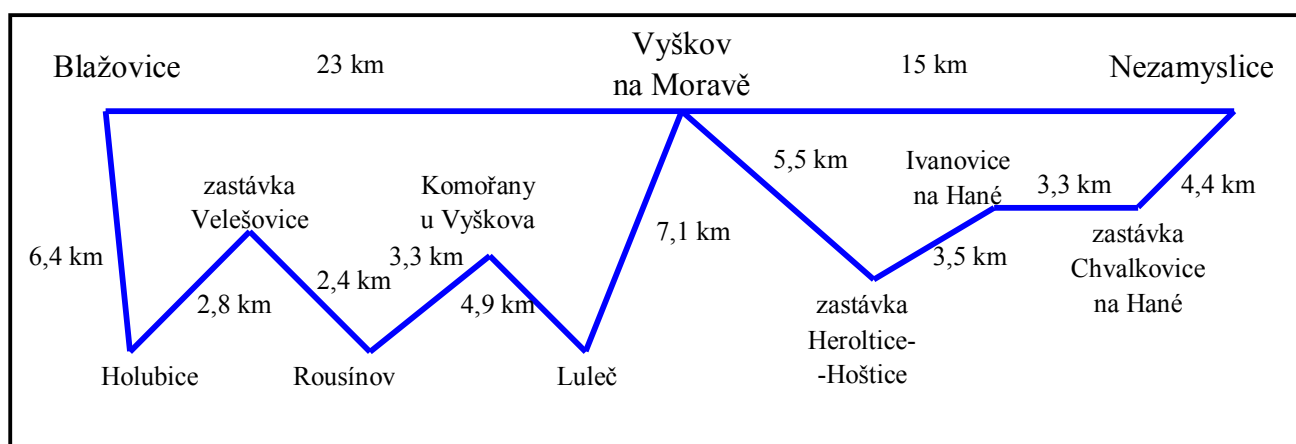
6.3.4 3. etapa – likvidace staré stopy a propojení jednotlivých částí nové stopy

V době konání 3. etapy se osobní doprava mezi Nezamyslicemi a Blažovicemi a Nezamyslicemi a Křenovicemi horním nádražím nahradí prostředky náhradní dopravy. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy směru Nezamyslice – Blažovice a opačně zastavující na všech zastávkách projede trasu o délce 43,6 km.

Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastavující v úseku Nezamyslice – Blažovice a opačně pouze v žst. Vyškov na Moravě projede trasu dlouhou 38 km.

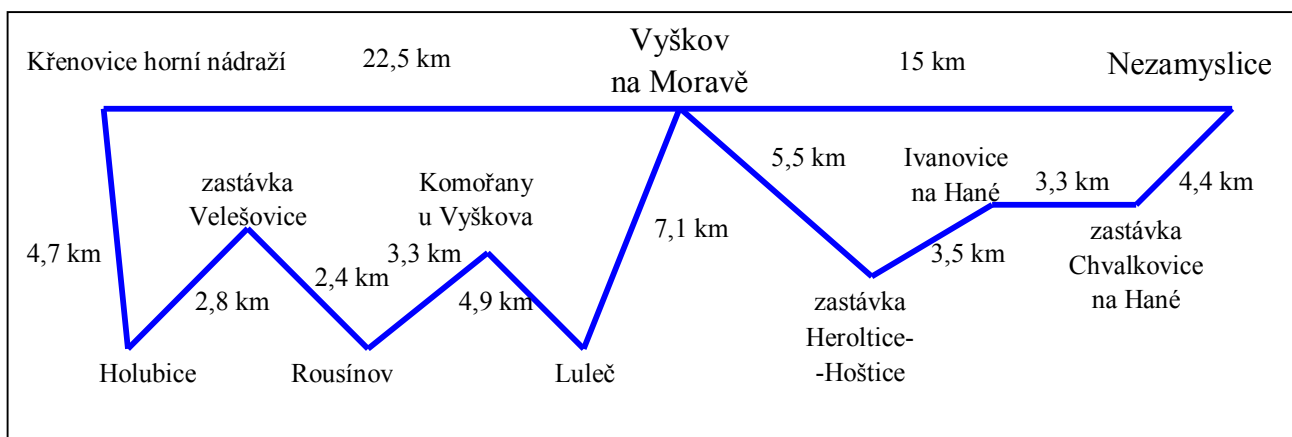
Přímá trasa je volena mimo dálnici D1 spojující Olomouc a Brno z důvodu vyšších nákladů na zajištění náhradní dopravy. Náklady by byly navýšeny o mýtné a dále o rozdíl v ujetých kilometrech autobusovou dopravou. Po zmíněné dálnici ujede autobus v jednom směru 43,7 km za 30 minut. Při trasování po silnici číslo 430 překoná v jednom směru vzdálenost 37,6 km

za 42 min., což je o 12 minut vyšší na jízdní době v jednom směru. Veení trasy je taktéž sojeno s omezením daným Silničním zákonem (5).



Obrázek 65: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Blažovice - Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč - Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice

Zdroj: (autor)



Obrázek 66: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Křenovice horní nádraží - Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč - Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice

Zdroj: (autor)

Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy směru Nezamyslice - Křenovice horní nádraží a opačně zastavující na všech zastávkách projede trasu o délce 41,9 km. Autobus náhradní dopravy nahrazující vlak osobní dopravy zastavující v úseku Nezamyslice - Křenovice horní nádraží a opačně pouze v žst. Vyškov na Moravě projede trasu dlouhou 37,5 km.

Nákladní doprava nebude v předmětném úseku provozována. Transzitní nákladní doprava se převede na vhodné odklonové trasy.

6.3.5 4. etapa – dokončení modernizace části žst. Nezamyslice

Opatření v provozování dráhy a drážní dopravy je shodné s ustanovení části 6.2.6 a 6.2.7, tzn. osobní železniční doprava nebude v úseku Blažovice – Ivanovice na Hané provozovat a nahradí se prostředky náhradní dopravy. Prostředek náhradní dopravy (autobus) za vlak nezastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede v jednom směru mezi Nezamyslicemi a Ivanovicemi na Hané vzdálenost 6,8 km. Autobus nahrazující vlak osobní dopravy zastavující na zastávce Chvalkovice na Hané ujede v jednom směru 7,7 km. Nákladní doprava bude vedena po vhodné odklonové trase. Schéma vedení trasy náhradní dopravy je vyobrazeno na obrázku 55.

V 7. etapě bude osobní železniční doprava provozována po nových staničních kolejích číslo 1 a 3, u nichž je vybudováno nové nástupiště. Nákladní doprava bude vedena po liché skupině kolejí v žst. Nezamyslice.

6.3.6 5. etapa – dokončení modernizace části žst. Blažovice

V době konání výluky staničních kolejí pro propojení modernizované části staničních kolejí a nemodernizovaných částí staničních kolejí popsané v bodě 6.2.10 této práce se osobní doprava nahradí prostředky náhradní dopavy v úseku Blažovice – Šlapanice a opačně. Autobus náhradní dopavy nahrazující vlak osobní dopavy zastavující na zastávce Ponětovice ujede v jednom směru vzdálenost 8,5 km. U nahrazeného vlaku osobní dopavy nezastavujícího na zastávce Ponětovice pojedede v jednom směru přímou trasou o délce 6,4 km. Schéma vedení trasy je znázorněno na obrázku 63.

Nákladní doprava nebude v předmětném úseku provozována.

Tabulka 21 Přehled náhrad železniční dopavy prostředky náhradní dopavy ve variantě III

<i>Etapa</i>	<i>Modernizovaný úsek</i>	<i>Délka nahrazovaného úseku</i>	<i>Projeté km u 1 autobusu zastavujícího na všech zastávkách</i>	<i>Projeté km jednoho projíždějícího autobusu</i>	<i>Poznámka</i>
0.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
1.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
2.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	bez náhrady vlaků
3.	Blažovice - Nezamyslice	36,0	43,6	38	Nezamyslice - - Blažovice
		36,5	41,9	37,5	Nezamyslice – - Křenovice h.n.
4	žst. Nezamyslice	5,3	7,7	6,8	---
5.	žst. Blažovice	4,0	8,5	6,4	---

Zdroj: (autor)

7 Provozně ekonomické zhodnocení

Část týkající se provozně ekonomického zhodnocení je zpracována z hlediska provozování dráhy a nikoliv na zhodnocení investiční činnosti a výše nákladů na jednotlivé stavební objekty.

Veškeré částky uvedené níže jsou včetně DPH platné v roce 2011.

Náklady na provoz železniční dopravy⁹:

1 km jízdy vlaku osobní dopravy = 93,- Kč

Částky jsou uvedeny bez poplatků za použití dopravní cesty.

Náklady na provoz náhradní dopravy (autobusů):

- cena obvyklá za 1 km jízdy jednoho autobusu 30,- Kč;

-1 hodina čekání autobusu na výkon je dopravcem autobusové dopravy účtováno 120,- Kč, přičemž se tato částka neúčtuje za každou i jen započatou hodinu, ale za každou ¼ hodinu čekání. Tzn., že ¼ hodiny čekání je dopravci účtována za 30,- Kč. (6)

Pro zjištění počtu potřebného počtu prostředků náhradní dopravy (autobusů), které budou nahrazovat jeden vlak je nutné znát údaje o počtu cestujících. Tyto údaje jsou dopravcem v železniční dopravě pravidelně shromažďovány při vyhlášeném sčítání cestující veřejnosti. Sčítání je prováděno zaměstnanci provozovatele drážní dopravy. (6) Základní údaje o počtech cestujících a počtech vydaných jízdních dokladů jsou uvedeny v informačním systému dopravce ČD, a.s. - PARIS.

Kapacita jednoho autobusu je 45 míst + 15% záloha pro stojící cestující tzn., že na jeden autobus je počítáno 52 míst (7). Z důvodu nutnosti pokrytí možnému výkyvu počtu cestujících je objednan jeden záložní autobus. Pro přepravu zásilek služby Kurýr, invalidních vozíků a jízdních kol se dále na jeden vlak objedná pohotovostní nákladní vozidlo (6).

Výpočetní tabulky s počtem autobusů potřebných jako náhrada jednotlivých vlaků v určité ny v týdnu jsou uvedeny v příloze 1- 6.

⁹ Nákladové položky byly sděleny ČD, a.s. U vlaků osobní dopravy je položka za 1 km jízdy vlaku osobní dopravy stanovena podle tratí, po kterých je vlak provozován. Uvedená cena se vztahuje k trati Přerov – Vyškov na Moravě – Blažovice.

7.1 Varianta I - modernizace po jednotlivých mezistaničních úsecích

Tabulka 22: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).

Etapa	Úsek	Počet km	Počet dní	Celkový počet autobusů ¹⁰							Poznámka
				Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	
1	Blažovice - - Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady
2	žst. Blažovice	16,6	60	104	110	120	132	165	98	123	přímé - Brno hl.n. - - Holubice a zpět
		27,6		2	2	2	2	2	2	2	zastavující - Brno hl.n. - Holubice a zpět
		16,4		40	41	38	39	52	34	39	přímé - Brno hl.n. - - Blažovice a zpět
		21,2		58	57	60	56	63	29	27	zastavující - Brno hl.n. - Blažovice a zpět
3	Luleč - - Vyškov n.M.	7,1	6	120	126	134	149	185	110	139	
4	Vyškov n.M. - Ivanovice n.H.	9,1	4	142	147	155	170	206	122	151	
5	Ivanovice n.H. - Nezamyslice	6,8	10	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
6	Ivanovice n.H.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	Ivanovice n.H. - Nezamyslice	6,8	3	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
8	Luleč - Vyškov n.M.	7,1	14	120	126	134	149	185	110	139	
9	Vyškov n.M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	Vyškov n.M. - Ivanovice n.H.	9,1	6	142	147	155	170	206	122	151	
11	Vyškov n.M. - Ivanovice n.H.	9,1	14	142	147	155	170	206	122	151	
12	Ivanovice n.H.- Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

¹⁰ Z úvodu neznalostí přesných termínů konání výluk nejsou v tabulkách řešena doprava ve státem uznaných svátcích. Dále není brán ohled na možnosu zvýšenou frekvenci cestující veřejnosti směřující na/z významných veletržních akcí konaných v areálu BVV Veletrhy Brno.

Etapa	Úsek	Počet km	Počet dní	Celkový počet autobusů ¹⁰							Poznámka
				Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	
13	Ivanovice n.H. - Nezamyslice	6,8	14	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
14	Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	Nezamyslice - Němčice n.H.	5,2	20	120	126	131	143	171	100	121	směr Němčice
16	Nezamyslice - Pivín	9,6	10	115	116	117	119	130	83	86	směr Pivín
17	Luleč - Komořany - Rousínov - Holubice	13,4	30	118	125	122	147	183	108	137	přímé
		14,1		4	3	4	4	4	3	3	zastavující
18	Luleč	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	Luleč - Komořany - Rousínov - Holubice	13,4	2	118	125	122	147	183	108	137	přímé
		14,1		4	3	4	4	4	3	3	zastavující
20	Holubice - Velešovice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	Holubice - Křenovice h.n.	33,6	60	3	1	3	3	3	2	2	jen zastavující
22	Holubice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	Holubice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Celkem				1390	1438	1490	1644	1974	1202	1449	

Zdroj: (autor)

Tabulka 23: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).

Etapa	Počet km náhradní dopravy	Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy	Počet autobusů	Počet dní ¹¹	Celkem za náhradní dopravu
1	0	0	0	0	0,00

¹¹ Ve výpočtu částek je počítáno s týdenním obdobím (7 dní)

<i>Etapa</i>	<i>Počet km náhradní dopravy</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy</i>	<i>Počet autobusů</i>	<i>Počet dní¹¹</i>	<i>Celkem za náhradní dopravu</i>
2	16,6	30	852	60	3 636 217,00
	27,6	30	14	60	99 343,00
	16,4	30	283	60	1 193 253,00
	21,2	30	350	60	1 907 682,00
3	7,1	30	824	6	175 512,00
4	9,1	30	1093	4	170 082,00
5	6,8	30	945	10	275 675,00
	7,7	30	326	10	107 688,00
6	0	0	0	0	0,00
7	6,8	30	945	3	82 895,00
	7,7	30	326	3	95 655,00
8	7,1	30	963	14	410 238,00
9	0	0	0	0	0,00
10	9,1	30	1093	6	256 615,00
11	9,1	30	1093	14	596 778,00
12	0	0	0	0	0,00
13	6,8	30	945	14	385 560,00
	7,7	30	326	14	150 612,00
14	0	0	0	0	0,00
15	5,2	30	912	20	406 898,00
16	9,6	30	766	10	315 469,00
17	13,4	30	940	2	109 585,00
	14,1	30	25	2	3 067,00
18	0	0	0	0	0,00
19	0	0	0	0	0,00

<i>Etapa</i>	<i>Počet km náhradní dopravy</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy</i>	<i>Počet autobusů</i>	<i>Počet dní¹¹</i>	<i>Celkem za náhradní dopravu</i>
20	13,4	30	940	2	109 585,00
	14,1	30	25	2	3 067,00
21	33,6	30	17	60	146 856,00
22	0	0	0	0	0,00
23	0	0	0	0	0,00
Celkem					10 638 332

Zdroj: (autor)

Tabulka 24: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).

<i>Etapa</i>	<i>Délka nahrazovaného úseku</i>	<i>Počet nahrazovaných vlaků</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy vlaku</i>	<i>Délka omezení (dny)</i>	<i>Úspora celkem</i>
0.	0	0	0	0	0,00
1.	0	0	0	0	0,00
2.	20	47	93	60	5 245 200,00
	20	53	93	60	5 914 800,00
3.	7,0	57	93	6	222 642,00
4.	7,0	74	93	4	192 696,00
5.	5,3	74	93	10	364 746,00
6.	0	0	0	0	0,00
7.	5,3	74	93	3	109 424,00
8.	7,0	57	93	14	519 498,00
9.	0	0	0	0	0,00
10.	7,0	74	93	6	289 044,00
11.	7,0	74	93	14	674 436,00

12.	0	0	0	0	0,00
13.	5,3	74	93	14	410 644,00
14.	0	0	0	0	0,00
15.	3,0	71	93	20	396 180,00
16.	6,5	49	93	10	296 205,00
17.	10,5	57	93	2	111 321,00
18.	0	0	0	0	0,00
19.	0	0	0	0	0,00
20.	10,5	57	93	2	111 321,00
21.	26,5	5	93	60	739 350,00
22.	0	0	0	0	0,00
23.	0	0	0	0	0,00
Celkem					15 597 507,0 0

Zdroj: (autor)

Náklady na prostředky náhradní dopravy (autobusy) po dobu celé modernizace podle varianty I jsou bez započítání čekacích dob **10 638 332 Kč**. Uspořené náklady na provoz vlaků, které byly nahrazeny prostředky náhradní dopravy jsou za celé období modernizace ve výši **15 597 507 Kč**.

7.2 Varianta II - modernizace s rozdělením tratě do dvou úseků

Tabulka 25: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).

Etapa	Úsek	Počet km	Počet dní	Celkový počet autobusů							Poznámka
				Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	
0.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady
1.	Blažovice - Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady
2.	Luleč - -Vyškov n.M.	7,1	1	120	126	134	149	185	110	139	

Etapa	Úsek	Počet km	Počet dní	Celkový počet autobusů							Poznámka
				Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne	
3.	žst. Nezamyslice	6,8	1	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
4.+5.	Vyškov - Nezamyslice	15	244	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		16,8		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
6.+7.	žst. Nezamyslice	6,8	21	117	124	131	146	182	108	137	přímé
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující
8.	žst. Nezamyslice	5,2	10	120	126	131	143	171	100	121	směr Němčice
		9,6		115	116	117	119	130	83	86	směr Pivín
9.	Blažovice - Vyškov n.M.	23	244	118	125	122	147	183	108	137	přímé
		27		4	3	4	4	4	3	3	zastavující
10.+ +11.	žst. Blažovice	6,4	60	40	41	38	39	52	34	39	přímé - Brno hl.n. - - Blažovice a zpět
		8,5		58	57	60	56	63	29	27	zastavující - Brno hl.n. - Blažovice a zpět
Celkem				911	940	968	104 9	125 4	761	898	

Zdroj : (autor)

Tabulka 26: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).

<i>Etapa</i>	<i>Počet km náhradní dopravy</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy</i>	<i>Počet autobusů (den/týden)</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Celkem za náhradní dopravu</i>
0.	0	0	0	0	0,00
1.	0	0	0	0	0,00
2.	7,1	30	185	1	39 405,00

<i>Etapa</i>	<i>Počet km náhradní dopravy</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy</i>	<i>Počet autobusů (den/týden)</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Celkem za náhradní dopravu</i>
3.	6,8	30	131	1	26 724,00
	7,7	30	50	1	11 550,00
4.+5.	15	30	945	244	14 819 962,00
	16,8	30	326	244	5 725 994,00
6.+7.	6,8	30	945	21	1 349 460,00
	7,7	30	200	21	323 400,00
8.	5,2	30	912	10	203 449,00
	9,6	30	666	10	0,00
9.	23	30	940	244	22 603 710,00
	27	30	25	244	705 713,00
10.+11.	6,4	30	283	60	465 660,00
	8,5	30	350	60	764 873,00
Celkem					47 039 900,00

Zdroj: (autor)

Tabulka 27: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).

<i>Etapa</i>	<i>Délka nahrazeného úseku</i>	<i>Počet nahrazovaných vlaků</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy vlaku</i>	<i>Délka omezení (dny)</i>	<i>Úspora celkem</i>
0.	0	0	0	0	0,00
1.	0	0	0	0	0,00
2.	7,0	57	93	1	37 107,00
3.	5,3	74	93	1	36 475,00

<i>Etapa</i>	<i>Délka nahrazovaného úseku</i>	<i>Počet nahrazovaných vlaků</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy vlaku</i>	<i>Délka omezení (dny)</i>	<i>Úspora celkem</i>
4.+5. etapa	14	74	93	244	23 508 912,00
6.+7.	5,3	74	93	21	765 967,00
8.	3,0	71	93	10	198 090,00
	5,5	49	93	10	250 635,00
9.	18,0	58	93	244	23 690 448,00
	21,5	6	93	244	2 927 268,00
10.+11.	4,0	58	93	60	1 294 560,00
Celkem					52 709 462,00

Zdroj: (autor)

Náklady na prostředky náhradní dopravy (autobusy) po dobu celé modernizace podle varianty II jsou bez započítání čekacích dob **47 039 900 Kč**. Uspořené náklady na provoz vlaků, které byly nahrazeny prostředky náhradní dopravy jsou za celé období modernizace ve výši **52 709 462 Kč**.

7.3 Varianta III - modernizace se zastavením provozu v celé trati

Tabulka 28: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).

<i>Etapa</i>	<i>Úsek</i>	<i>km</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Celkový počet autobusů</i>							<i>Poznámka</i>
				<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>	
0.	Blažovice - - Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady
1.	Blažovice - - Nezamyslice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady

Etapa	Úsek	km	Počet dní	Celkový počet autobusů							Poznámka	
				Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne		
2.	Luleč - -Vyškov n.M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	bez náhrady
3.	Nezamyslice - Blažovice včetně celé žst. Holubice	23	244	118	125	122	147	183	108	137	přímé Blažovice - Vyškov n.M.	
		27		4	3	4	4	4	3	3	zastavující Blažovice - Vyškov	
		15		117	124	131	146	182	108	137	přímé (Vyškov n.M.-Nezamyslice)	
		16,8		51	49	50	50	51	39	36	zastavující (Vyškov - Nezamyslice)	
		37,5		2	2	2	2	2	2	2	přímé (Křenovice h.n. -Vyškov n.M.)	
		41,9		3	3	3	3	3	3	3	zastavující (Křenovice h.n. - Vyškov n.M.)	
4.	žst. Nezamyslice	6,8	30	117	124	131	146	182	108	137	přímé	
		7,7		51	49	50	50	51	39	36	zastavující	
5.	žst. Blažovice	6,4	30	40	41	38	39	52	34	39	přímé - Brno hl.n. - Blažovice a zpět	
		8,5		58	57	60	56	63	29	27	zastavující - Brno hl.n.-Blažovice a zpět	
Celkem				561	577	591	643	773	473	557		

Zdroj : (autor)

Tabulka 29: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).

Etapa	Počet km náhradní dopravy	Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy	Počet autobusů (den/týden)	Počet dní	Celkem za náhradní dopravu
0.	0	0	0	0	0,00
1.	0	0	0	0	0,00

<i>Etapa</i>	<i>Počet km náhradní dopravy</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy náhradní dopravy</i>	<i>Počet autobusů (den/týden)</i>	<i>Počet dní</i>	<i>Celkem za náhradní dopravu</i>
2.	0	0	0	0	0,00
3.	23	30	940	244	22 603 710,00
	27	30	25	244	705 713,00
	15	30	945	244	11 550,00
	16,8	30	326	244	5 725 994,00
	37,5	30	14	244	548 888,00
	41,9	30	21	244	919 935,00
4.	6,8	30	945	30	827 026,00
	7,7	30	200	30	198 198,00
5.	6,4	30	283	30	233 101,00
	8,5	30	350	30	382 883,00
Celkem					32 156 998,00

Zdroj: (autor)

Tabulka 30: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).

<i>Etapa</i>	<i>Délka nahrazeného úseku</i>	<i>Počet nahrazovaných vlaků</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy vlaku</i>	<i>Délka omezení (dny)</i>	<i>Úspora celkem</i>
0.	0	0	0	0	0,00
1.	0	0	0	0	0,00
2.	0	0	0	0	0,00
3.	36,0	69	93	244	56 366 928,00
	36,5	5	93	244	4 141 290,00

<i>Etapa</i>	<i>Délka nahrazovaného úseku</i>	<i>Počet nahrazovaných vlaků</i>	<i>Sazba za 1 km jízdy vlaku</i>	<i>Délka omezení (dny)</i>	<i>Úspora celkem</i>
4.	5,3	74	93	30	1 094 238,00
5.	4,0	58	93	30	647 280,00
Celkem					62 249 736,00

Zdroj: (autor)

Náklady na prostředky náhradní dopravy (autobusy) po dobu celé modernizace podle varianty III jsou bez započítání čekacích dob **32 156 998 Kč**. Uspořené náklady na provoz vlaků, které byly nahrazeny prostředky náhradní dopravy jsou za celé období modernizace ve výši **62 249 736 Kč**.

8 Provozně technologické hodnocení

8.1 Osobní doprava

Ze 7. části práce jednoznačně vyplývá, že náklady dopravce v osobní dopravě na úhradu prostředků náhradní dopravy nepřevyšují ani v jedné variantě možného řešení náklady na provoz vlaků v úsecích nahrazených prostředky náhradní dopravy. Rozdíly mezi jednotlivými položkami jsou tak velké, že nelze očekávat razantní zvýšení ceny za prostředky náhradní dopravy při započítání čekacích dob, které lze stanovit pouze na základě přesného JŘ autobusové dopravy nahrazující železniční dopravu. Pokud dojde ke splnění podmínek při vytváření opatření pro zdárný průběh výluk, ve smyslu ustanovení interního přepisu provozovatele dráhy SŽDC (ČD) D7/2 (3), lze očekávat, že nedojde k destrukci IDS, do kterého je většina vlaků osobní dopravy zařazena.

Jako problémovou oblast lze spatřovat v kapacitních možnostech provozovatelů autobusové dopravy, kteří v regionu nebudou schopni uspokojit poptávku na značný počet autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky. Pořízení nových autobusů je na krátkou dobu, po kterou bude realizace modernizace probíhat, nerentabilní a není zaručeno jejich další využití

po ukončení všech omezujících výluk a tím i poptávky ze strany dopravce v železniční osobní dopravě po prostředcích náhradní dopravy.

Dalším faktorem, který se může projevit už u varianty II a především u varianty III, je citelný odliv cestující veřejnosti od železniční dopravy ke konkurenční silniční dopravě, ať již individuální, popř. hromadné. K tomuto faktoru by nemělo přímo vést řešení varianty I, kdy je náhrada vlaků na podstatně kratších úsecích a kratších obdobích.

8.2 Nákladní doprava

V nákladní dopravě lze u varianty I předpokládat, že přepravci i za cenu nutnosti přijetí krátkodobých opatření po dobu nutných stavebních prací, nepřejdou se svými přepravními nároky na silniční nákladní dopravu. Z pohledu provozovatele drážní nákladní dopravy, je varianta I oproti variantě II a III výhodnější a za přijetí příslušných opatření pro provozování drážní dopravy po dobu konání výlukové činnosti lze zajistit provoz nákladní dopravy v požadovaném rozsahu.

Varianta II, která je sledována projektantem je pro provozování místní nákladní dopravy nepřijatelná, jelikož neumožňuje pokrytí nároků přepravců a ti tak mohou po přijetí opatření v náhradním řešení přepravních nároků zůstat i po uskutečněné modernizaci u silniční dopravy.

Citelné rozdíly však lze očekávat v nákladech vyvolaných přijetím opatření pro náhradní řešení provozování dopravy po dobu konání omezujících výluk. U nákladní dopravy, která není v této práci ekonomicky řešena, především z důvodu nejednotných informací týkajících se stanovení ceny za 1 km jízdy vlaku nákladní dopravy provádějící místní obsluhu a dále z důvodu několika možných kombinací volby odklonových tras pro tranzitní vlaky nákladní dopravy, lze předpokládat značné ztráty.

Nákladní doprava se bude muset dlouhodobě přizpůsobit kapacitním možnostem odklonových tratí a pro místní obsluhu nákladní dopravy může varianta II a III znamenat ukončení provozu.

8.3 Provozovatel dráhy - investor

Při detailním zkoumání jednotlivých variant postupu modernizace trati lze jednoznačně říci, že hlavní roli hrají náklady stavby. U varianty I s postupným vylučováním mezistaničních úseků dochází k nutnosti zřízení provizorních odboček, které jsou značnou

finanční zátěží především pro investora stavby. Zároveň je nutno zmínit i skutečnost, že zaměstnanci obsluhy dráhy budou pod větším pracovním tlakem z důvodu nutnosti zachování bezpečnosti a plynulosti železničního provozu při neustále se měnících podmínkách vyvolaných jednotlivými etapami modernizace. Nelze též opomenout skutečnost, že z důvodu ustanovení interních předpisů provozovatele dráhy dojde, z důvodu zajištění maximální bezpečnosti železničního provozu při přechodných stavech, k navýšení personální potřeby dopravních zaměstnanců.

Z pohledu provozovatele dráhy se jeví jako druhá nejschůdnější varianta II, protože provoz je zajištěn alespoň na části trati a odpadá nutnost zajišťování bezpečnosti provozu po dobu trvání provizorních stavů staničního a traťového zabezpečovacího zařízení. Provizorní stavy jsou řešeny pouze v místech styku nové stopy a původní stopy. Dále je předpoklad vzniku krátkodobých kolizí při úpravě závislostí zabezpečovacích zařízení.

Varianta III, tedy varianta s uzavřením celého úseku a provádění prací na všech stavebních objektech najednou, je z hlediska investora nejvýhodnější, jelikož odpadá všechny požadavky na zajištění bezpečnosti provozu v provizorních stavech.

Výhodnost této varianty pro provozovatele dráhy je spatřována i v dalších oblastech. Jednak je to úspora mzdových nákladů pro zaměstnance, které po dobu modernizace může využít v jiných stanicích¹². A dále tato varianta přináší výhodu v rychlejším postupu modernizace, která není zatížena budováním provizorních přeložek a provizorních zařízení umožňujících udržení maximální bezpečnosti železničního provozu. Časová osa této varianty je ovlivněna pouze technologickými časy nutnými pro vybudování nejnáročnějších stavebních objektů v rámci modernizace.

8.4 Doporučení autora

Výše uvedená pozitiva a negativa jednotlivých variant vedou autora k jednoznačnému doporučení varianty I, tedy varianty s postupným vylučováním jednotlivých úseků modernizace. Důvody doporučení jsou následující. Provozovatel dráhy má za hlavní činnost uloženou zákonem č. 266/1994 Sb. (1) provozovat dráhu, tzn. poskytovat maximálně možný servis dopravcům v železniční dopravě. Dále je provozovateli dráhy kladena

¹² Předpokládá se, že po dobu trvání varianty III nebudou obsazována pracoviště žst. v modernizovaném úseku dopravními zaměstnanci obsluhy dráhy.

uvedeným zákonem povinnost udržovat dráhu provozuschopnou a provádět na ní modernizační počiny za účelem navýšení kapacity dráhy.

Pokud však z důvodu úsporných opatření, popř. pro provozovatele dráhy jednodušších podmínek omezí provoz na takovou míru, že poškodí podnikatelské prostředí jednotlivých dopravců, tak veškerá snaha o navýšení kapacity dráhy může mít opačný výsledek. Tzn. dojde k navýšení kapacity dráhy, ale tato bude, z důvodu negativních dopadů na dopravce po dobu modernizace, nevyužita. Dojde tedy ke zbytečné investici, která nebude vykazovat očekávaný efekt.

9 Závěr

9.1 Ekonomické vyhodnocení

Jedním z cílů této práce bylo ekonomické vyhodnocení dopadů na provozovatele drážní osobní dopravy. Výsledky zcela jednoznačně naznačují, že náklady na provoz vlaků, které jsou nahrazovány prostředky náhradní dopravy jsou vyšší, než náklady na prostředky náhradní dopravy (autobusy). Tento fakt potvrzuje skutečnost, že modernizace předmětné části trati nebude mít za následek okamžité zhoršení ekonomické situace provozovatele osobní drážní dopravy. U nákladní dopravy je situace opačná a může, bez přijetí dostatečných opatření v provozování dopravy po dobu konání výluk vést ke zhoršení ekonomické situace dopravce provozujícího po této části trati železniční nákladní dopravu. Nejedná se jen o místní obsluhu, ale i o vlaky tranzitní, které budou muset projíždět větší vzdálenosti z důvodu jejich převedení na odklonové trasy.

9.2 Provozně technologické hodnocení

Tato část byla vytvořena s ohledem na přiblížení negativ a pozitiv jednotlivých variant řešení v oblastech týkajících se provozovatele dráhy, který je zároveň investorem stavby a dopravců v železniční osobní i nákladní dopravě. Z hodnocení jednoznačně vyplývá skutečnost, že dražší varianta řešení je výhodnější pro dopravce a, z pohledu nutnosti vynaložení vícenákladů, nevýhodná pro provozovatele dráhy. Řešení, které by bylo bez kolizí pro obě strany nebylo nalezeno a lze tvrdit, že takové neexistuje.

9.3 Doporučení autora

Dalším úkolem bylo nalezení řešení, které by mělo být vyhovující pro všechny zúčastněné strany, tj. provozovatele dráhy a provozovatele drážní dopravy. Doporučení autora bude mít dopad do projekční činnosti, kdy se projektant bude muset vyrovnat se spoustou přechodných stavů tak, aby nedošlo k ohrožení provozu dráhy po dobu konání jednotlivých modernizačních etap.

Výsledkem úprav projektové dokumentace však lze očekávat přínos jak pro provozovatele dráhy, tak hlavně pro dopravce a cestující veřejnost využívající železniční dopravu v řešeném úseku trati.

POUŽITÁ LITERATURA

1. *Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách*, ve znění pozdějších předpisů.
2. SUDOP BRNO, spol. s r.o., *Přípravná dokumentace stavby Modernizace trati Brno - Přerov, I. etapa Blažovice - Nezamyslice*
3. *SŽDC (ČD) D7/2 – Předpis pro organizování výlukové činnosti na síti ČD*
4. *Pomůcky Jízdního řádu SŽDC*. [online], [cit. 2011-05-10].
Dostupné z <<http://provoz.szdc.cz/portal/>>
5. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu)*, ve znění pozdějších předpisů.
6. *Interní materiály ČD, a.s. - KCOD Brno*
7. *Galerie autobusů [online]*, © 2006 – 2011, [cit. 2011-05-10].
Dostupné z <http://galerie-autobusu.cz/Karosa/>
8. Mojžíš, V. – Molková, T.: *Technologie a řízené dopravy I – část železniční doprava, skriptá DF JP, Pardubice 2002. TŘD I*
9. Vonka, J. – Molková, T.- Široký, J.: *Technologie a řízené dopravy II – část GVD, skriptá DF JP, Pardubice 2002. TŘD I*
10. *SŽDC (ČD) D24 - Předpisy pro zjišťování propustnosti železničních tratí*

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Typy provozovaného zabezpečovacího zařízení a počty traťových oddílů - 1. část	4
Tabulka 2: Typy provozovaného zabezpečovacího zařízení a počty traťových oddílů - 2. část	5
Tabulka 3: Jízdní doby podle druhu vlaků z Přerova do Blažovic.....	6
Tabulka 4: Počet pravidelných tras vlaků (tj. tras zkonstruovaných do nákrešného jízdního řádu a zakomponovaných do všech pomůcek jízdního řádu) za 24 hod. (1440 min.).....	7
Tabulka 5: Výpočet propustnosti omezujících úseků v JŘ 2009/2010.....	11
Tabulka 6: Výpočet propustnosti omezujících úseků v JŘ 2010/2011.....	11
Tabulka 7: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice.....	14
Tabulka 8: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice.....	14
Tabulka 9: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice.....	15
Tabulka 10: Srovnání jízdních dob před a po modernizaci úseku Blažovice - Nezamyslice.....	15
Tabulka 11: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu.....	15
Tabulka 12: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu.....	16
Tabulka 13: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu.....	16
Tabulka 14: Následné mezidobí v jednotlivých úsecích v novém stavu.....	18
Tabulka 15: Kapacita nové tratě v nejvíce omezujících úsecích.....	19
Tabulka 16: Přehled etap stavebních prací varianty I.....	21
Tabulka 17: Přehled etap stavebních prací varianty II.....	49
Tabulka 18: Přehled etap stavebních prací varianty III.....	63
Tabulka 19: Přehled náhrad železniční dopavy prostředky náhradní dopavy ve variantě I.....	76
Tabulka 20: Přehled náhrad železniční dopavy prostředky náhradní dopavy ve variantě II.....	82
Tabulka 21: Přehled náhrad železniční dopavy prostředky náhradní dopavy ve variantě III.....	86
Tabulka 22: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).....	88

Tabulka 23: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).....	89
Tabulka 24: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta I).....	91
Tabulka 25: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).....	92
Tabulka 26: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).....	93
Tabulka 27: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta II).....	94
Tabulka 28: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).....	95
Tabulka 29: Výpočet částky za autobusy nahrazujících jednotlivé vlaky během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).....	96
Tabulka 30: Výpočet nákladů na provoz vlaků nahrazených autobusy během jednotlivých etap modernizace (Varianta III).....	97

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Schéma stávající trati	3
Obrázek č. 2: Předpokládaný rozsah dopravy na nové trati.....	17
Obrázek 3: Schéma stavebního postupu č. 2 - 1. část.....	27
Obrázek 4: Schéma stavebního postupu č. 2 - 2. část.....	28
Obrázek 5: Schéma stavebního postupu č. 3.....	28
Obrázek 6: Schéma stavebního postupu č. 4.....	29
Obrázek 7: Schéma stavebního postupu č. 5.....	30
Obrázek 8: Schéma stavebního postupu č. 6.....	31
Obrázek 9: Schéma stavebního postupu č. 7 - 1. část.....	31
Obrázek 10: Schéma stavebního postupu č. 7 - 2. část.....	32
Obrázek 11: Schéma stavebního postupu č. 7.....	32
Obrázek 12: Schéma 8. etapy modernizace.....	33
Obrázek 13: Schéma modernizace liché skupiny kolejí v žst. Vyškov na Moravě.....	34
Obrázek 14: Schéma modernizace žst. Vyškov na Moravě – 2. část.....	34
Obrázek 15: Schéma provizorního propojení vlečkového areálu ve Vyškově na Moravě.....	35
Obrázek 16: Schéma stavebního postupu pro dokončení žst. Vyškov na Moravě.....	36
Obrázek 17: Schéma napojení areálu vleček ve Vyškově a deaktivace Provizorní odbočky Křižanovice	36
Obrázek 18: Schéma stavebního postupu pro napojení nové stopy Nezamyslice – Ivanovice na Hané do žst. Nezamyslice.....	37
Obrázek 19: Schéma stavebního postupu pro provizorní napojení žst. Nezamyslice do nové stopy..	38
Obrázek číslo 20 Schéma modernizace sudé skupiny kolejí žst. Nezamyslice.....	38
Obrázek číslo 21 Schéma stavebního postupu pro úpravu konfigurace přerovského zhlaví a lichých kolejí v žst. Nezamyslice.....	39
Obrázek 22: Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace staničních kolejí žst. Nezamyslice.....	39
Obrázek 23 Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace pivínského zhlaví v žst. Nezamyslice.....	40

Obrázek 24: Schéma žst. Nezamyslice po provedené modernizaci	41
Obrázek 25: Schéma stavebního postupu pro dopojení jednotlivých částí nové stopy.....	41
Obrázek 26: Schéma trati Holubice – Luleč v úseku Provizorní odbočka Velešovice – Luleč.....	42
Obrázek 27: Schéma stavebního postupu pro dokončení modernizace žst. Luleč.....	42
Obrázek 28: Schéma SP pro modernizaci části úseku Rousínov – Holubice + liché skupiny kolejí...	43
Obrázek 29: Schéma SP pro provizorní propojení na pálečském zhlaví v Holubicích a změny propojení 1. a 2. traťové koleje na Provizorní odbočka Velešovice.....	44
Obrázek 30: Schéma SP dokončení liché skupiny kolejí v Holubicích propojení nové 1. traťové koleje Provizorní odbočka Velešovice – Holubice.....	45
Obrázek 31: Schéma propojení části staré stopy.....	46
Obrázek 32: Schéma SP propojení liché skupiny kolejí v Holubicích s novou stopou do žst. Blažovice.....	46
Obrázek 33: Schéma SP modernizace sudé skupiny kolejí v Holubicích a její propojení s novou stopou do žst. Blažovice.....	47
Obrázek 34: Schéma likvidace staré stopy a napojení částí nové stopy Holubice – Blažovice.....	48
Obrázek 35: Schéma žst. Holubice po provedené modernizaci.....	48
Obrázek 36: Schéma 2. etapy modernizace Vyškov na Moravě – Luleč.....	52
Obrázek 37: Schéma 3. etapy modernizace úprava žst. Nezamyslice.....	52
Obrázek 38: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	53
Obrázek 39: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	53
Obrázek 40: Schéma jednotlivých úseků 4. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	54
Obrázek 41: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	55
Obrázek 42: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	55
Obrázek 43: Schéma jednotlivých úseků 5. etapy modernizace úseku Vyškov na Moravě - – Nezamyslice.....	56
Obrázek 44: Schéma jednotlivých částí 6. etapy modernizace žst. Nezamyslice.....	57
Obrázek 45: Schéma jednotlivých částí 7. etapy modernizace žst. Nezamyslice.....	57

Obrázek 46: Schéma jednotlivých částí 8. etapy modernizace žst. Nezamyslice.....	58
Obrázek 47: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě.....	58
Obrázek 48: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě.....	59
Obrázek 49: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě.....	59
Obrázek 50: Schéma jednotlivých úseků 9. etapy modernizace úseku Blažovice - Vyškov na Moravě.....	60
Obrázek 51: Schéma jednotlivých částí 10. etapy modernizace žst. Blažovice.....	61
Obrázek 52: Schéma jednotlivých úseků 11. etapy modernizace žst. Blažovice.....	62
Obrázek 53: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Holubice.....	67
Obrázek 54: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Blažovice.....	68
Obrázek 55: Schéma vedení trasy náhradní dopravy Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané.....	69
Obrázek 56: Schéma vedení trasy náhradní dopravy Ivanovice na Hané - Nezamyslice.....	69
Obrázek 57: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Nezamyslice - Němčice nad Hanou....	72
Obrázek 58: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Nezamyslice - Pivín.....	73
Obrázek 59: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč.....	73
Obrázek 60: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Brno hl.n. - Křenovice horní nádraží - Holubice.....	75
Obrázek 61: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice.....	78
Obrázek 62: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Blažovice - Holubice - Rousínov - Komořany - Vyškov na Moravě.....	80
Obrázek 63: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Křenovice horní nádraží - Holubice - Rousínov - Komořany - Vyškov na Moravě.....	81
Obrázek 64: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Šlapanice - Blažovice.....	82
Obrázek 65: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Blažovice - Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč - Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice.....	84
Obrázek 66: Schéma vedení trasy náhradní dopravy v úseku Křenovice horní nádraží - Holubice - Rousínov - Komořany - Luleč - Vyškov na Moravě - Ivanovice na Hané - Nezamyslice.....	85

SEZNAM ZKRATEK

AH	Automatické hradlo
ČD, a.s.	České dráhy, akciová společnost
ČR	Česká republika
Dopravce	Provozovatel drážní dopravy
DPH	Daň z přidané hodnoty
ETCS	European Train Control System - vlakový zabezpečovací systém
IDS	Integrovaný dopravní systém
JŘ	Jízdní řád
Nová stopa	Umístění traťové koleje v jiném místě než je poloha stávající koleje
Obsluha dráhy	Zaměstnanci, kteří se přímo podílí na řízení železničního provozu
Os	Osobní vlak
PARIS	Prodejní a rezervační informační systém pro odbavování cestujících
PD	Přípravná dokumentace
Pn	Průběžný nákladní vlak
R	Rychlík
Sp	Spěšný vlak
Stará stopa	Stávající poloha traťové koleje
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
VRT	Vysokorychlostní trať
Žst.	Železniční stanice

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru.

Příloha 2: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru.

Příloha 3: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru v úseku

Nezamyslice - Pivín.

Příloha 4: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru v úseku

Nezamyslice - Pivín.

Příloha 5: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru v úseku

Blažovice - Slavkov u Brna.

Příloha 6: Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru v úseku

Blažovice - Slavkov u Brna.

PŘÍLOHY

Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru.

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 4071	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	0 ¹³	0
Os 4032	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
Os 3703	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	0
Os 4073	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	0	0
Os 4075	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	0	0	0	0	0	1	1
R 731	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	2	2	2	1	0
Os 4037	Nezamyslice - - Přerov	0	0	0	0	0	0	1
Os 4039	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	0
R 931	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	0	0
Os 4077	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	0	0
Os 4041	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	0
R 831	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	2	2	2	2	0
R 1403	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	0	0	0	0	0	2	2
Os 4043	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 733	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	2	2	2	2	2
R 901	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	3	2	3	1
Os 4045	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1

¹³ Je-li v buňce uvedena hodnota 0, znamená to, že vlak v uvedený den podle JŘ nejede

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Sp 1643	Brno hl.n. - - Blažovice - - Kojetín	0	0	0	0	0	1	0
Os 4047	Vyškov n.M. - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 735	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	3	2	3	3	3	5	3
R 903	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	3	2
Os 3711	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
Os 4049	Vyškov n.M. - - Přerov	1	1	1	1	1	0	0
R 737	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	3	3	3	4	5	5	4
R 933	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	2	2
Os 3713	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 837	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	3	3	4	1	2
Os 4079	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 739	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	4	5	4	6	8	2	3
R 905	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	4	4	2	2
Os 3715	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	2	1	1
Os 4081	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	0	0
R 839	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	5	6	6	2	3
Os 4083	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
Os 3718	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 741	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	3	6	6	7	8	4	5

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
R 907	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	3	4	3	6	2	3
Os 3721	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 841	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	3	3	4	7	6	2	4
Os 4085	Vyškov n.M. - - Nezamyslice	2	1	1	1	1	1	1
Os 3721	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 743	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	3	4	5	6	8	5	5
R 935	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	4	3	4	2	2
Os 3723	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 843	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	3	3	5	0	3
Os 4051	Vyškov n.M. - - Přerov	1	1	1	1	1	0	0
R 745	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	2	2	4	2	4
R 937	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	3	2	2	3	2	3
Os 4053	Nezamyslice - - Přerov	1	1	1	1	1	1	1
R 1539	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	0	0	0	0	0	0	2
Os 4027	Brno hl.n. - - Blažovice - - Kojetín	1	1	1	1	1	1	1
R 747	Brno hl.n. - - Blažovice - - Přerov	2	2	2	2	2	2	2
Os 4013	Brno hl.n. - - Křenovice h.n. - - Vyškov n.M.	2	1	2	2	2	1	1
celkem		79	83	93	103	118	75	78

Zdroj: (autor)

Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru.

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 4702	Vyškov n.M. - Křenovice h.n. - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	1	1
Os 4030	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	0	0
Os 4072	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	0	0
Os 4074	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	1	1
Os 4034	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	0
R 730	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	3	2	2	3	2	0
Os 3730	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
Sp 1638	Olomouc - - Nezamyslice - Křenovice h.n. - - Brno hl.n.	4	3	2	3	4	0	0
Os 4076	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	0	0	0	0	0	1	1
R 830	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	5	2	2
Os 4078	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	0	0

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Os 3304	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 932	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	5	2	3
R 732	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	4	3	3	4	5	3	3
R 832	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	2	1	2
Os 3736	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 900	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	3	3
R 734	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	4	2	3
Os 4044	Přerov - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	1	1
Os 3738	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 902	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	3	4	2	4
R 736	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	4	2	3
Os 4046	Přerov - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	0	0

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Os 4080	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	0	0
Os 3740	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 934	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	3	3	2	2
R 738	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	2	3
Os 3742	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
Os 4082	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	1	1
R 838	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	4	5	5	6	6	2	3
Os 3744	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 904	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	3	2	5	2	3
R 740	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	3	3
Os 2908	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
Os 4084	Nezamyslice - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	1	1

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
R 840	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	4	3	3	7	3	3
Os 3748	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 906	Olomouc - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	3	6
R 742	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	5	5	5	5	7	5	7
R 1444	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	4	4	4	4	4	0	4
Os 3752	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
R 1402	Olomouc - - Křenovice h.n. - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	4	4
R 936	Olomouc - - Křenovice h.n. - - Brno hl.n.	5	5	5	5	5	0	0
R 744	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	2	3
Sp 1444	Kojetín - - Blažovice - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	0	3
R 1538	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	0	3

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Os 4048	Přerov - - Vyškov n.M.	1	1	1	1	1	0	0
R 1430	Olomouc - - Křenovice h.n. - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	4	4
R 746	Přerov - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	4	4	3	4
Os 4050	Přerov - - Nezamyslice	1	1	1	1	1	1	1
<i>Celkem</i>		<i>89</i>	<i>90</i>	<i>88</i>	<i>93</i>	<i>115</i>	<i>72</i>	<i>95</i>

Zdroj: (autor)

Výpočet počtu autobusů

nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru v úseku Nezamyslice - Pivín.

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 3831	Nezamyslice - - Prostějov hl.n.	2	2	2	2	2	1	0
Os 3801	Nezamyslice - - Olomouc	0	0	0	0	0	1	1
Os 3803	Nezamyslice - - Olomouc	2	2	2	2	2	0	0
R 931	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	0	0
Os 3807	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	0	0
R 1403	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	0	0	0	0	0	2	2
Os 3809	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
R 901	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	3	2	3	1
R 3811	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
R 903	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	3	2
Os 3813	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
R 933	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	2	2	2	2
Os 3815	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	0	0
Os 3817	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
R 905	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	2	4	4	2	2

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Os 3819	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
Os 3821	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
R 907	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	3	4	3	6	2	3
Os 3823	Nezamyslice - - Olomouc	3	3	3	3	3	2	2
Os 3825	Nezamyslice - - Olomouc	2	2	2	2	2	2	2
R 935	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	2	4	3	4	2	2
Os 3827	Nezamyslice - - Olomouc	2	2	2	2	2	2	2
R 937	Brno hl.n. - - Blažovice - - Olomouc	2	3	2	2	3	2	3
Os 3841	Nezamyslice - - Olomouc	2	2	2	2	2	0	0
<i>Celkem</i>		53	55	57	58	62	38	36

Zdroj: (autor)

Výpočet počtu autobusů

nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru v úseku Nezamyslice - Pivín.

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 3800	Olomouc - - Nezamyslice	2	2	2	2	2	2	0
Os 3802	Olomouc - - Nezamyslice	2	2	2	2	2	0	0
Sp 1638	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	4	3	2	3	4	0	0
Os 3804	Olomouc - - Nezamyslice	0	0	0	0	0	3	0
Os 3806	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	0	3
R 932	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	5	2	3
Os 3808	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
R 900	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	3	3
Os 3810	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
R 902	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	4	2	4
Os 3812	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	0	0
Os 3814	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
R 934	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	2	2
Os 3816	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
Os 3818	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
R 904	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	5	2	3
Os 3820	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
Os 3822	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
R 906	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	3	6
Os 3824	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
Os 3826	Olomouc - - Nezamyslice	3	3	3	3	3	2	2
R 1402	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	4	4
R 936	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	2	0	0
R 1430	Olomouc - - Nezamyslice - - Brno hl.n.	0	0	0	0	0	4	4
Os 3840	Olomouc - - Nezamyslice	2	2	2	2	2	0	0
<i>Celkem</i>		<i>62</i>	<i>61</i>	<i>60</i>	<i>61</i>	<i>68</i>	<i>45</i>	<i>50</i>

Zdroj: (autor)

**Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky lichého směru
v úseku Blažovice - Slavkov u Brna.**

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 4141	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	0	0	0	0	0	1	1
Os 4101	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	0	0
Os 4103	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	1	0
Os 4105	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	1	1
Sp 1721	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	2	3	1
Os 4107	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	1	1	1	2	2	1
Sp 1723	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	2	3	2
Os 4109	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	2	1	2	2	2	1
Sp 1725	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	2	3	3	4	2	1
Os 4111	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	2	3	2	3	2	2
Sp 1727	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	0	0	0	0	4	0	0
Sp 1729	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	5	7	5	5	7	2	2
Os 4143	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	2	1	2	0	0
Os 4113	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	3	3	2	5	1	1
Os 4145	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	3	3	2	3	0	0

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Sp 1731	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	4	3	3	4	5	3	2
Os 4147	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	2	2	2	2	0	0
Os 4115	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	3	2	3	4	3	2	1
Os 4149	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	2	4	2	2	0	0
Sp 1733	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	3	2	3	4	2	2
Os 4151	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	0	0
Os 4117	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	2	2	2	2	1	2
Os 4153	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	2	1	1	1	2	0	0
Sp 1735	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	2	1	1	1	1	1
Os 4119	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	2	1	1
Sp 1737	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	1	1
Os 4121	Brno hl.n. - - Blažovice - - Veselí n.M.	1	1	1	1	1	1	1
<i>Celkem</i>		<i>44</i>	<i>47</i>	<i>48</i>	<i>46</i>	<i>65</i>	<i>32</i>	<i>24</i>

Zdroj: (autor)

**Výpočet počtu autobusů nahrazujících jednotlivé vlaky sudého směru
v úseku Blažovice - Slavkov u Brna.**

Vlak číslo	Směr jízdy	Potřebný počet autobusů						
		Po	Út	St	Čt	Pá	So	Ne
Os 4140	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	1	1
Os 4142	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	0	0
Os 4102	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	3	3	1	1
Os 4144	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	2	2	0	0
Os 4146	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	2	3	3	3	2	2
Os 4106	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	1	1	1	1	0	0
Sp 1720	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	5	4	5	4	4	1	1
Os 4108	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	4	5	5	4	5	2	2
Sp 1722	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	5	4	4	5	5	4	1
Os 4110	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	2	2	2	2	2	1
Sp 1724	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	3	3	3	2	2	2	1
Os 4112	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	1	2	1	1	1
Sp 1726	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	2	2	2	2	2	2
Os 4114	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	2	1	1	1	1	1
Sp 1728	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	3	2	2	3	1	3

<i>Vlak číslo</i>	<i>Směr jízdy</i>	<i>Potřebný počet autobusů</i>						
		<i>Po</i>	<i>Út</i>	<i>St</i>	<i>Čt</i>	<i>Pá</i>	<i>So</i>	<i>Ne</i>
Os 4116	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	1	2	2	2	1	2
Os 4148	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	0	0
Sp 1730	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	1	1	1	2	2	5
Os 4150	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	0	0
Os 4118	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	2	3	2	3	2	1	1
Os 4152	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	0	0
Sp 1732	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	2	5
Os 4120	Veselí n.M. - - Blažovice	1	1	1	1	1	2	3
Sp 1734	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	1	5
Sp 1736	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	1	3
Sp 1738	Veselí n.M. - - Blažovice - - Brno hl.n.	1	1	1	1	1	1	1
<i>Celkem</i>		<i>54</i>	<i>51</i>	<i>50</i>	<i>49</i>	<i>50</i>	<i>31</i>	<i>42</i>

Zdroj: (autor)