

ČÁST 7

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Objednatel:



SŽDC stavební správa západ se sídlem v Praze,
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. KATEŘINA HLADKÁ, PHD.

Středisko:

205 - STŘEDISKO KONCEPCE DOPRAVY

Vedoucí střediska:

ING. PAVEL TIKMAN

Odpovědný projektant SO:

Vypracoval:

ING. DAVID FUKSA

Kontroloval:

ING. VLADISLAV ČERNÝ

Název akce:

Optimalizace trati Černošice (včetně) - Beroun (mimo))
DOKUMENTACE v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí

Číslo smlouvy:

13-104.202

Projektový stupeň:

Dokumentace

Část:

Dopravní technologie pro EIA

Datum:

11/2013

Číslo části:

7

O B S A H

ÚVOD.....	4
1 DOPRAVNÍ CESTA A TECHNOLOGIE PROVOZU – VÝCHOZÍ STAV	5
1.1 SOUHRNNÝ POPIS ZÁJMOVÉHO ÚSEKU.....	5
1.2 ŽST PRAHA-RADOTÍN	7
1.2.1 Všeobecný popis.....	7
1.2.2 Vlečky	7
1.2.3 Hlášky/hradla, odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Dobřichovice.....	7
1.2.4 Nástupišť	7
1.2.5 Koleje a jejich určení	8
1.2.6 Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	8
1.2.7 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	9
1.2.8 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy	9
1.2.9 Personální potřeba zaměstnanců	9
1.3 ŽST DOBŘICHOVICE	10
1.3.1 Všeobecný popis.....	10
1.3.2 Nástupišť	10
1.3.3 Koleje a jejich určení	10
1.3.4 Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	11
1.3.5 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	11
1.3.6 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy	11
1.3.7 Personální potřeba zaměstnanců	11
1.4 ŽST ŘEVNICE	12
1.4.1 Všeobecný popis.....	12
1.4.2 Vlečky	12
1.4.3 Nástupišť	12
1.4.4 Koleje a jejich určení	12
1.4.5 Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	12
1.4.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	13
1.4.7 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy	13
1.4.8 Personální potřeba zaměstnanců	13
1.5 ŽST ZADNÍ TŘEBAŇ	13
1.5.1 Všeobecný popis.....	13
1.5.2 Hlášky/hradla, odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Karlštejn/Liteň.....	13
1.5.3 Nástupišť	13
1.5.4 Koleje a jejich určení	13
1.5.5 Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	14
1.5.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	14
1.5.7 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy	14
1.5.8 Personální potřeba zaměstnanců	14
1.6 ŽST KARLŠTEJN	15

1.6.1	Všeobecný popis.....	15
1.6.2	Hlásky/hradla, odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Beroun.....	15
1.6.3	Nástupišť	15
1.6.4	Koleje a jejich určení	15
1.6.5	Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	16
1.6.6	Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	16
1.6.7	Technologie provozu a výkony nákladní dopravy	16
1.6.8	Personální potřeba zaměstnanců	16
2	DOPRAVNÍ CESTA A TECHNOLOGIE PROVOZU – VÝHLEDOVÝ STAV	17
2.1	SOUHRNNÝ POPIS NAVRHOVANÝCH ÚPRAV	17
2.2	ŽST PRAHA-RADOTÍN – NOVÝ STAV	19
2.2.1	Vlečky	19
2.2.2	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště a zastávky až k sousedním ŽST	20
2.2.3	Nástupišť	20
2.2.4	Koleje a jejich určení	20
2.2.5	Zabezpečovací zařízení ve stanici.....	22
2.2.6	Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích	22
2.2.7	Personální potřeba zaměstnanců	23
2.3	ŽST ČERNOŠICE-MOKROPSY – NOVÁ STANICE	23
2.3.1	Všeobecný popis.....	23
2.3.2	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Dobřichovice	23
2.3.3	Nástupišť	23
2.3.4	Koleje a jejich určení	23
2.3.5	Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích.....	24
2.4	ŽST DOBŘICHOVICE – NOVÝ STAV	24
2.4.1	Nástupišť	24
2.4.2	Koleje a jejich určení	24
2.4.3	Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích.....	25
2.5	ŽST ŘEVNICE – NOVÝ STAV	25
2.5.1	Vlečky	25
2.5.2	Nástupišť	25
2.5.3	Koleje a jejich určení	25
2.5.4	Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích.....	26
2.6	ZASTÁVKA A ODBOČKA ZADNÍ TŘEBAŇ – NOVÝ STAV	26
2.6.1	Všeobecný popis.....	26
2.6.2	Nástupišť	26
2.6.3	Koleje a jejich určení	27
2.6.4	Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích.....	27
2.7	ŽST KARLŠTEJN – NOVÝ STAV	27
2.7.1	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Beroun	27
2.7.2	Nástupišť	27
2.7.3	Koleje a jejich určení	28
2.7.4	Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích.....	28

3	ROZSAH DOPRAVY	29
3.1	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV.....	29
3.2	ROZSAH OSOBNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV.....	30
3.3	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝCHOZÍ STAV	32
3.4	ROZSAH NÁKLADNÍ DOPRAVY – VÝHLEDOVÝ STAV.....	33
4	JÍZDNÍ DOBY A SESTAVA GVD.....	34
4.1	SLOŽENÍ VLAKOVÝCH SOUPRAV.....	34
4.2	JÍZDNÍ DOBY – VÝCHOZÍ STAV.....	36
4.3	JÍZDNÍ DOBY – VÝHLEDOVÝ STAV	37
4.4	POROVNÁNÍ CESTOVNÍCH DOB	40
4.5	SESTAVA MODELOVÝCH GVD	41
4.5.1	<i>Důvody variantní sestavy modelových GVD.....</i>	<i>41</i>
4.5.2	<i>Následné mezidobí</i>	<i>42</i>
4.5.3	<i>Model GVD 1</i>	<i>43</i>
4.5.4	<i>Model GVD 2</i>	<i>44</i>
5	PROPUSTNOST	46
5.1	PŘEDPOKLADY K VÝPOČTU PROPUSTNOSTI	46
5.2	PROPUSTNOST TRAŤOVÝCH KOLEJÍ.....	46
5.2.1	<i>Propustnost omezujícího úseku ve výchozím stavu</i>	<i>46</i>
5.2.2	<i>Propustnost omezujícího úseku ve výhledovém stavu.....</i>	<i>47</i>
5.3	DOPRAVNÍ KAPACITA	48
6	ÚSPORY DOPRAVNÍCH ZAMĚSTNANCŮ	50
	ZÁVĚR.....	51
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	52
	PŘÍLOHY A DOKLADY K TEXTOVÉ ČÁSTI.....	53

Úvod

Provozně-dopravní technologie k přípravné dokumentaci „Optimalizace trati Černošice (včetně) – Beroun (mimo)“ (dále jen 2. stavba) navazuje na přípravnou dokumentaci „Optimalizace trati Praha Smíchov (mimo) – Černošice (mimo)“ (dále jen 1. stavba) a na přípravnou dokumentaci „Optimalizace trati Beroun (včetně) – Králův Dvůr“ (dále jen 3. stavba). 2. stavba je administrativně ohraničena počátkem v km 9,964 dle staničení v 1. stavbě resp. v km 9,924 dle staničení 2. stavby založeném zpětně od Berouna v prostoru dobřichovického zhlaví ŽST Praha-Radotín a koncem v km 37,565.

Předmětem přípravné dokumentace 2. stavby je z pohledu provozně-dopravní technologie především dosažení odpovídající kolejové konfigurace jednotlivých dopraven ve vazbě na výhledový rozsah dopravy a zároveň dosažení potřebné propustnosti trati, a to již ve stavu bez praktické využitelnosti ETCS vzhledem k očekávanému delšímu období implementace vozidlové části. Šetřen je rovněž vliv optimalizace trati v návrhu nových rychlostních profilů na jízdní a cestovní doby v rozhodném úseku Praha-Smíchov – Beroun a na personální potřebu dopravních zaměstnanců.

1 Dopravní cesta a technologie provozu – výchozí stav

1.1 Souhrnný popis zájmového úseku

Úsek Praha-Radotín – Beroun náleží dvoukolejné, elektrizované trakční soustavou 3 kV, pravostranně provozované trati č. 171 dle knižního jízdního řádu (KJŘ) a č. 521 dle nákrešného a sešitového jízdního řádu (NJŘ, SJŘ). Stavební rozchod kolejí činí 1 435 mm, nejvyšší traťová rychlost je 100 km/h, zábrzdna vzdálenost 700 m a dovolená traťová třída zatížení je D3 (22,5 t / 7,2 t). Největší délka vlaků osobní dopravy činí 80 náprav a u vlaků nákladní dopravy 700 m / 140 náprav. Technické normativy hmotnosti pro vlaky nákladní dopravy uvádí následující Tabulka 1.1.

Tabulka 1.1: Technické normativy hmotnosti nákladních vlaků – výchozí stav [t]			
Druh vlaků	Lokomotivní řada	Praha-Smíchov – Beroun	Beroun – Praha-Smíchov
Nex, Rn, Vn	141	T 2100, S1950, U1000	T 2100, S 1950, U 1000
	121, 122, 123, 130	T 2250, S 2100, U 1200	T 2250, S 2100, U 1400
	162, 362	T 2000, S 1800, U 1200	T 2000, S 1800, U 1400
	163, 363.0	T 2300, S 2100, U 1200	T 2300, S 2100, U 1400
	181, 182	T 2500, S 2200, U 1200	T 2500, S 2200, U 1500
	363.5	T 2400, S 2200, U 1200	T 2400, S 2150, U 1400
	2x 363.5	T 4800, S 4400, U 2400	T 4800, S 4300, U 2800
Nex, Rn, Vn, Pn	730, 731	T ₄ 1200, T 1050, S 900, U 600	T ₄ 1200, T 1050, S 900, U 600
	2x 730, 2x 731	T ₄ 2320, T 2000, S 1700, U 1150	T ₄ 2320, T 2000, S 1700, U 1150
	740 až 745	T ₄ 1600, T 1500, S 1350, U 900	T ₄ 1600, T 1500, S 1350, U 900
	2x 740, 2x 741, 2x 742	T 2600, S 2500, U 1400	T 2600, S 2500, U 1400
	744.7	T ₄ 1760, T 1600, S 1450, U 1000	T ₄ 1760, T 1600, S 1450, U 1000
	2x 744.7	T 2600, S 2500, U 1400	T 2600, S 2500, U 1400
	749 až 753	T ₄ 2000, T 1800, S 1600, U 1000	T ₄ 2000, T 1800, S 1600, U 1000
	2x 751, 2x 753	T 2600, S 2500, U 1400	T 2600, S 2500, U 1400
	753.7, 755	T ₄ 2160, T 2000, S 1850, U 1200	T ₄ 2160, T 2000, S 1850, U 1200
	2x 753.7, 2x 755	T 2600, S 2500, U 1400	T 2600, S 2500, U 1400
Pn, Mn	110	T 1400, S 1300	T 1480, S 1350
	111	T 1200, S 1100	T 1300, S 1200
	141	T 2200, S 1950	T 2200, S 1950
	121, 122, 123, 130	T ₄ 2500, T 2400, S 2100	T 2500, S 2200
	162, 362	T 2000, S 1800	T 2000, S 1800
	163, 363.0	T ₄ 2500, T 2400, S 2100	T 2500, S 2200
	181, 182	T 2500, S 2200	T 2600, S 2300
	363.5	T 2500, S 2200	T 2600, S 2300
	2x 363.5	T 5000, S 4400	T 5200, S 4600
Mn	714	S 650	S 650
	742	S 1000	S 1000
	749, 751, 752	S 1300	S 1300

Organizace dopravy probíhá dle předpisu SŽDC (ČD) D2. Úsek spadá do kategorie celostátních drah zařazených do sítě TEN-T (Core network) a v národním pojetí je součástí

3. tranzitního železničního koridoru (TŽK). Úsek organizačně náleží obvodu SŽDC Stavební správy západ, oblastního ředitelství (OR) Praha a do dvou provozních obvodů (PO) – v úseku Praha-Radotín – hradlo Kosoř (včetně) do provozního obvodu Praha hl. n. a v úseku hradlo Kosoř (mimo) – Beroun do provozního obvodu Beroun.

Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) je v zájmovém úseku 2. kategorie (poloautomatický blok), přičemž mezistaniční úsek (MÚ) Praha-Radotín – Beroun obsahuje hradla Kosoř, Kazín, Horní Mokropsy, Korno a Tetín. Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ), staničení dopraven a zastávek, počet a délky dopravních kolejí prezentuje následující Tabulka 1.2. Zájmový úsek, resp. celá trať Praha-Smíchov – Beroun, není vybavena vlakovým zabezpečovačem (VZZ), je vybavena traťovým radiovým systémem (TRS) SRD TESLA.

Tabulka 1.2: Dopravny a zastávky – výchozí stav [t]			
Dopravna/zastávka	Staničení [km]	Číslo dopravní koleje (délka koleje [m], délka nástupiště [m])	SZZ
Praha-Radotín ŽST	9,723*	1 (788, 276); 2 (814, 245); 3 (805, 276); 3+3c (1 024, 276); 4 (705, 245); 6 (595, -); 8 (535, -)	3. kategorie, RZZ
Kosoř hr.	13,050	–	–
Černošice z.	14,152	Nástupiště u 1. TK 206 m, u 2. TK 237 m	–
Kazín hr.	15,194	–	–
Černošice-Mokropsy z.	15,792	Nástupiště 265 m	–
Horní Mokropsy hr.	17,297	–	–
Všenory z.	18,271	Nástupiště u 1. TK 252 m, u 2. TK 275 m	–
Dobřichovice ŽST	19,677	1 (685, 270); 2 (687, 257); 3 (657, 270); 6 (614, 257)	2. kategorie, elektromechanické
Řevnice ŽST	23,512	1 (700, 261); 2 (700, 265); 3 (686, 261); 6 (678, 265)	2. kategorie, elektromechanické
Zadní Třeboň ŽST	26,238	1 (237, 229); 2 (1 285, 245); 5 (117, 92); 7 (91, 40)	2. kategorie, elektromechanické
Karlštejn ŽST	29,727	1 (732, 267); 2 (702, 267); 4 (718, 132); 5 (609, 267); 7 (617, -)	2. kategorie, elektromechanické
Korno hr.	32,780	–	–
Srbsko z.	33,452	Nástupiště 200 m	–
Tetín hr.	35,884	–	–

* - v km 15,352 trati Praha-Vršovice – Praha-Radotín.

Trať Praha – Beroun je vedena ve velice příznivých sklonových poměrech (do 5 ‰) údolím Vltavy a Berounky. Maximální podélný sklon v úseku 2. stavby je 3,40 ‰ a minimální poloměr oblouku dosahuje 348 m. Rozhodné spády a třídy sklonu uvádí Tabulka 1.3.

Tabulka 1.3: Rozhodné spády a třídy sklonu – výchozí stav				
Úsek	Směr Praha-Smíchov – Beroun		Směr Beroun – Praha-Smíchov	
	Rozhodný spád [‰]	Třída sklonu	Rozhodný spád [‰]	Třída sklonu
Praha-Radotín – Dobřichovice	2	II – III	2	II
Dobřichovice – Zadní Třeboň	2	II	2	II
Zadní Třeboň – Karlštejn	2	II	2	I
Karlštejn – Beroun	2	II – III	2	II

1.2 ŽST Praha-Radotín

1.2.1 Všeobecný popis

Železniční stanice leží v km 9,723 celostátní dvoukolejné trati Praha-Smíchov – Beroun a v km 15,352 jednokolejné trati Praha-Vršovice seř. n. – Praha-Radotín, která je v úseku odbočka Tunel – Praha-Radotín dvoukolejná. Povahou práce je stanicí smíšenou, po provozní stránce stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun, odbočnou pro trať Praha-Vršovice seř. n. – Praha-Radotín a je stanicí přednostního směru do ŽST Dobřichovice ve 2. TK, do ŽST Praha-Smíchov v 1. TK a do ŽST Praha-Krč (na odbočce Tunel pro obě TK). Sídlem přednosti PO je stanice Praha hlavní nádraží. Stanice má výpravní oprávnění pro zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní dopravě. Ve stanici je povolena výprava osobních vlaků s přepravou cestujících postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu dle vnitřních předpisů SŽDC (ČD).

1.2.2 Vlečky

- Pivovary Staropramen, vlečka Praha-Radotín: odbočuje z koleje č. 3 výhybkou č. 1;
- Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost, závod Praha-Radotín: odbočuje z koleje č. 2 výhybkou č. 32;
- Kondor Praha-Radotín: odbočuje z vlečky Pivovary Staropramen výhybkou J1.

1.2.3 Hlásky/hradla, odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Dobřichovice

- Hradlo Kosoř: leží v km 13,050 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice;
- Zastávka Černošice: leží v km 14,152 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice, je vybavena dvěma vnějšími nástupišti se zpevněným povrchem, nástupiště při 1. TK má délku 206 m (94 + 112 m v přerušení přejezdem v km 14,089) a nástupiště při 2. TK má délku 237 m (111 + 126 m v přerušení přejezdem v km 14,212). Nástupiště u 1. TK je vybaveno dvěma přístřešky, nástupiště u 2. TK přístřeškem v délce 75 m. Přístup na nástupiště je zajištěn podchodem. Zastávka je komerčně obsazena a vybavena rozhlasovým zařízením ovládaným z pokladny;
- Hradlo Kazín: leží v km 15,194 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice;
- Zastávka Černošice-Mokropsy: leží v km 15,792 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice, je vybavena ostrovním krytým nástupištěm se zpevněným povrchem mezi traťovými kolejemi v délce 265 m, přístup cestujících je zajištěn podchodem, zastávka je komerčně obsazena, avšak není vybavena rozhlasovým zařízením;
- Hradlo Horní Mokropsy: leží v km 17,297 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice;
- Zastávka Všenory: leží v km 18,271 mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice, je vybavena dvěma vnějšími nástupišti se zpevněným povrchem, nástupiště u TK 1 je dlouhé 252 m, je opatřeno přístřeškem a nástupiště u TK 2 je dlouhé 275 m a kryté není. Přístup na nástupiště je zajištěn podchodem. Zastávka není komerčně obsazena a je vybavena rozhlasovým zařízením ovládaným z dopravní kanceláře ŽST Dobřichovice.

1.2.4 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma zvýšenými vnitřními nástupišti typu Tischer se zpevněnou hranou obrubníky a asfaltovým povrchem, s úrovnovým přístupem od výpravní budovy a jedním ostrovním nástupištěm s veřejným přístupem podchodem vybudovaným v celé šíři ŽST, sloužící zároveň jako vnitroměstské propojení:

- u koleje č. 3 – délka 200 m, vnitřní typu Tischer;
- u koleje č. 1 – délka 266 m, vnitřní typu Tischer;
- mezi kolejemi č. 2 a 4, nástupiště č. II: délka 235 m, šířka 6,8 m, v délce 127 m opatřeno zastřešením.

1.2.5 Kolej a jejich určení

Hlavními staničními kolejemi ve směru trati Praha-Smíchov – Beroun jsou koleje č. 1 a 2, kolej č. 3 je hlavní staniční kolejí ve směru do odjezdové koleje k odbočce Tunel a kolej č. 4 je hlavní kolejí z vjezdové koleje od odbočky Tunel. Kolej č. 3 je zároveň určena pro přivěšování postrkových hnacích vozidel k nákladním vlakům jedoucích ve směru Praha-Krč. Postrková hnací vozidla je možné před vlastním nástupem na vlak odstavovat v zatrolejované části koleje č. 5. Kolejové spojky 2/4 a 3/5 umožňují jízdu odbočkou v rychlosti 80 km/h, zapojení koleje č. 3 do koleje č. 1 je provedeno na rychlost 100 km/h a zapojení koleje č. 4 do koleje č. 2 na rychlost 80 km/h.

Tabulka 1.4: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Praha-Radotín – výchozí stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námeznyky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	776	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	807	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	760	Sc3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3c+3	1 103	S 3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
4	695	S 4 – L 4	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
6	596	S 6 – L 6	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
8	531	S 8 – L 8	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
5	367	Se 13 – Se 29	VNVK, TV od km 9,700 po vých. č. 21/22; SŽDC
5b	106	Se 32 – zarážedlo	Kusá, odstavná, boční rampa, TV; SŽDC
6a	116	zarážedlo – Se 10	Kusá, odstavná, TV; SŽDC
6c	34	Se 34 – zarážedlo	Kusá, odstavná, bez TV; SŽDC
10	301	Se 18 – Se 31	Odstavná, bez TV; SŽDC
12a	50	Se 24 – zarážedlo	Odstavná, bez TV; SŽDC

1.2.6 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ je 3. kategorie – reléové s cestovým systémem z roku 1969. Návěstidla jsou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny koleje (vyjma koleje č. 5, 5b, 6a, 6c a 12a) jsou vybaveny kolejovými obvody. SZZ má úpravu pro stavění vjezdových a odjezdových cest na/z nesprávné koleje ve směru Dobřichovice i Praha-Smíchov. Na středním zhlaví je zřízeno pomocné stavědlo PSt 1 pro místní ovládání výhybek 14/16 a 15. Klíč od pomocného stavědla má v úschově hlavní výpravčí.

1.2.7 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

Mezi stanicemi Praha-Smíchov a Praha-Radotín je TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok) ve kterém jsou zapojena hradla Barrandov a Závodiště. TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Pro vjezd do ŽST Praha-Radotín jsou z obou traťových kolejí zřízena vjezdová návěstidla. Mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobříchovice je TZZ rovněž 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok), ve kterém jsou zapojena hradla Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy. TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Pro vjezd do ŽST Praha-Radotín jsou z obou TK zřízena vjezdová návěstidla. Trať mezi odbočkou Tunel a ŽST Praha-Radotín je vybavena obousměrným TZZ 3. kategorie typu AH. Odbočka Tunel je dálkově ovládána ze ŽST Praha-Radotín. V přilehlých MÚ se nachází tři přejezdy – v km 6,290 (km 11,915) v prostoru Velké Chuchle typu PZS 3ZBI, v km 10,028 v ŽST Praha-Radotín typu PZS 3 ZNI a v km 11,524 typu PZS 3ZBI.

1.2.8 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy

Stanice disponuje výpravním oprávněním pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V ŽST Praha-Radotín pravidelně manipuluje při obsluze místní zátěže Mn 85102, v pracovní dny Mn 85103 a 85043, o víkendu Mn 85041, které zátěž stahují do ŽST Praha-Libeň.

Dominantními výkony v místní nákladní jsou obsluhy vlečky Českomoravského cementu a. s. Téměř výhradně se jedná o přistavování ložených vozů na vlečku a v opačném směru odvoz prázdných vozů, přičemž obsluha vlečky probíhá povětšinou 2x denně dopravcem ČD Cargo ze sudé kolejové skupiny ŽST Praha-Radotín do míst předávky v kolejišti vlečky. Pravidelně je na vlečku zaváženo uhlí v soupravách čítajících cca 25 vozů (Falls atd.), podle potřeby je na tutéž vlečku zavážena souprava se struskou (cca 2x týdně) a dále se jedná o dovoz sádrovce a popílku.

V roce 2011 bylo v ŽST Praha-Radotín přistaveno 2 607 vozů, odsunuto rovněž 2 607 vozů. Naloženo bylo 31 vozů a vyloženo bylo 2 462 vozů. Cca 99 % uvedených výkonů je směřováno ku vlečce Českomoravského cementu a. s., zbývající část je povětšinou záležitostí výkonů na VN VK, ojediněle vlečky Pivovary Staropramen, resp. na ni vázaných zákazníků.

1.2.9 Personální potřeba zaměstnanců

ŽST Praha-Radotín

V rozsahu potřeby dopravních zaměstnanců je ŽST Praha-Radotín obsazena ve směně 1 výpravčím a 1 staničním dozorcem:

- výpravčí: personální potřeba 5,488 zaměstnance;
- staniční dozorce: personální potřeba 4,511 zaměstnance.

Staniční dozorce má v pracovní náplni následující činnosti:

- udržuje výhybky č. 1, 32, 33, C3, C4, výkolejku Vk 1 a provádí úklid služebních prostor;
- na příkaz výpravčího sleduje jízdu vlaků při jejich vjezdu, odjezdu a průjezdu;
- na příkaz výpravčího provádí úklid zastávky Praha-Velká Chuchle;

- při poruchových stavech RZZ provádí na příkaz výpravčího zjišťování volnosti vlakové cesty, přestavování a zajišťování výhybek, popřípadě i střežení přejezdu;
- u vlaku bez obsluhy vlaku staniční dozorce provádí dle mandátní smlouvy zkoušky brzdy, odbavuje vlaky, vykonává posun, na příkaz výpravčího doručuje rozkazy, přebírá průvodní doklady od strojvedoucího při odstavení nebo ukončení jízdy vlaku, doručuje dopravní doklady a přepravní listiny strojvedoucímu.

Hradlo Kosoř

- hradlář: personální potřeba 5,233 zaměstnance.

Hradlo Kazín

- hradlář: personální potřeba 5,233 zaměstnance.

Hradlo Horní Mokropsy

- hradlář: personální potřeba 5,233 zaměstnance.

1.3 ŽST Dobřichovice

1.3.1 Všeobecný popis

Železniční stanice leží v km 19,677 celostátní dvoukolejné trati Praha-Smíchov – Beroun. Povahou práce je stanicí smíšenou, po provozní stránce stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun a je stanicí přednostního směru do ŽST Řevnice ve 2. TK, do ŽST Praha-Radotín v 1. TK. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

1.3.2 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma zvýšenými (vnitřní/vnější) nástupišti se zpevněnou hranou a asfaltovým povrchem, s úrovňovým přístupem od výpravní budovy a jedním ostrovním nástupištěm s veřejným přístupem podchodem vybudovaným v celé šíři ŽST a soužící zároveň jako vnitroměstské propojení:

- u koleje č. 3 – délka 270 m, vnější;
- u koleje č. 1 – délka 270 m, vnitřní;
- mezi kolejemi č. 2 a 6, ostrovní nástupiště č. III: délka 257 m, šířka 6,8 m, v délce 127 m opatřeno zastřešením.

1.3.3 Koleje a jejich určení

Přehled dopravních a manipulačních kolejí včetně jejich určení, dispozic trakčního vedení (TV), je uveden v následující tabulce. Všechny výhybky jsou v odbočné větvi pojižděny rychlostí 40 km/h.

Tabulka 1.5: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Dobřichovice – výchozí stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	685	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	687	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	657	S 3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
6	614	S 6 – L 6	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
4a	261	Vk 1 – zarážedlo	Kusá, odstavná, TV; SŽDC
4b	110	zarážedlo – Vk 3	Kusá, odstavná, TV; SŽDC
5	450	Vk 2 – Vk 4	VNVK, bez TV, boční rampa; SŽDC

1.3.4 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické, řídicí přístroj je umístěn v dopravní kanceláři, dva stavědlové přístroje jsou umístěny na St 1 a St 2. Návěstidla jsou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou.

1.3.5 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

Mezi stanicemi Praha-Radotín a Dobřichovice je TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok) ve kterém jsou zapojena hradla Kosoř, Kazín a Horní Mokropsy. TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Pro vjezd do ŽST Dobřichovice jsou z obou traťových kolejí zřízena vjezdová návěstidla. Mezi stanicemi Dobřichovice a Řevnice je TZZ rovněž 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok). TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. V přilehlých úsecích se nachází 10 přejezdů – v km 10,028 v ŽST Praha-Radotín typu PZS 3 ZNI, v km 11,524, 14,089 a 14,212 typu SSSR PZS 3ZBI, v km 15,588 a 16,048 typu AŽD 71 PZS 3ZBI, v km 18,522 typu PZZ-K PZS 3ZNI, v km 19,979 a 23,201 typu SSSR s výstražníky AŽD PZS 3ZNI v km 20,514 typu SSSR PZS 3ZNI.

1.3.6 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy

Stanice disponuje výpravním oprávněním pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V ŽST Dobřichovice manipulace místní zátěže pravidelně neprobíhá, avšak podle potřeby je místní zátěž obsluhována Mn 85102/85103, které zátěž stahují do ŽST Praha-Libeň a Berouna.

1.3.7 Personální potřeba zaměstnanců

V rozsahu potřeby dopravních zaměstnanců je ŽST Dobřichovice obsazena ve směně 1 výpravčím a 2 signalisty:

- výpravčí: personální potřeba 5,488 zaměstnance;
- signalista: personální potřeba 10,976 zaměstnance.

1.4 ŽST Řevnice

1.4.1 Všeobecný popis

Železniční stanice leží v km 23,512 celostátní dvoukolejné trati Praha-Smíchov – Beroun. Povahou práce je stanicí smíšenou, po provozní stránce stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun a je stanicí přednostního směru do ŽST Zadní Třebaň ve 2. TK, do ŽST Dobřichovice v 1. TK. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

1.4.2 Vlečky

- Eurovia a.s., Řevnice: odbočuje na třebaňském zhlaví z koleje č. 6 výhybkou č. 8.

1.4.3 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma zvýšenými (vnitřní/vnější) nástupišti se zpevněnou hranou a asfaltovým povrchem, s úrovnovým přístupem od výpravní budovy a jedním ostrovním nástupištěm s veřejným přístupem podchodem vybudovaným v celé šíři ŽST a soužící zároveň jako vnitroměstské propojení:

- u koleje č. 3 – délka 261 m, vnější;
- u koleje č. 1 – délka 261 m, vnitřní;
- mezi kolejemi č. 2 a 6, ostrovní nástupiště č. III: délka 265 m, šířka 6,8 m, v délce 127 m opatřeno zastřešením.

1.4.4 Koleje a jejich určení

Přehled dopravních a manipulačních kolejí včetně jejich určení, dispozic trakčního vedení (TV), je uveden v následující tabulce. Všechny výhybky jsou v odbočné větvi pojížděny rychlostí 40 km/h. Užitečné délky jsou částečně v užitém rušeny situací přejezdu v km 23,201, po který od odjezdových návěstidel ve směru Beroun dosahují staniční koleje (SK) následujících užitečných délek: SK 1 a 2 580 m, SK 3 566 m a SK 6 558 m.

Tabulka 1.6: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Řevnice – výchozí stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezny, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	700	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	700	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	686	S 3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
6	678	S 6 – L 6	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
4	180	zarážedlo – Vk 4	Kusá, odstavná, TV; SŽDC
5	525	Vk 1 – Vk 2	VNVK, bez TV, boční rampa; SŽDC

1.4.5 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické, řídicí přístroj je umístěn v dopravní kanceláři, dva stavědlové přístroje jsou umístěny na St 1 a St 2. Návěstidla jsou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou.

1.4.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

Mezi stanicemi Dobřichovice a Řevnice a také mezi Řevnicemi a Zadní Třebaní je TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok). TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. V přilehlých úsecích se nachází 5 přejezdů – v km 19,979 a 23,201 typu SSSR s výstražníky AŽD PZS 3ZNI v km 20,514, 25,804 typu SSSR PZS 3ZNI, v km 25,145 typu SSSR PZS 3 SNI.

1.4.7 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy

Stanice disponuje výpravním oprávněním pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V ŽST Řevnice manipulace místní zátěže pravidelně neprobíhá, avšak podle potřeby je místní zátěž obsluhována Mn 85102/85103, které zátěž stahují do ŽST Praha-Libeň a Berouna.

1.4.8 Personální potřeba zaměstnanců

V rozsahu potřeby dopravních zaměstnanců je ŽST Řevnice obsazena ve směně 1 výpravčím a 2 signalisty:

- výpravčí: personální potřeba 5,488 zaměstnance;
- signalista: personální potřeba 10,976 zaměstnance.

1.5 ŽST Zadní Třeboň

1.5.1 Všeobecný popis

Železniční stanice leží v km 26,238 celostátní dvoukolejné trati Praha-Smíchov – Beroun a v km 0,000 regionální jednokolejné trati Zadní Třeboň – Lochovice. Povahou práce je stanicí smíšenou, po provozní stránce stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun, odbočnou pro trať Zadní Třeboň – Lochovice a je stanicí přednostního směru do ŽST Karlštejn ve 2. TK, do ŽST Řevnice v 1. TK. Sídlem přednosti PO je stanice Beroun.

1.5.2 Hlášky/hradla, odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Karlštejn/Liteň

- Zastávka Běleč: leží v km 3,191 mezi stanicemi Zadní Třeboň a Liteň, je vybavena jedním vnějším sypaným nástupištěm délky 60 m s přístřeškem, zastávka není komerčně obsazena.

1.5.3 Nástupiště

Stanice je vybavena třemi vnitřními/vnějšími nástupišti, s úrovnovým přístupem od výpravní budovy nebo přístupem podchodem vybudovaným v celé šíři ŽST a soužící zároveň jako veřejné propojení Zadní Třeboň s Hlásnou Třeboň:

- u koleje č. 7 – délka 40 m, vnější, v délce 10 m zastřešeno nad schodištěm podchodu;
- u koleje č. 5 – délka 92 m, vnitřní, bez obrubníků, určeno pro nástup směr Liteň;
- u koleje č. 1 – délka 230 m, vnitřní, opatřeno obrubníkem, nekryté;
- u koleje č. 2 – délka 200 m, vnější, v délce 55 m zastřešeno.

1.5.4 Koleje a jejich určení

Přehled dopravních a manipulačních kolejí včetně jejich určení, dispozic trakčního vedení (TV), je uveden v následující tabulce. Všechny výhybky jsou v odbočné větvi pojížděny rychlostí

40 km/h. Užitečné délky jsou částečně v užití rušeny situací přejezdu v km 23,201, po který od odjezdových návěstidel ve směru Beroun dosahují staniční koleje (SK) následujících užitečných délek: SK 1 a 2 580 m, SK 3 566 m a SK 6 558 m.

Tabulka 1.7: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Zadní Třeboň – výchozí stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	237	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	641	Se 1 – L 2	Hlavní, pro vlaky směr Beroun, TV; SŽDC
5	117	nám. výh. č. 4 – L 5	Pro vlaky směr Liteň a Beroun, bez TV; SŽDC
7	91	nám. výh. č. 4 – nám. výh. č. 6	Odjezdová směr Liteň, bez TV; SŽDC
Manipulační koleje			
3	204	výh. č. 2b – Vk 1	Odstavná, TV; SŽDC
3a	62	zarážedlo – výh. č. 2a	Kusá, odstavná pro mechanismy, bez TV; SŽDC
7a	69	zarážedlo – nám. výh. č. 5	Kusá, VNVK, bez TV; SŽDC

1.5.5 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické, ústřední přístroj je umístěn v dopravní kanceláři. Návěstidla jsou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Odjezdové návěstidlo směr Liteň je skupinové pro 5. a 7. staniční kolej, nezávislé na postavení výměn.

1.5.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

Mezi stanicemi Řevnice a Zadní Třeboň a také mezi Zadní Třebaní a Karlštejnem je TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok). TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Vlaky jsou vypravovány v mezistaničním oddílu. Mezi stanicemi Zadní Třeboň a Liteň je trať dirigována dle předpisu SŽDC (ČD) D3. V přilehlých úsecích hlavní trati se nachází 3 přejezdy – v km 25,145 typu SSSR PZS 3 SNI, v km 25,804 typu SSSR PZS 3ZNI a v km 29,399 typu AŽD PZS 3ZNI.

1.5.7 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy

Stanice disponuje výpravním oprávněním pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V ŽST Zadní Třeboň manipulace případné místní zátěže pravidelně neprobíhá, avšak podle potřeby je místní zátěž obsluhována Mn 85102/85103, které zátěž stahují do ŽST Praha-Libeň a Berouna.

1.5.8 Personální potřeba zaměstnanců

V rozsahu potřeby dopravních zaměstnanců je ŽST Zadní Třeboň obsazena ve směně 1 výpravčím a v denní době 1 signalistou:

- výpravčí: personální potřeba 5,488 zaměstnance;
- signalista: personální potřeba 2,440 zaměstnance.

1.6 ŽST Karlštejn

1.6.1 Všeobecný popis

Železniční stanice leží v km 29,727 celostátní dvoukolejné trati Praha-Smíchov – Beroun. Povahou práce je stanicí smíšenou, po provozní stránce stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun a je stanicí přednostního směru do ŽST Beroun ve 2. TK, do ŽST Zadní Třeboň v 1. TK. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

1.6.2 Hlázky/hradla, odbočky, nákladíště a zastávky v MÚ po ŽST Beroun

- Hradlo Korno: leží v km 32,780 mezi stanicemi Karlštejn a Beroun;
- Zastávka Srbsko: leží v km 33,452 mezi stanicemi Karlštejn a Beroun, je vybavena dvěma vnějšími nástupišti se zpevněným povrchem délky 200 m. Nástupiště u 1. TK je zastřešeno v délce 35 metrů, nástupiště u 2. TK je zastřešeno ve dvou částech v úhrnné délce cca 50 m. Přístup na nástupiště je zajištěn podchodem. Zastávka je komerčně obsazena;
- Hradlo Tetín: leží v km 35,884 mezi stanicemi Karlštejn a Beroun.

1.6.3 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma zvýšenými (vnitřní/vnější) nástupišti se zpevněným povrchem s úrovnovým přístupem od výpravní budovy a jedním ostrovním nástupištěm s veřejným přístupem podchodem vybudovaným v celé šíři ŽST a soužící zároveň jako vnitroměstské propojení:

- u koleje č. 4 – délka 132 m, vnější;
- u koleje č. 2 – délka 267 m, vnitřní;
- mezi kolejemi č. 1 a 5, ostrovní nástupiště: délka 267 m, šířka 6,8 m, v délce 127 m opatřeno zastřešením.

1.6.4 Koleje a jejich určení

Přehled dopravních a manipulačních kolejí včetně jejich určení, dispozic trakčního vedení (TV), je uveden v následující tabulce. Všechny výhybky jsou v odbočné větvi pojížděny rychlostí 40 km/h.

Tabulka 1.8: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Karlštejn – výchozí stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezíky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	713	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	716	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
4	718	S 3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
5	579	S 5 – L 5	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
7	617	S 7 – L 7	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
6	350	Vk 1 – Vk 2	VNVK, bez TV, boční rampa; SŽDC
3	400	zarážedlo – Vk 3	Kusá, odstavná, TV; SŽDC

1.6.5 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ je 2. kategorie – elektromechanické, řídicí přístroj je umístěn v dopravní kanceláři, dva stavědlové přístroje jsou umístěny na St 1 a St 2. Návěstidla jsou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou.

1.6.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

Mezi stanicemi Zadní Třeboň a Karlštejn je TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok), vlaky jsou vypravovány v mezistaničním oddílu. Mezi stanicemi Karlštejn a Beroun je také TZZ 2. kategorie (hradlový poloautomatický blok), ve kterém jsou zapojena hradla Korno a Tetín. TZZ je jednosměrné pro každou traťovou kolej. V přilehlých úsecích se nachází 3 přejezdy – v km 29,399 a 33,041 typu AŽD PZS 3ZNI, v km 30,469 mechanické závory PZM 2.

1.6.7 Technologie provozu a výkony nákladní dopravy

Stanice disponuje výpravním oprávněním pro vozové zásilky ve vnitrostátní i mezinárodní přepravě. V ŽST Karlštejn manipulace místní zátěže pravidelně neprobíhá, avšak podle potřeby je místní zátěž obsluhována Mn 85102/85103, které zátěž stahují do ŽST Praha-Libeň a Berouna.

1.6.8 Personální potřeba zaměstnanců

ŽST Karlštejn

V rozsahu potřeby dopravních zaměstnanců je ŽST Karlštejn obsazena ve směně 1 výpravčím a 2 signalisty:

- výpravčí: personální potřeba 5,488 zaměstnance;
- signalista: personální potřeba 10,976 zaměstnance.

Hradlo Korno

- hradlář: personální potřeba 5,233 zaměstnance.

Hradlo Tetín

- hradlář: personální potřeba 5,233 zaměstnance.

2 Dopravní cesta a technologie provozu – výhledový stav

2.1 Souhrnný popis navrhovaných úprav

Není-li uvedeno jinak, stav výhledový je shodný se stavem výchozím. Předmětný úsek Praha-Radotín – Beroun je stále součástí dvoukolejné trati č. 171, která je však nově v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín čtyřkolejná (vzniká při zastávce Praha-Velká Chuchle odbočka vložení kolejových spojek z TK 2 do TK 4 a z TK 1 do TK 3, s rychlostí v odbočné větvi 100 km/h). Provoz trati je nadále pravostranný, s novým TZZ 3. kategorie typu AB – obousměrným v každé TK. Nejvyšší traťová rychlost je 140 km/h, která je v předmětném úseku 2. stavby dosahována pouze v rychlostním profilu V_k . Podrobnější přehled traťových rychlostí představuje následující Tabulka 2.1. V celém úseku Praha-Smíchov – Beroun bude dosaženo traťové třídy zatížení D4 (22,5 t / 8 t) a zábrzdne vzdálenosti 1 000 m.

Tabulka 2.1: Traťové rychlosti – výhledový stav				
Úsek [km]	Traťová rychlost [km/h]			
	V	V_{130}	V_{150}	V_k
7,200 – 9,904	140 / 140	140 / 140	140 / 140	140 / 140
9,904 – 10,238	120 / 120	120 / 120	120 / 120	120 / 120
10,238 – 11,106	120 / 120	120 / 120	120 / 120	130 / 130
11,106 – 11,339	105 / 105	110 / 110	115 / 115	130 / 130
11,339 – 11,684	100 / 100	105 / 105	110 / 110	130 / 130
11,684 – 12,033	100 / 100	105 / 105	110 / 110	125 / 125
12,033 – 13,229	110 / 110	110 / 110	110 / 110	130 / 130
13,229 – 14,317	100 / 100	105 / 105	110 / 110	130 / 130
14,317 – 15,030	105 / 105	110 / 110	115 / 115	130 / 130
15,030 – 16,069	105 / 105	110 / 110	115 / 115	120 / 120
16,069 – 18,067	110 / 110	115 / 115	120 / 120	140 / 140
18,067 – 18,520	105 / 105	110 / 110	115 / 115	140 / 140
18,520 – 19,071	105 / 105	110 / 110	115 / 115	120 / 120
19,071 – 20,258	120 / 120	120 / 120	120 / 120	120 / 120
20,258 – 22,108	120 / 120	130 / 130	130 / 130	140 / 140
22,108 – 22,968	105 / 105	110 / 110	115 / 115	130 / 130
22,968 – 23,903	105 / 105	110 / 110	115 / 115	120 / 120
23,903 – 24,989	100 / 100	105 / 105	110 / 110	125 / 125
24,989 – 26,470	90 / 90	95 / 95	95 / 95	115 / 115
26,470 – 28,605	85 / 85	90 / 90	90 / 90	110 / 110
28,605 – 29,458	80 / 80	85 / 85	85 / 85	100 / 100
29,458 – 29,665	85 / 85	90 / 90	100 / 100	100 / 100
29,665 – 30,747	120 / 120	120 / 120	120 / 120	120 / 120
30,747 – 32,539	120 / 120	125 / 125	130 / 130	140 / 140
32,539 – 35,155	100 / 100	105 / 105	110 / 110	130 / 130
35,155 – 35,680	90 / 90	95 / 95	95 / 95	115 / 115
35,680 – 36,846	95 / 95	100 / 100	100 / 100	115 / 115
36,846 – 37,836	90 / 90	95 / 95	95 / 95	110 / 110

Rychlosti ve výše uvedené tabulce jsou obsaženy v pořadí: směr Praha – Beroun (TK 2) / Beroun – Praha (TK 1). V TK 4 a 3 v úseku od km 6,120 do km 9,410/9,893 traťová rychlost 120 km/h. V celém úseku 2. stavby je rychlostní profil navržen v obou TK identický v obou směrech až na prostor ŽST Černošice-Mokropsy, kde je nutné snížit traťovou rychlost v úseku nezbytně nutném k zajištění dohlednosti návěstidel. V SK 1 ve směru do Berouna se jedná konkrétně o dohlednost k návěstidlu Lc 1 v km 15,599 v nutném snížení traťové rychlosti na 80 km/h cca od km 15,450, v SK 2 ve směru od Berouna se jedná o dohlednost k návěstidlu S 2 v km 15,361 v nutném snížení traťové rychlosti opět na 80 km/h minimálně od km 15,525 (prakticky již od km 16,069). Schéma nového stavu ŽST Praha-Radotín je součástí přílohy A, nové ŽST Černošice-Mokropsy v příloze B, ŽST Dobřichovice v příloze C, ŽST Řevnice v příloze D, zastávky/odbočky Zadní Třeboň v příloze E a ŽST Karlštejn v příloze F.

Přehled výhledových dispozic staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ), staničení dopraven a zastávek, počet a délky dopravních kolejí prezentuje následující Tabulka 2.2.

Tabulka 2.2: Dopravny a zastávky – výhledový stav			
Dopravna/zastávka	Staničení [km]	Číslo dopravní koleje (délka koleje [m], délka nástupiště [m])	SZZ
Praha-Radotín ŽST	9,723*	1 (671, 200); 2 (355, 200); 2a+2 (691, –); 3 (671, 200); 4 (110, 116); 6 (359, 318); 6a+6 (604, –); 8 (503, –); 10 (503, –); 10a+10 (738, –)	3. kategorie, elektronické
Černošice z.	14,169	Nástupiště 200 m	–
Černošice-Mokropsy ŽST	15,550	1 (378, 200); 2 (889, 200); 0 (238, 200)	3. kategorie, elektronické
Všenory z.	18,285	Nástupiště 200 m	–
Dobřichovice ŽST	19,667	1 (630, 200); 2 (650, 200); 0 (650, –); 4 (650, 200)	3. kategorie, elektronické
Řevnice ŽST	23,512	1 (250, 200); 2 (495, 200); 0 (225, 200); 0+0b (506, 200)	3. kategorie, elektronické
Zadní Třeboň z./odb.	26,238	Nástupiště 200 m	–
Karlštejn ŽST	29,727	1 (732, 200); 2 (673, 200); 0 (673, 200); 3 (253, 200); 5 (240, –); 5+5a (650, –)	3. kategorie, elektronické
Srbsko z.	33,348	Nástupiště 200 m	–

* - v km 15,352 trati Praha-Vršovice – Praha-Radotín.

V přehledu dopraven a zastávek v novém stavu je obsažena dopravna Černošice-Mokropsy včetně užitečných délek ve staničních kolejích. Tato dopravna se v mnohém podobá ŽST Zadní Třeboň z výchozího stavu, a to v oblasti využitelnosti nabízených užitečných délek a samotné kvalifikace dopravy v terminologii za železniční stanici. Černošice-Mokropsy jsou primárně určeny pouze k obratu tamně ukončovaného nejkratšího vozebního ramene linky S7 a již ze samotné kolejové dispozice nemůže být užita k měnění sledu vlaků či křížování. Proto je nutné užitečné délky výše uvedené chápat jako statistickou jednotku, bez plnohodnotné využitelnosti v řízení dopravy.

Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) bude v zájmovém úseku 3. kategorie (elektronický automatický blok). Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ), staničení dopraven a zastávek, počet a délky dopravních kolejí ve výhledovém stavu prezentuje následující Tabulka 2.2. Zájmový úsek, resp. celá trať Praha-Smíchov – Beroun, bude vybavena vlakovým

zabezpečovačem (VZZ). Ve střednědobém horizontu bude úsek, jakožto celý 3. TŽK vybaven ETCS a GSM-R. Následující Tabulka 2.3 dokládá polohy jednotlivých návěstidel TZZ a SZZ v hlavních staničních kolejích v rámci předmětného úseku 2. stavby Praha-Radotín – Beroun. Z tabulky je patrný malý podíl návěstidel vlastního AB. Jediným úsekem, kde bude obousměrně šetřeno autoblokové následné mezidobí je úsek Karlštejn – Beroun. Délka prostorových oddílů je mnohde nepříznivě ovlivněna nejen situací dopraven, ale především směrovými poměry trati.

Tabulka 2.3: Polohy návěstidel – výhledový stav							
Směr Praha – Beroun				Směr Beroun – Praha			
Traťová kolej č. 1		Traťová kolej č. 2		Traťová kolej č. 1		Traťová kolej č. 2	
Návěstidlo	km	Návěstidlo	km	Návěstidlo	km	Návěstidlo	km
1 L	8,254	2 L	8,254	S 1	9,234	S 2a	9,214
		Lc 2a	9,463			Sc 2	9,549
L 1	9,905	L 2	9,905	1 S	10,568	2 S	10,568
1-109	10,946	2-109	10,914	1-116	11,598	2-116	11,598
1-123	12,300	2-123	12,300	1-127	12,650	1-127	12,650
1 L	13,890	2 L	13,890	1-139	13,890	2-139	13,890
Lc 1a	14,900	Lc 2a	14,900	S 1	15,221	S 2	15,361
Lc 1	15,599						
L 1b	16,250	L 2	16,250	1 S	16,525	2 S	16,525
1 L	17,500	2 L	17,500	1-179	17,875	2-179	17,875
Lc 1a	18,521	Lc 2a	18,521	S 1	19,166	S 2	19,215
L 1	19,795	L 2	19,865	1 S	20,500	2 S	20,500
1 S	21,900	2 S	21,900	1-219	21,900	2-219	21,900
Lc 1a	22,969	Lc 2a	22,969	S 1	23,250	S 2	23,260
Lc 1	23,501			Sc 1b	23,565		
L 1b	23,797	L 2	23,754	1 S	24,610	2 S	24,610
1 S	25,030	2 S	25,030	S 1	25,910	S 2	25,910
L 1	26,247	L 2	26,247	1 S	26,950	2 S	26,950
1-273	27,300	2-273	27,300	1-283	28,300	2-283	28,300
1 L	28,555	2 L	28,555	S 1	29,625	S 2	29,636
L 1	30,357	L 2	30,309	1 S	31,000	2 S	31,000
1-315	31,595	2-315	31,595	1-322	32,278	2-322	32,278
1-327	32,631	2-327	32,631	1-338	33,747	2-338	33,747
1-343	34,228	2-343	34,228	1-350	35,044	2-350	35,086
1-359	35,868	2-359	35,868	1-368	36,726	2-368	36,726
1 L	37,270	2 L	37,270				

2.2 ŽST Praha-Radotín – nový stav

2.2.1 Vlečky

- Pivovary Staropramen, vlečka Praha-Radotín: odbočuje z koleje č. 3 výhybkou č. 4;
- Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost, závod Praha-Radotín: odbočuje z koleje č. 2 výhybkou č. 30;
- Kondor Praha-Radotín: odbočuje z vlečky Pivovary Staropramen výhybkou J1.

2.2.2 Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště a zastávky až k sousedním ŽST

- Hradlo Barrandov: zrušeno;
- Odbočka a zastávka Praha-Velká Chuchle: leží v km 6,466 mezi stanicemi Praha-Smíchov a Praha-Radotín, zastávka je vybavena dvěma vnějšími nástupišti u kolejí č. 3 a 4 typu SUDOP výšky 550 mm nad temenem kolejnice, přístup na nástupiště I. u koleje č. 3 je zajištěn úrovnově od ulice Radotínské, na nástupiště II. podchodem v km 6,466 rovněž od ulice Radotínské, obě nástupiště budou 200 m dlouhá, odbočka bude po dokončení 2. stavby dálkově ovládána z CDP Praha;
- Hradlo Závodiště: zrušeno;
- Odbočka Tunel: leží v km 10,722 trati Praha-Vršovice seř. n. – Praha-Radotín mezi stanicemi Praha-Krč a Praha-Radotín, bude dálkově ovládána z CDP Praha;
- Hradlo Kosoř: zrušeno;
- Zastávka Černošice: po přestavbě leží v drobném posunu v km 14,169 mezi stanicemi Praha-Radotín a Černošice-Mokropsy, v novém stavu je vybavena vnějšími nástupišti délky 200 m výšky 550 mm nad temenem kolejnice, každé nástupiště disponuje přístřeškem pro cestující;
- Hradlo Kazín: zrušeno.

2.2.3 Nástupiště

Ve stanici dochází k obnově/dostavbě ostrovního nástupiště III. mezi kolejemi č. 2 a 6 s jazykovou částí mezi staničními kolejemi č. 4 a 6, k výstavbě nového ostrovního jednostranného nástupiště II. mezi kolejemi č. 1 a 3 s užitnou hranou při koleji č. 1 a k výstavbě nového vnějšího nástupiště I. při koleji č. 3. Rušena jsou úrovnově přístupná vnitřní nástupiště u stávajících kolejí č. 3 a 1. Nástupiště jsou nově provedena s pevnou hranou typu „L“ s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je řešen nově přes dva podchody. Původní podchod v km 9,764 projde obnovou včetně přístupových schodišť, resp. doplněním schodišť na nástupiště I. a II. Bezbariérový přístup podchodu je zajištěn výtahy. Nový druhý podchod je navržen v km 9,950 s bezbariérovými přístupovými chodníky z obou ostrovních nástupišť a k ulicím Vrážská a Na Betonce, k ulici Vrážská jižním směrem je navržen přístup schodištěm.

- nástupiště I. při koleji č. 3, délka 200 m, šířka 3,0 m, v délce 56 m zastřešeno;
- nástupiště II. mezi kolejemi č. 3 a 1, délka 200 m, šířka 3,0 m, v délce 56 m zastřešeno;
- nástupiště III. mezi kolej. č. 2 a 6, délka 318 m (jazyková část mezi kolejemi č. 4 a 6 o délce 118 m a hrana při koleji č. 2 200 m), šířka 11,0 m, v délce 56 m zastřešeno.

2.2.4 Koleje a jejich určení

Kolejové řešení ŽST Praha-Radotín ve výhledovém stavu částečně vychází ze stávající situace. Prostor smíchovského zhlaví je v základu vymezen sledem výhybek/kolejových spojek ve směru z koleje č. 3 do kolejí sudé kolejové skupiny, neboť je nadále potřebné udržet možnost obsluhy vlečky Pivovarů Staropramen z koleje č. 8, případně 10. Dochází však k posunu zhlaví blíže začátku trati v nové situaci kolejových spojek z koleje č. 4 ku koleji č. 3, kdy dochází k rozložení stávající kolejové spojky mezi kolejemi č. 1 a 2, která by omezovala traťovou rychlost v tomto prostoru na 120 km/h dle současné platné legislativy.

Částečně rušena je kolej č. 5, která je nově zakončena zarážedlem v km 9,605, a to z důvodu uvolnění prostoru pro směrový posun v části koleje č. 3 při tvorbě prostoru k situaci nového jednostranného ostrovního nástupiště II a vnějšího nástupiště I. Z obdobných důvodů je rušena kolej č. 5b. V celé délce je rušena kolej č. 12a. Kolej č. 6c je v celé délce, avšak v téže prostoru je nově situována manipulační kolej č. 8b. Situace obdobné koleje v liché kolejové skupině, příhodnější v absenci protisměrných kolizních jízd nákladního vlaku do skupiny sudé, není navržena z důvodu výhledové kolize s možným pokračováním staniční koleje č. 3 ve směru Dobřichovice.

V sudé kolejové skupině při smíchovském zhlaví dochází k čtenému dělení dopravních kolejí. V případě kolejí č. 2 a 6 je důvodem zapojení kusé koleje č. 4, určené primárně k obratu výhledově zaváděných Os vlaků městské linky, v případě koleje č. 10 je důvodem její alespoň částečné dosažení z vlečky Pražských pivovarů a zároveň je snahou dosažení maximální užitečné délky v součtu s kolejí 10a v určení pro krátkodobé odstavení vlaků nákladní dopravy směru Praha-Krč – Beroun.

Hlavními staničními kolejemi ve směru trati Praha-Smíchov – Beroun jsou nadále koleje č. 1 a 2 (2a + 2), kolej č. 3 je hlavní staniční kolejí ve směru k odbočce Tunel a staniční kolej č. 6 (6a + 6) je hlavní kolejí z TK 4 od odbočky Tunel. Staniční koleje č. 1 a 2 budou výhledově využívány primárně pro veškerou dálkovou osobní dopravu. Staniční koleje č. 3 a 6 budou výhledově dle modelů GVD 1 i 2 využívány všemi vlaky Os linky S7, přičemž kolej č. 3 může být v sedlové/noční době využita ke krátkodobému odstavení nákladních vlaků ve směru do Prahy-Krče za účelem přivěšení postrkového hnacího vozidla (HV). Primárně je však případné přivěšování HV předpokládáno v sudé kolejové skupině za předpokladu, že daný nákladní vlak svou délkou nepřesáhne užitečné délky kolejí č. 8 a 10, případně bude moci odjet ve směru Praha-Krč po TK 4. Kolej č. 10, resp. společně s 10a, je ve všech případech určena primárně pro možné krátkodobé odstavení nákladních vlaků ve směru do Berouna při čekání na zařazení do sledu vlaků v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice. Kolej č. 8 je určena pro výchozí/cílové vlaky se zátěží pro vlečku Českomoravský cement a. s., případně pro všechny Mn vlaky s místní manipulací zátěže. Manipulační kolej č. 8b je určena pro odstavení HV postrkové služby k nákladním vlakům směr Praha-Krč.

Rychlosti v hlavních staničních kolejích 1 a 2 odpovídají traťovým rychlostem v průběhu trati Praha-Smíchov – Beroun. Ve staničních kolejích č. 3 a částečně č. 6a je nově navržena rychlost 120 km/h, a to ve vazbě na předchozí traťový úsek od odbočky Tunel. V rámci 2. stavby prochází přestavbou dobřichovické zhlaví. V novém stavu jsou koleje č. 3 i 6 směrově situovány tak, aby bylo dosaženo zapojení do kolejí č. 1 a 2 přes výhybky č. 24 a 25 v rychlosti odbočné větve 100 km/h. V koleji č. 6 a části 6a je rychlost omezena na 100 km/h (km 9,410 – návěstidlo L 6) z důvodů směrových poměrů při osovém odsunu koleje č. 6 za rozšířené ostrovní nástupiště III s jazykovou částí. Kolejové řešení stanice včetně rozsahu kolejí s TV je součástí schéma v příloze A a přehled určení kolejí je prezentuje následující Tabulka 2.4. Kolejové spojky 1/2, 5/7 a 8/11 umožňují jízdu odbočkou v rychlosti 80 km/h, přičemž spojky 5/7 a 8/11 budou kromě variantních jízd pravidelně pojížděny v případě zavedení městské linky z koleje č. 4 ve směru Praha-Radotín – Praha-Krč.

Vzhledem k tomu, že uvažovaný výhledový rozsah osobní dopravy výrazně omezuje dispozici staničních kolejí č. 3, 1, 2 a 6 pro případnou potřebu krátkodobého odstavení vlaků nákladní

dopravy, zvláště ve směru do Berouna v sudé kolejové skupině, je kolej č. 10a zapojena jednoduchou výhybkou s rychlostí v odbočné větvi 50 km/h ku TK č. 4 v prostoru smíchovského zhlaví. Uvedenou úpravou bude dosaženo užitečné délky v kolejích 10a + 10 738 m. Původní funkce koleje č. 10a tímto opatřením nebude dotčena, pouze v daném okamžiku časově omezena po dobu její blokace dlouhým nákladním vlakem.

Tabulka 2.4: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Praha-Radotín – výhledový stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	671	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	355	Sc 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2a	249	S 2a – Lc 2a	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2a+2	691	S2a – L2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	671	S 3 – L 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
4	110	Sc 4 – Lc 4	Kusá, pro vlaky osobní dopravy, TV; SŽDC
6	359	Sc 6 – L 6	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
6a	150	S 6a – Lc 6a	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
6a+6	604	S 6a – L 6	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
8	503	S 8 – L 8	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
10	503	S 10 – L 10	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
10a	170	S 10a – Se	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
10a+10	738	S 10a – L 10	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
5	132	Se – zarážedlo	Kusá, VNVK, bez TV; SŽDC
8b	47	Se – zarážedlo	Kusá, odstavná (postrková HV), TV; SŽDC

Rozsah výhybek osazených elektrických ohřevem výměn (EOV) je patrný ze schéma uvedeného v příloze A.

2.2.5 Zabezpečovací zařízení ve stanicích

SZZ bude opět 3. kategorie, ovšem nově v elektronické verzi – nezálohované pracoviště JOP. Po ukončení 2. stavby je dle aktuálního plánu zprovoznění CDP Praha (dokončení v roce 2015) počítáno s dálkovým ovládáním stanice. Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Hlavní dopravní koleje č. 1, 2, 3 a 6 budou vybaveny interoperabilními kolejovými obvody, v ostatních kolejích budou umístěny počítače náprav. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky.

2.2.6 Zabezpečovací zařízení v přilehlých úsecích

V úsecích Praha-Smíchov – odbočka Praha-Velká Chuchle, Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín a také v MÚ Praha-Radotín – Dobříčovice po ukončení 2. stavby bude nově zřízeno TZZ 3. kategorie (obousměrný elektronický AB). Součástí dopravní Praha-Velká Chuchle bude nově TZZ ve spojovacích kolejích k odbočce Tunel, a to v provedení AH bez návěstního bodu. Přejezdy v km 6,290 (km 11,915) v prostoru Velké Chuchle a v km 11,524 budou v novém stavu opět typu PZS 3ZBI, přejezd v km 10,028 v ŽST Praha-Radotín bude zrušen.

2.2.7 Personální potřeba zaměstnanců

ŽST Praha-Radotín

Stanice bude po dokončení 2. stavby neobsazena z důvodu aktivace dálkového řízení, čímž dojde ke zrušení pozice jednoho výpravčího, který místně ovládá obvod ŽST Praha-Radotín po dobu mezi dokončením 1. a 2. stavby:

- výpravčí: personální potřeba 0,000 zaměstnance.

2.3 ŽST Černošice-Mokropsy – nová stanice

2.3.1 Všeobecný popis

Železniční stanice vzniká v oblasti původní stejnojmenné zastávky a v novém stavu leží v km 15,550 celostátní dvoukolejně trati Praha-Smíchov – Beroun. Po provozní stránce je stanicí mezilehlou v trati Praha-Smíchov – Beroun a je stanicí přednostního směru do ŽST Dobřichovice ve 2. TK, do ŽST Praha-Radotín v 1. TK. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

2.3.2 Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště a zastávky v MÚ po ŽST Dobřichovice

- Hradlo Horní Mokropsy: zrušeno;
- Zastávka Všenory: v novém stavu leží v mírném posunu v km 18,285 mezi stanicemi Černošice-Mokropsy a Dobřichovice, je vybavena dvěma vnějšími nástupišti délky 200 m výšky 550 m nad temenem kolejnice, každé z nástupišť je vybaveno přístřeškem pro cestující a přístup na nástupiště je zajištěn primárně podchodem.

2.3.3 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. U koleje č. 1 je navrženo vnější nástupiště I. délky 200 m s přístupem podchodem v km 15,550 nebo z úrovně přilehlé ulice. Nástupiště II. je navrženo mezi kolejemi č. 0 a 2 jako ostrovní s nevstřícnými nástupištními hranami délky 200 m, s přístupem novým podchodem v km 15,550 a původního podchodem v km 15,783.

2.3.4 Koleje a jejich určení

ŽST Černošice-Mokropsy není z dopravního hlediska plnohodnotnou dopravnou, jelikož nedisponuje druhým zhlavím v konfiguraci, která by umožňovala změnu sledu vlaků, či křížování vlaků. Stanice primárně vznikla za účelem obratu Os vlaků od Prahy v prostoru mimo hlavní staniční koleje.

Hlavní koleje č. 1 a 2 jsou určeny k provádění veškerého rozsahu dopravy, který pokračuje ve směru Dobřichovice. Staniční kolej č. 0 je primárně vjezdovou kolejí pro Os vlaky zde obracející. Po výstupu cestujících primárně souprava cestou posunu odstupuje k vlastnímu obratu na SK 0b, odkud nastupuje na kolej č. 1 opět cestou posunu. Na kolej č. 1 začíná vlaková cesta Os vlaku opačného směru. Přestavováním soupravy přes SK 0b je docíleno jednoty odjezdového nástupiště jak pro vlaky Os ŽST Černošice-Mokropsy tranzitující, tak pro vlaky Os zde obracené.

Všechny výhybky ve stanici jsou navrženy na rychlost jízdy odbočnou větví 50 km/h, v případě výhybky č. 5 především z vlivu SZZ v situaci návěstidla Lc2a na nedostatečnou zábrzdnu

vzdálenost k Lc 0. Kolejové spojky 1/2 a 3/4 jsou důležité pro případ výlukové činnosti, jelikož z pohledu propustnosti dělí úsek Praha-Radotín – Dobřichovice na cca 2 stejně dlouhé úseky.

Tabulka 2.5: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Černošice-Mokropsy – výhledový stav

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	378	S 1 – Lc 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
1b	573	Se – L 1b	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	889	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0	238	S 0 – Lc 0	Vjezdová pro osobní vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
0b	220	Se – zarážedlo	Kusá, obrátová, TV; SŽDC

Schéma výhledového stavu ŽST Černošice-Mokropsy, včetně rozsahu výhybek s EOv je součástí přílohy B.

2.3.5 Zabezpečovací zařízení ve stanicích a v přilehlých úsecích

SZZ bude 3. kategorie – elektronické, dálkově ovládané z CDP Praha (tzn. bez nároku na personální obsazení stanice). Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky. TZS v přilehlých MÚ bude rovněž 3. kategorie (elektronický obousměrný AB).

2.4 ŽST Dobřichovice – nový stav

2.4.1 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. U koleje č. 1 je navrženo vnější nástupiště I. délky 200 m s přístupem podchodem v km 15,550 nebo z úrovně přilehlé ulice. Nástupiště II. je navrženo mezi kolejemi č. 2 a 4 jako ostrovní, délky 200 m, s přístupem podchodem v km 19,593 a novým podchodem v km 19,774.

2.4.2 Koleje a jejich určení

ŽST Dobřichovice je i v novém stavu plnohodnotnou stanicí z pohledu řízení dopravy a zároveň je jednou ze tří mezilehlých stanic v úseku Praha-Smíchov – Beroun s dispozicí staničních kolejí – zvláště předjízdnyh – o délce alespoň 650 m.

Tabulka 2.6: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Dobřichovice – výhledový stav

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	630	Sc 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	650	Sc 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0	650	Sc 0 – L 0	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
4	650	Sc 4 – L 4	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
3	100	zarážedlo - Se	Kusá, obrátová, TV; SŽDC

Schéma výhledového stavu ŽST Dobřichovice, včetně rozsahu výhybek s EOV je součástí přílohy C.

Stanice je vybavena vždy po jedné předjízdne koleji pro každý směr, přičemž ve směru do Prahy je předjízdne kolejí SK 0, která zároveň nedisponuje nástupištní hranou. Kolejové spojky 1/2 a 3/4 v mokropském zhlaví jsou navrženy na rychlost v odbočné větvi 80 km/h, čímž je potenciálně částečně eliminován dopad v prodloužení jízdních dob vlaků při výlukových stavech. Výhybka č. 6 do SK 4 je rovněž navržena v odbočné větvi na rychlost 80 km/h, čímž je např. v případě řešení mimořádného obratu ramene Os Praha – Řevnice při zpoždění v Dobřichovicích na SK 4 opět minimalizován dopad do jízdních dob onoho Os vlaku, a to i při odjezdu zpět ku Praze do TK 1 přes spojku 3/4. SK č. 0 je do obou zhlaví zapojena výhybkami na rychlost 60 km/h v odbočné větvi, stejnou rychlostí disponují kolejové spojky 10/11 a 12/13 v řevnickém zhlaví. V ŽST Dobřichovice je zachována jedna manipulační kusá kolej č. 3 primárně pro potřeby distributora uhlí maloodběratelům v přilehlé lokalitě, zároveň také náhradou za výhledovou absenci obdobné možnosti v ŽST Řevnice.

2.4.3 Zabezpečovací zařízení ve stanicích a v přilehlých úsecích

SZZ bude 3. kategorie – elektronické, dálkově ovládané z CDP Praha (tzn. bez nároku na personální obsazení stanice). Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky. TZZ v přilehlých MÚ bude rovněž 3. kategorie (elektronický obousměrný AB).

2.5 ŽST Řevnice – nový stav

2.5.1 Vlečky

- Eurovia a.s., Řevnice: odbočuje na třebaňském zhlaví z koleje č. 2 výhybkou č. 11.

2.5.2 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. U koleje č. 1 je navrženo vnější nástupiště I. délky 200 m s přístupem podchodem v km 23,490 nebo z úrovně přilehlé ulice. Nástupiště II. je navrženo mezi kolejemi č. 0 a 2 jako ostrovní s nevstřícně umístěnými nástupištními hranami délky 200 m, s přístupem podchodem v km 23,490.

2.5.3 Koleje a jejich určení

ŽST Řevnice je v novém stavu plnohodnotnou stanicí z pohledu řízení dopravy, avšak oproti původnímu stavu s redukovanými užitečnými délkami staničních kolejí vlivem vymístění přejezdu v km 23,201 do dobřichovického zhlaví a především vlivem nižšího počtu staničních kolejí. Stanice sice skýtá jistou možnost v užití kolejí č. 0 a 0b jako koleje předjízdne, avšak jejich disponibilita bude v průběhu dne značně omezena obratovou činností vlaků Os vozebního ramene Praha – Řevnice v rámci linky S7. V základním určení kolejí v úloze obratové je situace obdobná ŽST Černošice-Mokropsy. SK č. 0 je primárně určena jako kolej vjezdová pro Os od Prahy, po výstupu cestujících následuje dojezd soupravy na SK č. 0b k vlastnímu obratu. Souprava nastupuje k nástupišti č. I. na SK 1 před pravidelným odjezdem Os ku Praze. Směrové řešení ŽST Řevnice však umožnilo vložení paralelní kolejové spojky 5/7 (s možností jejího pojiždění rychlostí na 60 km/h na odjezdu) ke kolejové spojkce 8/9, čímž je v případě

potřeby možné krátit obrát ve stanici jeho provedením přímo na SK 0, avšak při rezignaci na jednotné odjezdové nástupiště s Os vlaky dlouhého vozebního ramene.

Výhybky jsou navrženy téměř všechny na rychlost 50 km/h v odbočné větvi vyjma výše jmenované výhybky v kolejové spojení 5/7. Tato rychlost je nakonec užita i v případě vjezdové vlakové cesty Os vlaku na SK č. 0, jelikož nelze racionálně situovat vjezdové návěstidlo ve směru od Prahy na dostatečnou zábrzdnu vzdálenost vzhledem ke směrovým poměrům trati, ale také potenciálu v možném dělení MÚ Dobřichovice – Řevnice na prostorové oddíly.

Tabulka 2.7: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Řevnice – výhledový stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	250	S 1 – Lc 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
1b	231	Sc 1b – L 1b	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0	225	S 0 – Lc 0	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0b	216	Sc 0b – L 0b	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0+0b	506	S 0 – L 0b	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	495	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC

Schéma výhledového stavu ŽST Řevnice, včetně rozsahu výhybek s EOJ je součástí přílohy D.

2.5.4 Zabezpečovací zařízení ve stanicích a v přilehlých úsecích

SZZ bude 3. kategorie – elektronické, dálkově ovládané z CDP Praha (tzn. bez nároku na personální obsazení stanice). Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky. TZZ v přilehlých MÚ bude rovněž 3. kategorie (elektronický obousměrný AB).

2.6 Zastávka a odbočka Zadní Třeň – nový stav

2.6.1 Všeobecný popis

Původní železniční stanice v novém stavu prakticky zaniká v odpovídajícím kolejovém řešení. Ve směru hlavní trati Praha-Smíchov – Beroun jsou k dispozici pouze koleje č. 1 a 2 a z původního karlístejnského zhlaví vzniká odbočka v zachování napojení regionální trati Zadní Třeň – Lochovice. V prostoru původní liché kolejové skupiny je pro trať do Lochovic k dispozici pouze kolej č. 3. Stanice nebyla prakticky použitelná k operativnímu řízení dopravy v hlavní trati ani ve výchozím stavu, jelikož lichá kolejová skupina byla velice krátká v užitečných délkách kolejí a zároveň nebyly tyto koleje elektrizovány.

2.6.2 Nástupiště

Dopravná (zastávka) je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Mezi kolejemi č. 1 a 3 je navrženo ostrovní nástupiště I. s délkou nástupištní hrany při koleji č. 1 200 m s přístupem podchodem v km 26,242 nebo od východu od ulice K Nádaží, při koleji č. 3 je nástupištní hrana dlouhá 50 m. Nástupiště II. je navrženo při koleji č. 2 jako vnější, délky 200 m, s přístupem podchodem v km 26,242.

2.6.3 Koleje a jejich určení

Jak již bylo výše uvedeno, technicky/dopravně stanice v Zadní Třebani zaniká, avšak z pohledu zabezpečovacího zařízení se o stanici jedná i nadále. Vzhledem k potřebě situace návěstidel mezi nástupišti při kolejích č. 1, 2 a vlastním kolejovým propojením odbočky je nutné pojmout do SZZ odbočky oddíl navíc k regulérním vjezdovým návěstidlům. V následující tabulce jsou tedy jako staniční koleje zaneseny užitečné délky mezi odjezdovými návěstidly v dané SK, byť se „zhlavím“ pouze karlštejnským. Rychlosti v odbočné větvi kolejových spojek 1/3 a 5/6 činí 50 km/h, výhybka č. 4, resp. vlaková cesta na/z koleje č. 3, je omezena na rychlost 30 km/h z důvodu rozhledových poměrů v samotné koleji č. 3 při objektech podchodu.

Tabulka 2.8: Přehled kolejí a jejich určení v zastávce s odbočkou Zadní Třeboň – výhledový stav			
Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	337	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	337	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	100	S 3 – L 3	Hlavní směr Liteň, všechny vlaky, bez TV; SŽDC
Manipulační koleje			
3a	70	Se – zarážedlo	Kusá, odstavná, bez TV; SŽDC

Schéma výhledového stavu zastávky a odbočky Zadní Třeboň, včetně rozsahu výhybek s EOv je součástí přílohy E.

2.6.4 Zabezpečovací zařízení ve stanici a v přilehlých úsecích

SZZ bude 3. kategorie – elektronické, dálkově ovládané z CDP Praha (tzn. bez nároku na personální obsazení stanice). Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky. TZZ v přilehlých MÚ bude rovněž 3. kategorie (elektronický obousměrný AB).

2.7 ŽST Karlštejn – nový stav

2.7.1 Hlásky (hradla), odbočky, nákladíště a zastávky v MÚ po ŽST Beroun

- Hradlo Korno: zrušeno;
- Zastávka Srbsko: v novém stavu leží v prakticky ve stejné poloze – v km 33,348 mezi stanicemi Karlštejn a Beroun, je vybavena dvěma vnějšími nástupišti délky 200 m s výškou 550 m nad temenem kolejnice, každé z nástupišť je vybaveno přístřeškem pro cestující a přístup na nástupiště je zajištěn primárně podchodem;
- Hradlo Tetín: zrušeno.

2.7.2 Nástupiště

Stanice je vybavena dvěma nástupišti s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. U koleje č. 2 je navrženo vnější nástupiště I. délky 200 m s přístupem podchodem v km 29,745 nebo z úrovně přilehlé ulice. Nástupiště II. je navrženo mezi kolejemi č. 2 a 4 jako ostrovní, délky 200 m, s přístupem podchodem v km 29,745.

2.7.3 Koleje a jejich určení

ŽST Karlštejn je i v novém stavu plnohodnotnou stanicí z pohledu řízení dopravy a zároveň je jednou ze tří mezilehlých stanic v úseku Praha-Smíchov – Beroun (společně s ŽST Praha-Radotín a Dobřichovice) s dispozicí staničních kolejí – zvláště předjízdnych – o délce alespoň 650 m.

Tabulka 2.9: Přehled kolejí a jejich určení v ŽST Karlštejn – výhledový stav

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Omezení polohou (námezníky, výhybky, návěstidla, výkolejky, zarážedla atd.)	Účel použití, TV a jiné poznámky; provozovatel koleje
Dopravní koleje			
1	732	S 1 – L 1	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
2	673	S 2 – L 2	Hlavní, pro všechny vlaky, TV; SŽDC
0	673	S 0 – L 0	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
3	253	S 3 – Lc 3	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
5	240	S 5 – Lc 5	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
5+5a	650	S 5 – L 5a	Pro všechny vlaky, TV; SŽDC
Manipulační koleje			
4	100	zarážedlo - Se	Kusá, VNVK, bez TV; SŽDC
7	250	zarážedlo - Se	Kusá, pro potřeby SEE, bez TV; SŽDC

Schéma výhledového stavu ŽST Karlštejn, včetně rozsahu výhybek s EOv je součástí přílohy F.

Stanice je vybavena vždy po jedné předjízdne koleji pro každý směr, přičemž ve směru do Prahy je předjízdne kolejí SK 5 + 5a, která zároveň nedisponuje nástupištní hranou. Ve směru do Berouna je primárně předjízdne kolejí SK 0, která taktéž nedisponuje nástupištní hranou. SK č. 3 je primárně určena pro případnou potřebu jednotkových obrátů vlaků Os prodlouženého vozebního ramene Praha – Řevnice linky S7. Kolejové spojky 13/14 a 15/16 v berounském zhlaví jsou navrženy na rychlost v odbočné větvi 80 km/h, čímž je potenciálně částečně eliminován dopad v prodloužení jízdních dob vlaků při výlukových stavech. Ostatní výhybky jsou navrženy na rychlost 50 km/h v odbočné větvi.

Areál elektroúseku (SEE) je nově zapojen přes kusou manipulační kolej č. 7 s nutnou dvojitou úvraťovou manipulací oproti stávající jedné úvratí. Důvodem je oddálení vlastního svazku staničních kolejí od areálu SEE při současném omezení v dostupnosti kolejového napojení potřebných objektů a zároveň nové řešení v koordinaci s přílehlou pozemní komunikací.

2.7.4 Zabezpečovací zařízení ve stanicích a v přilehlých úsecích

SZZ bude 3. kategorie – elektronické, dálkově ovládané z CDP Praha (tzn. bez nároku na personální obsazení stanice). Návěstidla budou světelná, vybavená rychlostní návěstní soustavou. Všechny výhybky budou osazeny elektromotorickými přestavníky. TZZ v přilehlých MÚ bude rovněž 3. kategorie (elektronický obousměrný AB).

3 Rozsah dopravy

3.1 Rozsah osobní dopravy – výchozí stav

Rozsah osobní dopravy ve výchozím stavu je prezentován dle grafikonu vlakové dopravy (GVD) 2011/2012 ve stavu k počátku platnosti, tzn. beze změn a je zastoupen v následujícím přehledu základních linek/vozebních ramen a jejich intervalů (intervaly uváděny v pořadí špička/sedlo, rozsah zastavování pouze v úseku Praha-Smíchov – Beroun):

- Ex/R Praha hl. n. – Plzeň hl. n. – München/Nürnberg/Cheb/Klatovy (linka R6), interval 60/60 minut, zastavující ve stanici Praha-Smíchov a Beroun;
- R Praha hl. n. – Zdice – Příbram – České Budějovice (linka R26), interval 120 – 240/120 – 240 minut, zastavující ve stanici Praha-Smíchov a Beroun;
- Os Praha hl. n. – Řevnice – Beroun (linka S7), interval 30/60 minut (3 páry vlaků ukončeny v ŽST Karlštejn), zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Os Úvaly – Praha hl. n. – Praha-Radotín – Řevnice (linka S7), interval 30/60 (některé vlaky ukončeny v ŽST Praha-Radotín), převážně zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

Vlaky kategorie Ex/R linek R6 a R26 jsou vzájemně proloženy do výsledného intervalu 30/30 minut, ovšem pouze jednou za 120 minut. Kategorie vlaků Ex je slučována s kategorií R, jelikož se jedná o identické trasy co do jejich konstrukčních vlastností a vstupních parametrů. Druh vlaků Ex pouze „kosmeticky“ vymezuje trasy vlaků mezinárodních směrů Praha – Plzeň – München/Nürnberg.

Osobní vlaky (Os) Praha – Beroun a Úvaly – Praha – Řevnice jsou vzájemně proloženy do výsledného intervalu v úseku Praha hl. n. – Praha-Radotín (– Řevnice) 10 – 20 minut v převážné části období přepravních špiček. Příčinou nepravidelného intervalu je proklad s trasami dálkové osobní dopravy. Některé vlaky zvláště ramene Os Praha – Řevnice jsou v období dopravní špičky ve slabším směru z pohledu poptávky vedeny jako zrychlené s vynecháním zastavení v Praze-Velké Chuchli, Černošicích-Mokropsech a Všenorech (ráno ve směru Praha – Řevnice, odpoledne ve směru opačném). V období ranní přepravní špičky je však výše uvedený interval Os vlaků doplněn v úseku Praha hl. n. – Praha-Radotín o další trasy tak, že je na tomto úseku dosaženo pravidelného intervalu 10 minut vlaků Os, ovšem pouze ve směru do Prahy hl. n. (směr v ranní špičce dominantní z pohledu přepravních proudů cestujících). Všechny Os vlaky předmětného úseku jsou součástí linky S7 systému Pražské integrované dopravy (PID). P převážně v okrajových dobách přepravních špiček dochází v přechodu ze špičkového na sedlový rozsah dopravy ke krácení spojů vozebního ramene Praha – Řevnice na úsek Praha hl. n. – Praha-Radotín. U dlouhého vozebního ramene Praha – Beroun dochází k jednotkovému zahuštění intervalu sedlového 60minutového v úseku Řevnice – Karlštejn na 30minutový interval, a to především z důvodu zajištění lepších přestupních vazeb v Zadní Třebani na Os směru Lochovice.

Počty vlaků označované jako špičkové odpovídají maximálnímu počtu tras v dané hodině v období přepravní špičky. V úseku Praha-Smíchov – Beroun je onou maximální špičkovou hodinou období ranní přepravní špičky příkladně mezi 7:00 a 8:00.

Tabulka 3.1: Rozsah osobní dopravy, výchozí stav [počet vlaků/24 h / 1 h špičky]

Hranice úseků	Směr Praha – Beroun			Směr Beroun – Praha			Celkem
	Ex	R/Sp	Os	Ex	R/Sp	Os	
Praha-Smíchov							
Praha-Velká Chuchle	4 / 1	19 / 1	62 / 4	4 / 1	19 / 1	66 / 6	174 / 14
Praha-Radotín	4 / 1	19 / 1	62 / 4	4 / 1	19 / 1	66 / 6	174 / 14
Řevnice	4 / 1	19 / 1	52 / 4	4 / 1	19 / 1	52 / 4	150 / 12
Karlštejn	4 / 1	19 / 1	36 / 2	4 / 1	19 / 1	36 / 2	118 / 8
Beroun	4 / 1	19 / 1	33 / 2	4 / 1	19 / 1	33 / 2	112 / 8

Pozn. 1: Počty vlaků odpovídají běžnému pracovnímu dni mimo období školních prázdnin.

Pozn. 2: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí celodenní / za špičkovou hodinu.

Rozsah osobní dopravy doplňují trasy soupravných vlaků (Sv) při zajištění návozu souprav v ranní dopravní špičce z ONJ do Prahy-Radotína a Berouna a ve večerních hodinách naopak v návratu do ONJ. Důvodem je nemožnost odstavení potřebného počtu souprav v ŽST Praha-Radotín a v ŽST Beroun především absence zařízení pro provozní ošetření souprav. V úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín je v sudém směru zaváděno 6 tras Sv, v opačném směru 4 trasy Sv.

3.2 Rozsah osobní dopravy – výhledový stav

Vstupní rozsah osobní dopravy ve výhledovém stavu (cílovém) v základu vychází z údajů uvedených ve „Studii proveditelnosti pro trať Praha-Smíchov – Plzeň“, do které byly údaje z části čerpány z předchozích dokumentací týkajících se předmětné trati. Údaje byly dále upraveny v provozně-ekonomické studii „Komplexní řešení spojení Praha – Beroun jako součást III. TŽK“ dle aktuálních požadavků/záměrů oprávněných institucí, zvláště MD ČR v oblasti dálkové osobní dopravy a záměrů objednatelů regionální/příměstské dopravy z pozice organizátora IDS, a to ROPIDu za oblast Prahy a náležitého obvodu ve Středočeském kraji. Výhledové záměry MD ČR jsou rovněž korigovány s aktuálním „Celostátním plánem dopravní obsluhy území, zásady objednávky dálkové dopravy pro období 2012 – 2016“.

Vstupní rozsah výhledové osobní dopravy na zájmovém úseku Praha – Plzeň ve výhledovém stavu je zastoupen následujícími linkami/vozebními rameny a jejich intervaly (intervaly uváděny v pořadí špička/sedlo, rozsah zastavování pouze v předmětném úseku Praha-Smíchov – Beroun):

- Ex (typová kategorie zahrnuje též EC, IC, Ex, případně EN) Praha hl. n. – Plzeň hl. n. – München/Nürnberg/Cheb, interval 60/60 minut, zastavující pouze ve stanici Praha-Smíchov;
- R Praha hl. n. – Plzeň hl. n. – Klatovy (linka R6), interval 60/120 minut, zastavující ve stanicích Praha-Smíchov a Beroun;
- R Praha hl. n. – Zdice – Příbram – České Budějovice (linka R26), interval 120/120 minut (s novou tratí 60/120 minut), zastavující ve stanicích Praha-Smíchov a Beroun;
- Os Praha hl. n. – Řevnice – Beroun (linka S7), interval 30/60 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;

- Os (Nymburk hl. n. – Poříčany –) Praha hl. n. – Řevnice (linka S7), interval 30/60 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Os (Úvaly –) Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy (linka S7), interval 30/0 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách;
- Os Praha-Vysočany – Praha-Libeň – Praha-Malešice – Praha-Krč – Praha-Radotín (městská linka), interval 30/30 minut, zastavující ve všech stanicích a zastávkách.

Obdobně jako ve výchozím stavu bylo původně (ještě v době zpracování studie proveditelnosti) snahou docílit v prokladu linky R6 Praha – Plzeň s linkou R26 Praha – Zdice – České Budějovice) výsledného intervalu 30/30 – 60 minut na společném úseku Praha – Beroun – Zdice. Aktuálně však ve stavu bez nové trati dochází k dílčím změnám oproti původním předpokladům v prokladu linek dálkové dopravy na výsledný interval. V úseku Praha – Beroun jsou ve vzájemném prokladu navrhovány linka Ex (Praha – Plzeň...) a linka R26 (R Praha – Plzeň – Klatovy), přičemž vlaky kategorie Ex v Berouně dle předpokladů MD nezastavují. Alternativním opatřením v podobě doplnění zastavení vlaků Ex v Berouně by bylo dosaženo ve výsledném intervalu obsluhy úseku Praha – Beroun v intervalu 30/60 minut dálkovou dopravou. Vlaky R Praha – Zdice – České Budějovice jsou vedeny v samostatných časových polohách. Os vlaky v úseku Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy jsou v základním stavu uvažovány v linkovém prokladu Os vlaků na výsledný interval 10/30 minut. V předchozích dokumentacích (studii proveditelnosti) navrhovaný interval 15/30 minut již není detailněji uplatňován, jelikož neodpovídá požadavkům objednavatele ROPIDu.

S požadavkem ROPIDu na rozšíření špičkového intervalu výhledově do celého období přepravních špiček souvisí úprava (snížení) rozsahu osobní dopravy v počtu vlaků Ex a linky R26 v dálkové dopravě oproti stavu ve „Studii proveditelnosti pro trať Praha-Smíchov – Plzeň“ z roku 2010. Úprava rozsahu dopravy byla promítnuta do provozně-ekonomické studie „Komplexní řešení spojení Praha – Beroun jako součást III. TŽK“ z roku 2011. Špičkový interval vlaků Ex byl snížen ze 30 na 60 minut (v počtu párů vlaků ze 28 na 18) a špičkový interval linky R26 byl snížen ze 60 na 120 minut (v počtu párů vlaků ze 12 na 9). Naopak počet Os vlaků v úseku Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy vzrostl o 20 párů vlaků.

V následující tabulce je prezentován rozsah osobní dopravy ve výhledovém stavu odpovídajícímu období po ukončení všech staveb 3. TŽK. Rozsah je uveden v počtech vlaků pro každý směr a zároveň v hodnotách celodenních resp. hodnotě reprezentující maximální počet vlaků ve vybrané (povětšinou maximální rozsahem dopravy) 1 h období přepravní špičky.

Tabulka 3.2: Rozsah osobní dopravy, výhledový stav (bez nové trati) [počet vlaků/24 h / 1 h špičky]							
Hranice úseků	Směr Praha – Beroun			Směr Beroun – Praha			Celkem
	Ex	R/Sp	Os	Ex	R/Sp	Os	
Praha-Smíchov							
Praha-Velká Chuchle	18 / 1	24 / 2	84 / 6	18 / 1	24 / 2	84 / 6	252 / 18
Praha-Radotín	18 / 1	24 / 2	122 / 8	18 / 1	24 / 2	122 / 8	328 / 22
Černošice-Mokropsy	18 / 1	24 / 2	84 / 6	18 / 1	24 / 2	84 / 6	252 / 18
Řevnice	18 / 1	24 / 2	64 / 4	18 / 1	24 / 2	64 / 4	212 / 14
Beroun	18 / 1	24 / 2	32 / 2	18 / 1	24 / 2	32 / 2	148 / 10

Pozn.: Počty vlaků uvedeny v pořadí celodenní / za špičkovou hodinu v běžný pracovní den.

Výše uvedená Tabulka 3.2 s rozsahem osobní dopravy odpovídá fragmentům obou modelových GVD – 1 a 2 (viz přílohy G a H). Součástí je výsledný 10minutový špičkový interval Os vlaků v úseku Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy a v následujícím úseku Černošice-Mokropsy – Řevnice kolísání špičkového intervalu Os vlaků 10/20 minut. Os vlaky městské linky ze směru Praha-Vysočany jsou ukončeny v ŽST Praha-Radotín (na koleji č. 4). Pokud v roce 2016 (ukončení stavebních prací na úseku Praha – Beroun) nebude v potřebném kolejovém rozsahu k dispozici úsek Praha-Libeň – Praha-Malešice – Praha-Krč – odb. Tunel, bude výše uvedený rozsah dopravy v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín snížen v počtu vlaků Os na 84 / 6 v obou směrech, tzn. pouze Os vlaky směru Smíchov – Radotín linky S7. Vlastní městská linka se tedy v době její realizace promítne do rozsahu dopravy 38 páry vlaků, což odpovídá prakticky celodennímu intervalu 30 minut.

Podrobnější přehled očekávané distribuce tras osobní, ale také nákladní dopravy, je uveden v kapitole 5.3 vzhledem k potřebné koordinaci distribuce tras nákladní dopravy s kapacitními možnostmi trati.

3.3 Rozsah nákladní dopravy – výchozí stav

Dálková nákladní doprava je v úseku Praha – Beroun převážně omezena na úsek Praha-Radotín (resp. již Praha-Velká Chuchle) – Beroun, v trasování územím Prahy přes ŽST Praha-Krč. Úsek Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle je v traťových kolejích 1 a 2 pojížděn minimem vlaků nákladní dopravy z celkového počtu. Z pravidelných nákladních vlaků jsou úsekem provázeny především Pn vlaky směru Kralupy nad Vltavou (motiv v krácení trasy při přechodu z trati č. 091 na 171) či o kontejnerové vlaky kategorie Nex směru Praha-Uhřetěves. Úsekem jsou také provázeny Mn vlaky, převážně vedené podle potřeby (pp).

Z pohledu komodit se jedná kromě vlaků se smíšenou zátěží o přepravy s uhlím především z Podkrušnohoří, přes zájmový úsek Praha – Plzeň tranzitující. Vzhledem k postupující stavební činnosti na 3. TŽK jsou v zájmovém úseku zahrnuty trasy odklonových vlaků s hnědým uhlím ze Sokolovské pánve do Plzně, které jsou trasovány přes Ústí nad Labem a Prahu. Druhou významnou komoditou na úseku zastoupenou v přepravách je vápenec a cement. Pro tyto přepravy je koncovou, resp. počáteční destinací převážně Beroun, ojediněle Praha-Radotín. Vápenec je v mnoha případech protiváhou přepravě hnědého uhlí, tzn. naopak do Podkrušnohoří, do tamních tepelných elektráren. Ostatní vlaky jsou určeny pro přepravu kontejnerů, kapalných a chemických produktů, dřevních štěpků atd. Významný podíl zastupují přepravy prázdných vozů převážně od přeprav zmíněných hromadných substrátů. Majoritním dopravcem v dálkové nákladní dopravě je stále ČD Cargo. Dalšími dopravci jsou především AWT (kromě klasických komodit nabízející přepravy v systému ACTS) a METRANS Rail (kontejnerová doprava).

Místní nákladní doprava je zastoupena vlaky Mn, které pravidelně obsluhují pouze úsek Praha-Smíchov – Praha-Radotín s manipulacemi v ŽST Praha-Radotín a Praha-Smíchov. Úsek Praha-Radotín – Beroun je Mn vlaky obsluhován pouze podle potřeby, např. v období zimní topné sezóny při distribuci vozových jednotek uhlí k lokálním distributorům. Počty tras vlaků vypovídající o zatížení jednotlivých úseků mezi Prahou-Smíchovem a Berounem prezentuje následující Tabulka 3.3, přičemž se jedná o data platná v GVD 2011/2012 ve stavu beze změn. Je však nutné poznamenat, že rozsah nákladní dopravy ve výchozím stavu není stavem

„normálním“, jelikož je značně ovlivněn výlukovou činností v souvislosti s realizací staveb v rámci optimalizace úseků Beroun – Rokycany v rámci 3. TŽK a výhledově lze očekávat obdobný vliv stavební činnosti právě v zájmovém úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín (– Králův Dvůr).

Tabulka 3.3: Rozsah nákladní dopravy, výchozí stav [počet vlaků/24 h]							
Hranice úseků	Směr Praha – Beroun			Směr Beroun – Praha			Celkem
	Nex/Rn	Pn/Vn	Mn	Nex/Rn	Pn/Vn	Mn	
Praha-Smíchov							
Praha-Velká Chuchle	3 / 0	2 / 3	0 / 1	1 / 0	1 / 2	1 / 1	8 / 7
Praha-Radotín	7 / 0	9 / 14	0 / 2	7 / 0	9 / 16	1 / 1	33 / 33
Beroun	7 / 0	9 / 13	0 / 1	7 / 0	8 / 14	0 / 1	31 / 29

Pozn.: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí pravidelné / podle potřeby.

3.4 Rozsah nákladní dopravy – výhledový stav

Výhledový rozsah nákladní dopravy ve výhledovém stavu je prezentován v následujících tabulkách. Počty vlaků vycházejí z kapitoly 5.5 studie proveditelnosti pro trať Praha-Smíchov – Plzeň (04/2010), kde jsou uvedeny podrobnější informace. Počty Mn vlaků jsou omezeny maximálně na 2 páry vlaků, kdy je v případě potřeby počítáno rozdílně od prognózy nákladní dopravy s větším podílem využití disponibilního normativu Mn vlaků v daném úseku.

Pro potřeby dopravně-technologické části je v následujících tabulkách uváděn rozhodný počet tras vlaků výhledově aplikovaných do GVD, tzn. pro které je nutné dosáhnout odpovídající dopravní kapacity, resp. propustnosti. Z tohoto počtu tras však reálně pojede v maximální denní variaci 50 % vlaků. 50% podíl z uvedeného počtu tras je rozhodný pro oblasti např. ekonomického hodnocení, stanovení hlukové zátěže.

Tabulka 3.4: Rozsah nákladní dopravy, výhledový stav – rok 2020 [počet tras/24 h]					
Hranice úseků	Směr Praha – Beroun		Směr Beroun – Praha		Celkem
	Nex/Rn/Pn/Vn	Mn	Nex/Rn/Pn/Vn	Mn	
Praha-Smíchov					
Praha-Velká Chuchle	0	0	0	0	0
Praha-Radotín	26	2	26	2	56
Beroun	26	2	26	2	56

Výhledový rozsah nákladní dopravy uvedený v předešlé tabulce pro stav bez nové trati prezentuje na rozdíl od tabulky následující pro stav s novou tratí pouze jeden časový horizont, který s drobnými odchylkami pokrývá období mezi roky 2016 – 2025, tzn. po dokončení 3. TŽK a do doby předpokládané realizace nové trati v úseku Praha-Smíchov – Beroun resp. jeho části. Pokud by nedošlo k výstavbě nové trati, i tak by do roku 2040 došlo dle přepravní prognózy k růstu počtu tras dálkových nákladních vlaků o 4 trasy tzn. 30 párů tras/vlaků.

4 Jízdní doby a sestava GVD

4.1 Složení vlakových souprav

K zajištění vozby spojů navrhovaných linek je v rámci aktualizace výpočtu jízdních dob pro zájmový úsek Praha-Smíchov – Praha-Radotín uvažováno s nasazením typových souprav uvedených v následující tabulce. Druh vlaku Ex zastupuje všechny vlaky kategorií EC, IC, Ex, případně též EN. V následujícím úseku Praha-Radotín – Plzeň je skladba typových souprav převážně identická se studií proveditelnosti (04/2010), resp. provozně-ekonomickou studií (06/2011). K drobné úpravě došlo především v normativu hmotnosti soupravy vlaků Ex/R, a to z původních 350 t na 385 t při zohlednění výhledově většího podílu nových vozů typu UIC-Z2.

Tabulka 4.1: Složení typových vlakových souprav					
Druh vlaku	Jednotka/souprava	Normativ hmotnosti [t]	Normativ délky [m]	Vozidlový odpor	Poznámka
Ex/R	362+385t	385	190	Rk	7 vozů typu UIC-Z2
Ex	680			Rk	
R	750.7+150t	150	75	R	3 vozy typu UIC-Y
R	854+45t	45	25	R	1 vůz řady Bdtm
Os	471			Rk	2x 471+071+971
Nex	363+1200t	1 200	610	S	
Mn	742+650t	650	400	S	

Pozn. 1: Hmotnost a délka v podobě normativu jsou uváděny pouze v případě souprav složených z klasických vozů vedených lokomotivou (nejedná-li se o ucelenou jednotku).

Pozn. 2: Hmotnostní normativ soupravy vozů je udán včetně plného obsazení a adekvátního počtu stojících cestujících dle kategorie vlaku.

Typové soupravy jsou pouze ideálním předpokladem a v reálném – komerčním provozu lze očekávat větší variabilitu v užití souprav. Nicméně v případě dosažení potřebných systémových jízdních dob (SJD) nebo jízdních dob bez možnosti jejich prodloužení z důvodu splnění očekávaného efektu, budou užit soupravy (hnací vozidla) avizovat minimální nároky na trakční schopnosti soupravy/jednotky.

V dálkové osobní dopravě je v kategorii Ex primárně uvažováno s nasazením soudobých hnacích vozidel řady 362, která lze pravděpodobně očekávat v provozu ve směru 3. TŽK vzhledem k technickým parametrům trati a omezeným dispozicím aktuálního dopravce ČD v počtu nových hnacích vozidel (HV). Vzhledem k předpokládanému časovému horizontu nabídkového řízení MD na provoz linky R6 v části obsahující výhledově linky vlaků Ex v aktuálně platném Celostátním plánu dopravní obsluhy území, se zahájením plnění v období GVD 2019/2020, nelze očekávat zlepšení stavu v disponibilních HV (případně jednotkách) ze strany soukromých dopravců. Od roku 2020 však lze alternativně předpokládat dispozici nových vozidel, která mohou být typově zastupována řadou 380 ČD (109 E Škoda), případně z hlediska dynamických schopností blízkých lokomotiv, mezi něž lze řadit např. typ ES64U4 Siemens atd. Z pohledu normativu hmotnosti je na vozbě Ex vlaků uvažováno s lehčí soupravou, čítající maximálně 7 vozů, což je v případném souladu i s možným výhledovým výskytem souprav typu Siemens Viaggio Comfort. Vratné provedení soupravy buď v soupravě

Siemens Viaggio Comfort či s doplněním řídicího vozu k vozům běžné stavby (doplněných o prvky potřebné k ovládání hnacího vozidla z řídicího vozu) lze očekávat především u dálkových osobních vlaků mezinárodních, překonávajících výhledově buď úvrať v Chebu, či v případě preference a rozvoje mezinárodního spojení přes Domažlice ve směru München úvrať ve Schwandorfu (nebude-li odstraněna v rámci staveb DMB) a Regensburgu.

V trase Praha – Beroun rovněž nelze vyloučit výskyt vozidel s naklápačící skříní (minimálně v komerčním jednotkovém výskytu obdobnému současnému stavu víkendového provozu), a proto je mezi typové soupravy, pro které jsou počítány jízdní doby výhledové, zařazena i souprava ČD řady 680 (pendolino). Využití soupravy je zvažováno v této trase zvláště v případě nahrazení její potřeby jinou soupravou v relaci Praha – Ostrava. Nasazení řady 680 je však problematické z pohledu omezujícího počtu souprav disponibilních a pokud by nebyly doplněny obdobnými vozidly např. jiného dopravce, či další koupí, budou spíše v mnoha úsecích působit negativně na sestavu GVD v taktovém režimu prokládaných linek v dané kategorii vlaků atd. Jsou-li pominuta tato omezení, je řada 680 velice vhodná z hlediska využití všech tří napájecích systémů např. v relacích Praha – Nürnberg/München, se současným využitím vratnosti soupravy na výše jmenovaných místech.

U vlaků kategorie R linky R6 Praha – Plzeň – Klatovy je primárně uvažováno s nasazením souprav s lokomotivou řady 362. Užití HV řady 362 skýtá potenciální rezervu v jízdních dobách vůči skutečnému stavu jízdních dob v době dokončení staveb 3. TŽK, jelikož ke stejnému období v GVD 2016/2017 je v Celostátním plánu dopravní obsluhy území předpokládáno zahájení plnění dosažených parametrů vlakových náležitosti z předchozího nabídkového řízení k lince R6 v části vlaků R. Normativ hmotnosti dle stávajících poměrů může napovídat možnosti užití obdobného normativu, jako u kategorie Ex. Výhledově lze pokles normativu ze stávajících 550 t (v praxi prakticky neobsazovaných) na typových 385 t, zvláště ve stavu, kdy vlaky R přestanou plnit dominantní funkci dálkové relace vlivem doplnění vyššího segmentu Ex vlaků. Největší nároky na kapacitu soupravy lze očekávat v úsecích Rokycany – Plzeň a výhledově Praha – Beroun zvláště po případné integraci kategorie R do systému PID či SID.

Vlaky kategorie R linky R26 Praha – Zdice – České Budějovice jsou z pohledu typové soupravy navrženy primárně v soudobé vozbě zastoupené lokomotivou řady 750.7 s adaptovaným normativem hmotnosti na běžně vystavovanou délku soupravy. Zde je normativ hmotnosti snížen především ve snaze co nejvíce se přiblížit dynamickými vlastnostmi této typové soupravy soupravám vlaků R linky R6. Jedná se o horší uvažovaný stav, který však v době ukončení stavebních prací a rozšíření obsluhy trati Praha – Beroun dle modelových stavů bude možné odstranit až vlivem dispozice nových souprav vystavitelných i na tuto linku vlaků R, např. obdoby řady 642 DB (Desiro Classic). Vystavení nových vozidel na vlaky linky R26 však lze předpokládat k platnosti GVD 2020/2021, pokud bude brán v potaz harmonogram otevírání trhu dle platného „Plánu dopravní obsluhy území vlaky celostátní dopravy“ Ministerstva dopravy. Od GVD 2012/2013 je na lince R26 plánována souprava složená z motorového vozu řady 854 s jedním přívěsným vozem BdtN.

Osobní zastávkové vlaky (Os) linky S7 mezi Prahou a Berounem jsou uvažovány shodně se stávající vozbou v obsazení jednotkami řady 471 (převážně ve dvojici), vlaky Os městské linky v jedné jednotce řady 471.

Sestava souprav v nákladní dopravě nevykazuje ve zdejším návrhu významné změny ve výhledu v porovnání se stávajícím stavem. V předchozích studiích bylo uvažováno s užitím hnacích vozidel v dálkové nákladní dopravě odpovídajících řadám 363/163 apod., u Mn vlaků ve složení s lokomotivou řady 742, byť lze očekávat např. odchylky/zlepšení v trakčních schopnostech jmenovaných vozidel daných minimálně jejich rekonstrukcemi nebo postupnou náhradou novým lokomotivním parkem. Pro vozbu manipulačních vlaků lze očekávat možné nasazení např. hybridních lokomotiv (obdoby řady 218 ČD Cargo atd.).

4.2 Jízdní doby – výchozí stav

Následující Tabulka 4.2 uvádí přehled jízdních dob ve výchozím stavu, kterým je pro potřeby této dokumentace GVD 2011/2012.

Tabulka 4.2: Jízdní doby v úseku Praha-Smíchov – Beroun, výchozí stav [min]										
Typový druh vlaku	Ex	Ex/R	R	Os		Ex	Ex/R	R	Os	
Souprava/jednotka	680	362	750.7	471		680	362	750.7	471	
Normativ hmotnosti [t]		550	300				550	300		
Rychlostní profil	V	V	V	V		V	V	V	V	
Směr	Praha – Beroun					Beroun – Praha				
Praha-Smíchov						7,0	7,0	7,0	5,5	
Praha-Velká Chuchle				5,0					3,0	
Praha-Radotín	7,0	7,5	7,5	2,5		11,5	7,0	7,0	4,0	
Černošice				4,5					2,0	
Černošice-Mokropsy				2,0					2,5	
Všenory				2,5					1,5	
Dobřichovice	11,5	7,0	7,0	1,5		3,0	2,5	2,5	3,5	
Řevnice	2,5	2,5	2,5	4,0		2,0	2,0	2,0	2,5	
Zadní Třebaň	2,0	2,0	2,0	2,5		3,0	3,0	3,0	3,5	
Karlštejn	3,0	3,0	3,0	3,5		6,5	7,5	7,5	3,0	
Srbsko				3,0					5,0	
Beroun	6,0	6,0	6,0	5,0						
Σ pobytů	0,0	0,0	0,0	5,0		0,0	0,0	0,0	5,0	
Cestovní doba	32,0	28,0	28,0	41,0		33,0	29,0	29,0	41,0	

Jízdní doby pro naklápací soupravu řady 680 jsou uvedeny spíše orientačně, jako reprezentaci stávajících možností infrastruktury k vozidlu, které by umožňovalo využít náležitý rychlostní profil, pokud by byl na stávající infrastrukturu stavebně dosažitelný. Ve stávajícím stavu se vozba řadou 680 týká pouze jednoho páru vlaků pouze v jednom dni v týdnu (v sobotu), od GVD 2012/2013 dvou párů vlaků (1 pár v sobotu a po jednom spoji v neděli a v pondělí) převážně využívající uvolněné kapacity dopravní cesty. Vystavení tohoto vozidla je však z pohledu dosažitelných jízdních dob v porovnání s klasickou vozbou do jisté míry paradoxem. Řada 680 spadá mezi skupinu vozidel s asynchronním pohonem a zároveň ve výkonové úrovni, která je problematická ve vztahu k výskytu starých typů kolejových obvodů elektromagneticky nekompatibilních vůči zmíněným novým vozidlům. Z toho plyne na určených úsecích restrikce v oblasti maximální rychlosti spojů vedených řadou 680 (patrná především v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice).

Mezi „riziková“ vozidla vzhledem k výše komentovanému stavu lze v oblasti pohonu zařadit rovněž řadu 471 vystavovanou na vlaky Os, ovšem restrikce v omezení maximální rychlosti v daných úsecích nejsou vůči tomuto vozidlu uplatňovány, jelikož se nachází ve výkonově „bezpečné“ úrovni. Obdobné problémy řadě 680 lze však zřejmě očekávat v případném užití např. řady 380 k vedení vlaků v klasické soupravě, a to v případě, že u nich nebude provedena softwarová korekce trakční charakteristiky obdobné případu řady 1216 ÖBB.

Při porovnání jízdních dob vlaků Ex vedených jednotkou řady 680 a Ex/R v klasické vozbě je patrné, že při identické maximální traťové rychlosti 100 km/h v úseku Praha – Beroun je kromě rozdílu v dynamických schopnostech řady 680 a soupravou vedenou lokomotivou řady 750.7 cestovní doba Ex ovlivňována výše zmíněnou elektromagnetickou nekompatibilitou. Za normálního stavu by Ex s řadou 680 dosahoval nepatrně kratších jízdních dob z vlivu vlastního rozdílu dynamických schopností, avšak více by se projevovala v úspoře absence zastavení Ex v ŽST Praha-Smíchov. Podobné jízdní doby by mohla vykazovat i souprava s HV řady 362, ovšem v rámci prokladu vlaků R linky R6 do taktu s linkou R26 disponuje stejnými jízdními dobami jako souprava vedená řadou 750.7..

V jízdních dobách vlaků Os (plně zastavujících) vedených řadou 471 došlo oproti předchozím GVD k dílčímu krácení jízdních a cestovních dob. Prvním zásahem je krácení jízdní doby mezi Prahou-Velkou Chuchlí a Prahou-Radotínem ze 3 na 2,5 minuty a v oblasti cestovních dob úprava pobytů v zájmovém úseku na 0,5 minuty v každém místě zastavení, kdy dříve zřejmě z motivů v ranní přepravní špičce býval v ŽST Praha-Radotín u Os ve směru Praha-Smíchov konstruován pobyt v délce 1 minuty. Krácení jízdních dob lze přisuzovat očekávané možnosti kompenzace především v pobytu v zastávce Praha-Velká Chuchle s nízkou výměnou cestujících, tzn. v pobytu teoreticky kratším než konstrukčních 0,5 minuty.

4.3 Jízdní doby – výhledový stav

Jízdní doby jsou vypočteny programem Dynamika v. 3.4 s využitím výše uvedených typových souprav (viz Tabulka 4.1). Technické jízdní doby generované uvedeným programem jsou opatřeny provozní přírážkou ve výši 4 % u vlaků osobní dopravy a 10 % u vlaků nákladní dopravy, sloužící k eliminaci např. odchylek v řízení vozidel, případně povětrnostních podmínek a dalších drobných provozních odchylek. Ve výhledu lze navíc předpokládat zavádění automatického vedení vlaků (AVV), které by z dílčích jízdních dob přesunulo celou část jízdní doby přírážkovanou na ostatní difference od ideálního stavu. Nakonec jsou jízdní doby zaokrouhleny – primárně vzhledem na 0,5 minuty tak, aby v lineárním vyjádření přírážek bylo dosaženo podílu alespoň 6 %, čímž je tvořena další část rezervy, patrná v rozhodných úsecích v konečném tvaru praktické jízdní a následně cestovní dobách.

Následující Tabulka 4.3 prezentuje výsledné výhledové jízdní doby v úseku Praha-Smíchov – Beroun dle výpočtu. Aplikované jízdní doby v modelových GVD (přílohy G a H) však mohou být v některých úsecích delší oproti výpočetním hodnotám jízdních dob dané typové kategorie vlaku z důvodu jejich adaptace v aktuálních potřebě konstrukce tras vlaků. Grafy dynamického průběhu rychlosti za oba směry jsou součástí přílohy I. Graf obsahuje nejen průkaz využití navrhovaných traťových rychlostí v jednotlivých rychlostních profilech ($V - l$ do 100 mm, $V_{130} - l$ do 130 mm, $V_{150} - l$ do 150 mm a $V_k - l$ do 270 mm), ale součástí je rovněž typová křivka za vlak Os zohledňující primárně určenou pojižděnou infrastrukturu v úseku Praha-Velká

Chuchle – Praha-Radotín v podobě traťových kolejí č. 3 a 4. V rychlostních profilech je zohledněna absence odvratných kolejí (VCO) v ŽST Praha-Radotín (dobřichovické zhlaví), ŽST Dobřichovice, Řevnice a Karlštejn v celém rozsahu.

Tabulka 4.3: Jízdní doby v úseku Praha-Smíchov – Beroun, výhledový stav [min]										
Typový druh vlaku	Ex	Ex/R	Ex/R	Ex/R	R	R	Os		Nex	Pn
Souprava/jednotka	680	362	362	362	750.7	854	471		363	363
Normativ hmotnosti [t]		385	385	385	150	45			1 200	1 200
Rychlostní profil	V _k	V ₁₅₀	V ₁₃₀	V	V	V	V ₁₃₀		V	V
Směr Praha – Beroun										
Praha-Smíchov										
Praha-Velká Chuchle	3,0	3,5	3,5	3,5	4,0	3,5	4,5			
Praha-Radotín	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	3,0		5,0	5,0
Černošice							3,5			
Černošice-Mokropsy	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	2,0		6,5	7,0
Všenory							2,5			
Dobřichovice	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0		2,5	3,0
Řevnice	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,5		2,5	3,5
Zadní Třeboň	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5		2,0	2,0
Karlštejn	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5		3,5	3,5
Srbsko							3,0			
Beroun	4,5	5,0*	5,5*	5,5*	6,0	6,0	4,5		6,5	7,5
Σ pobytů	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5			
Cestovní doba	20,5	23,0	23,5	24,5	26,5	25,0	40,0			
Směr Beroun – Praha										
Beroun										
Srbsko							4,5			
Karlštejn	4,5	5,5*	5,5*	5,5*	6,5	6,0	3,0		7,0	8,0
Zadní Třeboň	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,5		3,0	3,0
Řevnice	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5		2,0	2,0
Dobřichovice	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0		3,0	3,5
Všenory							2,0			
Černošice-Mokropsy	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		2,5	3,5
Černošice							2,0			
Praha-Radotín	3,0	3,5	3,5	3,5	4,0	3,5	3,5		5,5	6,0
Praha-Velká Chuchle	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	1,5	3,0		3,5	4,0
Praha-Smíchov	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5			
Σ pobytů	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5			
Cestovní doba	20,5	22,5	23,0	24,5	26,5	25,0	39,5			

* - při zastavení vlaku R v Berouně je jízdní doba o 0,5 minuty delší.

Uvedené výhledové jízdní doby ovlivňuje kromě předmětné stavby současné uvažovaný stav ŽST Praha-Smíchov po optimalizaci v rámci stavby Praha hl. n. – Praha-Smíchov, kde je při výpočtu jízdních dob uvažováno s traťovou rychlostí od úrovně nástupišť v profilu V 100 km/h a v profilech V₁₃₀ a V_k s rychlostí 110 km/h po začátek vlastní 1. stavby Praha-Smíchov – Černošice v km 1,805. Jedná se o parametry shodné s kolejovou dispozicí

odpovídající traťovému zapojení staré a nové (tunelové) trati směr Beroun do prostoru ŽST. Je tedy nezbytné zmínit nutnost provedení aktualizace řešení ŽST Praha-Smíchov v obdobném kolejovém řešení stávajícímu stavu v prostoru nástupišť, a to v průběžném zapojení hlavních staničních kolejí do stávající trati směr Praha-Radotín, se současnou potřebou obnovy minimálně kolejí předjízdých č. 3 a 4. Zároveň lze doporučit jako velice vhodné zvýšení rychlostí při jízdě z/do odbočky v kolejích 3 a 4 v prostoru radotínského zhlaví ŽST Praha-Smíchov, jelikož tohoto stavu bude výhledově pravidelně využíváno vzhledem k potřebě řešení nástupištních intervalů ve sledu vlaků Os a Ex/R či opačně. Pro potřeby výpočtu výše prezentovaných jízdních dob Os vlaků v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle bylo uvažováno s dispozicí výhybek v odbočné větvi pojížděných rychlostí 60 km/h. Zatímco v případě zapojení staniční koleje č. 4 v blízkosti konce nástupiště III. do hlavní staniční koleje č. 2 lze hodnotit jako dostačující, v opačném směru při odpojení koleje č. 3 z koleje č. 1 je velice vhodná volba výhybky tvaru umožňující ještě vyšší rychlost (např. 100 km/h) z důvodu velice dlouhého úseku pojížděného sníženou rychlostí od vjezdového návěstidla. Zároveň lze doporučit vysunutí odbočné výhybky do koleje č. 3 co nejbližší vjezdovému návěstidlu v prostoru radotínského zhlaví.

Uvedený přehled jízdních dob obsahuje u vlaků Ex a Ex/R zastavení pouze v ŽST Praha-Radotín. Jelikož identické jízdní doby jsou dosaženy vlakem R zastavujícím v Berouně ve všech úsecích kromě úseku přiléhajícímu Berounu, je k uvedené jízdní době úseku Karlštejn – Beroun nutné přičíst ve všech případech shodných 0,5 minuty (zastavení/rozjezd). Typové vlaky nákladní dopravy zohledňují zastavení v ŽST Praha-Radotín, a to na koleji č. 10 ve směru do Berouna a ve směru opačném na koleji č. 1. Jak typový Nex, tak Pn, projíždějí v Berouně (osobním nádraží) a v pražském uzlu je uvažováno s jejich trasováním přes TK 3 a 4 v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín z/do Prahy-Krče. Typový vlak Nex se od Pn vlaku liší maximální stanovenou rychlostí – Nex 100 km/h a Pn 80 km/h.

Největších úspor v jízdních dobách je dosaženo u vlaků dálkové dopravy, kde lze nejlépe využít nově navrhovaných traťových rychlostí. V klasické vozbě vlaků R s typovou soupravou 750.7 + 150 t (300 t ve výchozím stavu) je dosaženo v rychlostním profilu V úspory v porovnání s GVD 2011/2012 1,5 minuty ve směru Beroun a ve směru opačném 2,5 minuty. Elektrickou trakci v kategorii Ex/R nelze adekvátně porovnávat, jelikož výpočetní stav není ovlivněn přírážkami z vlivu ITJŘ, jako v případě jízdních dob výchozích. Výrazná úspora je však skýtána v kategorii vlaků Ex vedených jednotkou řady 680 ve výši 11,5 minuty ve směru do Berouna, ve směru opačném 12,5 minuty. Zde se výrazně projevuje nejen zvýšení traťové rychlosti v již samostatném rychlostním profilu V_k oproti výchozímu unitárnímu profilu V, ale také odstranění omezení plynoucí z elektromagnetické nekompatibility v předmětných úsecích, kdy v úseku nejvíce ovlivněném oběma zmiňovanými vlivy Praha-Radotín – Dobřichovice činí úspora v jízdních dobách 6,5 minuty.

Prakticky shodných jízdních dob s výše uvedenými k soupravám v klasické vozbě lze dosáhnout v případě nasazení nového HV, obdoby řady 380 ČD, přičemž drobné odchylky v technických jízdních dobách lze pojmout formou většího podílu záloh ve výše uvedených výsledných praktických jízdních dobách. Výraznějších rozdílů není dosaženo z důvodu „nízkých“ traťových rychlostí i ve výhledovém stavu v úseku Praha – Beroun, které je schopno pokrýt HV řady 362 a zároveň se jedná o sklonově velice příznivý úsek, současně pouze

s jedním rozjezdem soupravy ve směru z Prahy (případně z Berouna u vlaků R), čímž není skýtán přílišný prostor k projevu lepších dynamických schopností řady 380 atd. Většího efektu ve zkrácení jízdních dob při porovnání vozby řadou 362 vs. 380 bude dosaženo v úseku mimo oblast řešení této přípravné dokumentace, a to v úseku Beroun – Plzeň. V případě potřeby krácení jízdních dob v rámci výhledové konstrukce trasy linky R26 lze použít alternativní soupravu 854 + 45 t, která nabízí identické jízdní doby na úseku Praha-Smíchov – Beroun jako souprava 362 + 385 t v elektrické trakci.

Jízdní doby pro typové soupravy vlaků Os jsou vypočítány v jednom příkladném provedení rychlostního profilu V_{130} , jelikož lze z již aktuálně nasazovaného vozidlového parku předpokládat možnost jeho využití. V úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín výpočet zohledňuje jízdu po TK 3 a 4 (v ŽST Praha-Radotín po staničních kolejích č. 3 a 6), tzn. s omezením maximální rychlosti v prostoru odbočky Praha-Velká Chuchle a v dobřichovickém zhlaví ŽST Praha-Radotín na 100 km/h. Celkově je možné v úseku Praha-Smíchov – Beroun dosáhnout v ideálním stavu výpočetním úspory 1 minuty oproti GVD 2011/2012.

4.4 Porovnání cestovních dob

Následující Tabulka 4.4 uvádí srovnávací přehled cestovních dob ve výchozím stavu (GVD 2011/2012) a výhledovém stavu. Výhledový stav je navíc rozdělen na cestovní doby dle výpočtu a cestovní doby aplikované v modelových GVD.

Tabulka 4.4: Porovnání cestovních dob v úseku Praha-Smíchov – Beroun [min]									
Typový druh vlaku	Ex	Ex	R	R	Ex/R	R	R	R	Os
Souprava/jednotka	680	362	362	362	362	750.7	750.7	854	471
Normativ hmotnosti [t]		385	385	385	550	150	300	45	
Rychlostní profil	V_k	V_{130}	V_{130}	V	V	V	V	V	V_{130}
Směr Praha – Beroun									
Výchozí stav – GVD 2011/2012	32,0				28,0		28,0		41,0
Výhledový stav – výpočet	20,5	23,5	24,0	25,0		26,5		25,0	40,0
Výhledový stav – GVD 1 a 2		23,5	24,0			28,0			43,0
Směr Beroun – Praha									
Výchozí stav – GVD 2011/2012	33,0				29,0		29,0		41,0
Výhledový stav – výpočet	20,5	23,5	24,0	25,0		26,5		25,0	39,5
Výhledový stav – GVD 1 a 2		23,5	24,0			28,0			43,0

Z přehledu je patrný nejen výše komentovaný vývoj cestovní doby vlaků Ex vedených řadou 680, ale především cestovní doby typových souprav aplikovaných v sestavě GVD. V případě Ex s řadou 680 je porovnání nabízeno pouze k jízdním dobám z výpočtu za výhledový stav, jelikož v rámci modelových GVD vozidla s nuceným naklápěním vozové skříně není užito. Jízdní doby výhledové z výpočtu a aplikované v kategorii vlaků Ex a R linky R6 jsou shodné, jelikož aktuálně navržené modely GVD oddělují linky R6 a R26 z prokladové taktové polohy. V případě vlaků R linky R26 dochází oproti výpočtu k prodloužení cestovní doby v modelech GVD o 1,5 minuty z důvodu jejich trasování v taktovém sledu tras vlaků Os linky S7 v úseku Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy. I přes uvedené prodloužení jízdních dob je v rámci linky R26 na úseku Praha – Beroun dosaženo identické cestovní doby s GVD 2011/2012.

Naopak v případě vlaků Os linky S7 výše srovnávaného vozebního ramene Praha – Beroun dochází ve výhledovém stavu aplikovaném v modelech GVD k prodloužení cestovní doby o 2 minuty oproti GVD 2011/2012, a to z důvodu nuceného předjíždění vlaků Os vlaky dálkové osobní dopravy v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín, s nuceně prodlouženým pobytem v ŽST Praha-Radotín.

4.5 Sestava modelových GVD

4.5.1 Důvody variantní sestavy modelových GVD

V předchozí kapitole prezentované jízdní doby umožňují plnění modelových GVD z předchozích studií, zvláště v poslední verzi obsažené v provozně-ekonomické studii „Komplexní řešení spojení Praha – Beroun jako součást III. TŽK“. Z konzultací a projednání s jednotlivými objednateli dopravy, zvláště v rozsahu dopravy osobní, vzešly k dalšímu šetření dva modely GVD, uvedené v rámci přípravné dokumentace 1. stavby, a to tzv. model předjížděcí a nepředjížděcí. Jelikož z dalších projednání objednatelé osobní dopravy jak dálkové, tak regionální shodně preferovali model předjížděcí, je v rámci 2. stavby dále rozvíjen pouze tento model. Variantní řešení předjížděcího modelu obsažené v přílohách G a H již spočívá pouze v prezentaci dopadů tvorby uzlu Plzeň v poloze tras dálkové dopravy kategorie Ex.

Z pohledu objednavatelů rozsahu osobní dopravy jsou modely předjížděcí přívětivé k objednavce dálkové osobní dopravy, jelikož nedochází k výraznějšímu prodlužování jízdních dob vlaků Ex a R. Naopak model není příznivý k požadavkům ROPIDu při zajištění regionální osobní dopravy, a to v otázce maximálních pobytů v místě zastavení mezi Prahou a Berounem v délce maximálně 1 minuty a také vlivem prodlužování cestovních dob Os vlaků v celkovém hodnocení. Příkladem může být cestovní doba dlouhého ramene Os v úseku Praha-Smíchov – Beroun, kde ve výhledovém stavu obou modelů GVD činí cestovní doba 43 minut, což je v porovnání se stavem výchozím prodloužení o 2 minuty. K zajištění optimálního stavu v realizaci předjížděcího modelu GVD se nabízí výhledově např. prodloužení staničních kolejí č. 3 a 6 o cca 1 km za ŽST Praha-Radotín do míst nové zastávky Praha-Radotín sídliště (téma zpracovaného technického průkazu 11/2012). Tímto opatřením by sice nebylo dosaženo krácení cestovních dob Os vlaků, ale prostoj Os vlaku z ŽST Praha-Radotín v modelech GVD by byl efektivně využit k obsluze dalšího místa zastavení na čtyřkolejném úseku při dokončení procesu předjíždění vlaky Ex/R.

Zatímco v časovém horizontu předpokládaného ukončení všech staveb v rámci trati Praha – Beroun a tím i celého 3. TŽK k roku 2016 nebude téměř jistě dosaženo optimální polohy tras vlaků Ex jako nově zaváděného prvního segmentu při spojení Praha – Plzeň v uzlu Plzeň, jelikož se jejich konstrukční poloha odvíjí od potřeby udržení technologických dob na přeprah HV v Plzni hl. n. směr Domažlice. V tomto časovém horizontu nelze očekávat zásadní opatření ve zdánlivě nesouvisejícím úseku s úsekem předmětným Praha-Smíchov – Beroun, a to v úseku Plzeň hl. n. – Česká Kubice, s cílem obsáhnout dobu přeprahu do systémové jízdní doby (SJD) Plzeň hl. n. – Česká Kubice, místo nevyhovující potřeby implementace přesahové doby v rámci SJD Praha hl. n. – Plzeň hl. n. Následkem výše uvedeného je potřeba konstrukce vlaků Ex na příjezdu do Plzně hl. n. maximálně v 52. minutu a v opačném směru na odjezdu v 08. Minutu (GVD 1, příloha G), místo optimálního příjezdu v cca 58. minutu a odjezdu v 02 minutu (GVD 2, příloha H).

Oněch 6 minut rozdílu má vliv nejen na úzce svázanou konstrukční polohu tras na společném úseku s vlaky Os především Praha hl. n. – Řevnice, ale také ovlivňuje konstrukční možnosti tras vlaků linky R26 Praha – Zdice – České Budějovice.

Následně prezentované modely GVD jsou zpracovány v dvouhodinových fragmentech typového období dopravní špičky. Zvolené období cca od 6:00 do 8:00 pochycuje období realizace maximálního rozsahu dopravy. V případě úseku Praha-Smíchov – Beroun je v porovnání se stávajícím stavem podstatná volba ranní přepravní špičky, ve které je již nyní realizován v rozhodném směru poptávky ku Praze 10minutový interval vlaků Os s plným zastavováním, jenž by měl být výhledově rozšířen do obou směrů a obou období přepravních špiček.

V obou modelech GVD jsou ideově zaneseny vzorové trasy vlaků nákladní dopravy v podobě jedné typové trasy vlaků Nex v každém směru. Zanesený jeden pár vlaků však není prezentací maxima v počtu tras nákladní dopravy možného v provázení. Jedná se pouze o prezentaci možností v provázení tras nákladní dopravy, především ve zvýraznění omezených možností jejich provázení.

4.5.2 Následné mezidobí

Pro potřeby sestavy modelů GVD, ale také k výpočtu propustnosti, byla vypočtena následná mezidobí pro výhledový stav dopravní infrastruktury na úseku Praha-Radotín – Dobřichovice. Jmenovaný úsek sice obsahuje mezilehlou ŽST Černošice-Mokropsy, kterou je však pro účel výpočtu následného mezidobí (taktéž výpočtu propustnosti) považována za odbočku. Výsledná následná mezidobí prezentuje Tabulka 4.5.

Uvedené hodnoty následného mezidobí jsou počítány k úrovni odjezdových návěstidel v ŽST Praha-Radotín ve směru do Berouna a ve směru opačném k odjezdovým návěstidlům v ŽST Dobřichovice, pouze u typových vlaků Os ČM je následné mezidobí uvedeno k úrovni odjezdového návěstidla S 1 v ŽST Černošice-Mokropsy. Typové vlaky Ex/R a R jsou uvažovány v ŽST Praha-Radotín v průjezdu po hlavních staničních kolejích 1 a 2, vlaky Os a Os ČM v jízdě po kolejích 3 a 6. Typový vlak Nex je v ŽST Praha-Radotín uvažován se zastavením na koleji č. 10 ve směru do Berouna a na koleji č. 1 ve směru opačném. Zároveň je Nex omezen v maximální rychlosti na 60 km/h v celém úseku šetření následného mezidobí. Jelikož většina návěstidel v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je součástí staničních zabezpečovacích zařízení a až na výjimky případná návěstidla AB jsou ve funkci předvěsti vjezdových návěstidel, je naprostá většina dílčích následných mezidobí počítána maximálně na 2 prostorové oddíly + dohlednost.

Tabulka 4.5: Následná mezidobí v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice [min]

1. vlak	Ex/R	R	Os	Os ČM	Nex	Ex/R	R	Os	Os ČM	Nex
	362	750.7	471	471	363	362	750.7	471	471	363
2. vlak	Směr Praha-Radotín – Dobřichovice					Směr Dobřichovice – Praha-Radotín				
Ex/R	2,5	3,0	8,0	4,5	9,0	2,5	2,5	8,0	4,5	8,5
R	2,0	3,0	7,5	4,5	8,5	2,5	2,5	7,5	4,0	8,5
Os	2,0	2,0	5,0	4,5	6,0	2,5	2,5	4,5	3,5	5,0
Os ČM	2,0	2,0	4,5	5,0	6,0	2,0	2,0	3,5	3,5	5,0
Nex	2,0	2,5	2,5	2,5	6,0	2,5	2,5	4,5	4,0	6,0

Pozn.: Os ČM – vlaky Os nejkratšího ramene linky S7 s obratem v Černošicích-Mokropsch.

4.5.3 Model GVD 1

Model GVD 1 je součástí přílohy G. Přívlastek tohoto modelu „předjížděcí“ plyne z potřeby pravidelného předjíždění vlaků Os linky S7 vlaky dálkové osobní dálkové dopravy Ex a R, a to v prostoru krátkého čtyřkolejného úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín. Model GVD 1 je primárně v časové poloze daného směru odvozen od polohy vlaků Ex v uzlu Plzeň, a to cca v současných parametrech širokého uzlu ve směru od Prahy (ve vazbě na cca stávající polohu tras vlaků Ex ve směru Česká Kubice).

Konstrukční poloha tras vlaků R linky R6 Praha – Plzeň - Klatovy je odsazena o 30 minut v taktované poloze k vlakům Ex v úseku Praha – Beroun. Trasy vlaků R linky R26 jsou nadále svou polohou v základu fixovány v ŽST Zdice na ustálenou polohu tras v trati č. 200, odkud jsou do úseku Beroun – Zdice vedeny proti správnému směru paralelně s vlaky Ex (lze však upravit do podoby předjetí vlaků linky R26 vlaky Ex v ŽST Beroun). V předmětném úseku Praha-Smíchov – Beroun jsou trasy linky R26 převedeny do správného směru, čímž ve směru do Berouna je časová poloha dána příjezdovým mezidobím sledu vlaků linky R26 a Ex, resp. ve směru do Prahy následným mezidobím linky R26 za Ex. V úseku Praha hl. n. – Černošice-Mokropsy jsou trasy linky R26 omezeny průchodem ve sledu vozebních ramen vlaků Os linky S7. V modelu GVD 1 je nutné i přes prodloužení cestovní doby dopřirážkováním jízdních dob linky R26 v úseku Praha-Smíchov – Černošice-Mokropsy jednou za dvě hodiny mírně narušit taktovanou polohu vlaků Os linky S7, a to ve vozebním rameni Praha – Černošice-Mokropsy v úseku Praha-Radotín – Černošice-Mokropsy. Posun dotčeného Os vlaku ve směru do Mokrops činí -2 minuty z taktové časové polohy, ve směru opačném je nutný posun o +1 minutu z taktové polohy.

Vlaky Os jsou svou časovou polohou fixovány na polohu vlaků osobní dálkové dopravy v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín, konkrétně v předjetí vlaky Ex a vlaky linky R6. U všech vlaků osobní dopravy byla omezena maximální rychlost v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle na 120 km/h z důvodu dosažení příznivějších hodnot následného mezidobí.

V ŽST Praha-Smíchov je uvažováno s využitím kolejí č. 1 a 2 primárně pro veškerou dálkovou osobní dopravu a kolejí č. 3 a 4 pro vlaky Os. Důvodem využití kolejí 3 a 4 vlaky Os je nedostatečný PIPOV k zajištění provozu všech vlaků osobní dopravy po kolejích č. 1 a 2 v požadovaném odstupu a především opět absence nástupištních hran v prostoru zastávky Praha-Velká Chuchle při kolejích č. 1 a 2. V úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín (včetně) jsou po kolejích č. 1 a 2 vedeny všechny vlaky dálkové osobní dopravy a po kolejích č. 3 a 4 všechny vlaky Os. Koleje č. 3 a 4 rovněž využívají vlaky nákladní a výhledově zaváděné Os vlaky městské linky ze směru Praha-Krč (uvažovaná linka Praha-Vysočany – Praha-Libeň – Praha-Malešice – Praha-Krč – Praha-Radotín). Nutno podotknout, že zavedení Os vlaků městské linky je podmíněno doplněním druhé koleje v daných úsecích mezi Prahou-Libní a odbočkou Tunel.

Konstrukční polohou vlaků Os je model GVD 1 nepříznivý vůči přípojným vazbám v Zadní Třebani vůči Os směru Lochovice, a proto lze očekávat v nezbytně nutném rozsahu prodloužování vlaků Os vozebního ramene Praha – Řevnice do ŽST Karlštejn. V modelu GVD je však patrná nejen kolize s plynulejší variantou provázení potenciálních tras nákladní dopravy, ale také kolize trasy prodlouženého Os při vjezdu v ŽST Karlštejn na kolej č. 3 s Os

protijedoucím. Z pohledu obratových dob model GVD 1 vyžaduje v ŽST Černošice-Mokropsy navrženou kolejovou konfiguraci pokrývající současný pobyt 2 souprav Os v obratu, jelikož teoreticky disponibilní obratový čas 3 minuty k okamžitému pravidelnému obratu jedné soupravy na protisměrný spoj není dostačující. Obdobná situace nastává v ŽST Řevnice, kde je teoreticky pro okamžitý obrat k dispozici čas 3,5 minuty.

K úspěšné funkci modelu GVD 1 je zapotřebí optimalizace úseku Praha hl. n. – Praha-Smíchov k dosažení následného mezidobí alespoň 3 minut mezi vlaky Os a vlaky linky R26 a 4 minut vůči ostatním vlakům Ex a R. Velice důležitou stavbou je vlastní 1. stavba v úseku Praha-Smíchov – Černošice, která umožní čtyřkolejný provoz v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín a dosažení odpovídajících následných mezidobí v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle. Stavba 1. a navazující stavba 2. bude pro funkci modelu 2 velice důležitá v oblasti realizace TZZ v úseku Praha-Radotín – Černošice-Mokropsy při zajištění potřebného následného mezidobí na úrovni ŽST Praha-Radotín ve sledu vlaků Ex/R a Os.

Součástí modelu GVD 1 je vždy jedna trasa typového Nex vlaku (+ 1 trasa Pn ve směru Beroun za účelem prezentace případu nutného odstavení vlaku v ŽST Karlštejn při řešení jeho vjezdu do seřadovacího nádraží v Berouně), prezentující možnosti v provázení tras nákladní dopravy v období dopravní špičky. Trasa Nex vlaku je výrazně omezena disponibilním časovým slotem v úseku Praha-Velká Chuchle – Řevnice (v lepším případě), který je vymezen sledem Os vlaků. I přes dopřirážkování jízdních dob vlaku Nex v úseku Praha-Radotín – Řevnice je nutné v návrhu GVD zapracovat minimálně pobyt v ŽST Praha-Radotín za předpokladu dalšího nesnižování stanovené rychlosti typové trasy v úseku Praha-Radotín – Dobřichovice pod 70 km/h. Omezení rychlosti nákladního vlaku však bude kladně hodnoceno v noční době z důvodu plnění hlukových limitů. Maximálních rychlostí vlaků nákladní dopravy, zanesené např. v typových výpočtech jízdních dob bude zřejmě možné aplikovat pouze v některých částech dne – mimo dobu noční a období dopravních špiček.

4.5.4 Model GVD 2

Model GVD 2 je v hlavních zásadách konstrukční polohy tras identický s modelem GVD 1 a je součástí přílohy H. Model GVD 2 se v základu od modelu GVD 1 liší konstrukční polohou tras vlaků Ex v uzlu Plzeň, kdy je dosaženo úzkého uzlu ve směru od Prahy a jedná se tak o model GVD z pohledu stávající trati v úseku Praha – Beroun cílový ve stavu bez jakékoliv nové trati.

Posun tras vlaků Ex o +6 minut ve směru do Berouna a o -6 minut ve směru opačném generuje identický posun celé osnovy vlaků R linky R6 (odstup 30 od Ex v úseku Praha – Beroun) a vlaků Os linky S7 (předjíždění vlaky Ex a R v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín). Trasy vlaků R linky R26 jsou opět podřízeny průchodu mezi trasami vlaků Os linky S7 v úseku Praha-Radotín – Řevnice, a proto jsou na jízdních dobách dopřirážkovány celkem o 1,5 minuty. Vzhledem k posunu všech ostatních vlaků o 6 minut, avšak stálému fixnímu bodu linky R26 ve Zdicích vůči poloze tras v trati č. 200, se trasy linky R26 posouvají tak, že jsou ve výsledku v prostoru ŽST Praha-Radotín v 10minutovém odstupu od tras vlaků Ex, tudíž lze využít předjetí vlaků Os vozebního ramene Praha – Černošice-Mokropsy.

Vlaky Os jsou svou časovou polohou fixovány na polohu vlaků osobní dálkové dopravy v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín. K určení přesné polohy trasy vlaků Os je rozhodná trasa vlaků R linky R26, a to v úseku Praha hl. n. – Praha-Velká Chuchle. Vzhledem k tomu, že

zmíněný vlak R má o 0,5 minuty delší jízdní dobu v úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín než ostatní vlaky Ex a R, určuje polohu trasy předjížděného Os vlaku v odstupu na následné mezidobí v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle. Vlak Os je nadále odsazen na předpokládané výhledové následné mezidobí 3 minut v úseku Praha hl. n. – Praha-Smíchov. V případě, že by na R Praha – České Budějovice bylo vystaveno vozidlo s lepšími dynamickými schopnostmi, které by umožnilo soulad jízdních dob s ostatními vlaky Ex a R na úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín, lze skokově zkrátit cestovní dobu Os vlaků v úseku Praha hl. n. – Černošice o 1 minutu (0,5 minuty úspora na pobytu v ŽST Praha-Smíchov či v jízdní době úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle a např. 0,5 minuty na pobytu v ŽST Praha-Radotín). Opět je u všech vlaků osobní dopravy byla omezena maximální rychlost v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle na 120 km/h z důvodu dosažení příznivějších hodnot následného mezidobí.

Model GVD 2 je oproti modelu GVD 1 mnohem příznivější vůči řešení přípojných vazeb v Zadní Třebani k Os vlakům směru Lochovice a zřejmě nebude nutné prodlužovat Os vlaky vozebního ramene Praha – Řevnice do ŽST Karlštejn. Z pohledu obrátových možností je rovněž model GVD 2 příznivější, jelikož umožňuje jak v ŽST Černošice-Mokropsy, tak v ŽST Řevnice obrát Os vlaků daného vozebního ramene ihned na protisměrný spoj, tzn. v případě ŽST Řevnice bez nutného přestavování soupravy přes kolej 0b k odjezdu na kolej č. 1. Avšak v případě zájmu na jednotě odjezdové nástupištní hrany bude uvedené přestavení soupravy prováděno.

Stejně jako v modelu GVD 1 bude k úspěšné funkci modelu GVD 2 zapotřebí optimalizace úseku Praha hl. n. – Praha-Smíchov k dosažení následného mezidobí alespoň 3 minut mezi vlaky Os a vlaky linky R26 a 4 minut vůči ostatním vlakům Ex a R. Velice důležitou stavbou je vlastní 1. stavba v úseku Praha-Smíchov – Černošice, která umožní čtyřkolejný provoz v úseku Praha-Velká Chuchle – Praha-Radotín a dosažení odpovídajících následných mezidobí v úseku Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle. Stavba 1. a navazující stavba 2. bude pro funkci modelu 2 velice důležitá v oblasti realizace TZZ v úseku Praha-Radotín – Černošice-Mokropsy při zajištění potřebného následného mezidobí na úrovni ŽST Praha-Radotín ve sledu vlaků Ex/R a Os.

Vzorové trasy vlaků Nex v modelu GVD 2 na sebe váží stejnou problematiku v možnostech aplikace tras nákladní dopravy, jak bylo popsáno v rámci modelu GVD 1.

5 Propustnost

5.1 Předpoklady k výpočtu propustnosti

Propustnost úseku Praha-Smíchov – Praha-Radotín je hodnocena s použitím ukazatelů blíže uvádějící následující Tabulka 5.1.

Tabulka 5.1: Popis ukazatelů propustnosti

Ukazatel	Název	Jednotka
$T_{výp}$	Výpočetní doba	minuta
$T_{obs} (\sum t_{obs})$	Celková doba obsazení	minuta
$T_{stál} (\sum t_{stál})$	Celková doba stálých manipulací	minuta
$T_{výl} (\sum t_{výl})$	Celková doba výluk	minuta
t_{obs}	Jednotková/průměrná doba obsazení prvku jedním vlakem	minuta
t_{mez}	Skutečná průměrná doba mezer mezi vlaky	minuta
$t_{mez-pož}$	Průměrná doba mezer požadovaná dle předpisu D 24 (tab. IV.)	minuta
N_{prav}	Počet pravidelných vlaků	počet vlaků
n	Praktická propustnost	počet vlaků
K_{prakt}	Koeficient využití praktické propustnosti	%
S_o	Stupeň obsazení	–

Výpočet propustnosti je prováděn pro období dvouhodinové přepravní špičky ($T = 120$ minut), s využitím grafické metody dle modelových GVD ke zjištění celkové doby obsazení (T_{obs}). Jestliže výpočet propustnosti na zvolené období přepravní špičky vyhoví, automaticky lze předpokládat, že úseky budou vyhovující též pro rozsah dopravy celodenní, zahrnující přepravní sedla, noční dobu apod. Nicméně pro potřeby prezentace možností úseku v delším období jsou následně provedeny výpočty propustnosti na základě počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky ve výpočetním období celodenním a vybrané části dne od 5:00 do 20:00, kdy lze předpokládat realizaci převážného podílu denního rozsahu dopravy.

Za základní ukazatel propustnosti je považován stupeň obsazení (S_o). S_o může dle předpisu SŽDC (ČD) D24 dosahovat nejvýše hodnoty 0,67, ovšem v průběhu přepravní špičky je obecně připouštěno dosažení hodnoty 0,75, nejdéle však po souvisle trvající dobu 4 hodin. Zároveň jsou hodnoceny ukazatele praktická propustnost (n) a koeficient propustnosti (K_{prakt}), které zohledňují potřebu doby mezer (t_{mez} a $t_{mez-pož}$), poskytující informaci o možnostech daného modelu GVD z pohledu stability provozu, resp. prostoru na eliminaci nepravidelností v dopravě apod. Hodnota $t_{mez-pož}$ není dosazována přesně dle rozdělení tabulky IV. předpisu D24, ale hodnota je dosazována v přesné poměrové hodnotě závislé na dané době průměrného obsazení (t_{obs}). Hodnota $t_{mez-pož}$ je dopočítána pro výhledový stav dle sloupce B, tabulky IV. předpisu SŽDC (ČD) D24, není-li uvedeno jinak.

5.2 Propustnost traťových kolejí

5.2.1 Propustnost omezujícího úseku ve výchozím stavu

Ve výchozím (stávajícím) stavu je omezujícím úsekem celé trati Praha-Smíchov – Beroun úsek Praha-Radotín – Dobřichovice, který zároveň přímo náleží do 2. stavby. Jedná se o úsek dvoukolejný v celé své délce a je pojížděn jak vlaky osobní dopravy, tak naprostou většinou

dopravy nákladní. O výchozím rozsahu dopravy vstupujícím do výpočtu propustnosti pojednává kapitola 3.1 v oblasti osobní dopravy a kapitola 3.3 v oblasti nákladní dopravy. Výsledné hodnoty ukazatelů propustnosti poskytnutých SŽDC, s. o. prezentuje následující Tabulka 5.2.

Tabulka 5.2: Propustnost úseku Praha-Radotín – Dobřichovice, výchozí stav (GVD 2011/2012)

TK	$T_{\text{výp}}$	$T_{\text{stál}}$	$T_{\text{výl}}$	N_{prav}	t_{obs}	t_{mez}	$t_{\text{mez-pož}}$	n	K_{prakt}	S_o
1	120	0	0	12	5,48	5,23	0,75	16	68,0	0,510
2	120	0	0	13	4,73	4,56	0,75	19	68,0	0,510
1	900	0	0	67	5,48	7,95	3,51	100	67,0	0,410
2	900	0	0	71	4,73	7,95	3,09	115	62,0	0,370
1	1 400	0	60	94	5,48	9,20	3,51	153	62,0	0,370
2	1 400	0	60	93	4,73	10,11	3,09	176	53,0	0,320

Již z ukazatelů náležejících období vzorové dvouhodinové dopravní špičky je patrné, že propustnost šetřeného úseku je ve výchozím stavu dostatečná, skýtající dokonce jisté rezervy k případnému dodatečnému využití. Zcela pokryta je jak požadovaná doba mezer, tak není dosaženo ani celodenní mezní hodnoty stupně obsazení 0,67. Vstupní počet vlaků do výpočtu v ukazateli N_{prav} odpovídá v poskytnutých hodnotách tzv. průměrným vlakům, které odpovídají pravidelnému rozsahu osobní dopravy a dennímu průměru v plánovaných trasách dopravy nákladní.

5.2.2 Propustnost omezujícího úseku ve výhledovém stavu

Předmětem šetření propustnosti traťových kolejí je úseku Praha-Radotín – Dobřichovice, který i ve výhledovém stavu zůstává úsekem omezujícím pro celou trať Praha-Smíchov – Beroun. Z pohledu délky úseku lze v novém stavu indikovat úseky rovnocenné či dokonce delší jako např. úsek Karlštejn – Beroun, avšak výhledovým rozsahem dopravy jsou následující úseky znatelně méně zatěžovány. Jak již bylo výše uvedeno, je úsek Praha-Radotín – Dobřichovice v novém stavu rozdělen ŽST Černošice-Mokropsy, která je pro účel výpočtu propustnosti považována za odbočku.

Pro výpočet ukazatelů propustnosti byla stanovena celková doba obsazení (T_{obs}) v případech výpočetního období 120 minut metodou grafickou/kompresní z modelu GVD 1 obsaženého v příloze G a z modelu GVD 2 obsaženého v příloze H pro dané výpočetní období, ovšem bez dokreslování dodatkových tras. Následující Tabulka 5.3 obsahuje výsledné hodnoty ukazatelů propustnosti ve výpočetním období 120 minut v období dopravní špičky pro každý model GVD zvlášť, ve výpočetním období 900 a 1 440 minut jsou výsledné hodnoty ukazatelů oběma modelům GVD jednotné vlivem užití metodiky výpočtu.

Výpočet zahrnuje v ukazateli N_{prav} ve výpočetním období 120minutovém rozsah výhledové dopravy včetně dvou tras typového nákladního vlaku (2x Ex, 2x R R6, 1x R R26, 12x Os a 2x Nex). Ukazatel N_{prav} ve výpočetním období 900 a 1 440 minut je stanoven na základě přehledu distribuce tras výhledového rozsahu dopravy do dne, který prezentuje v následující podkapitole Tabulka 5.5. Počet tras nákladní dopravy vstupující do výpočtu propustnosti v $T_{\text{výp}}$ 900 a 1 440 minut odpovídá rozsahu nákladní dopravy uvedenému v kapitole 3.4.

Z výsledných hodnot ukazatelů propustnosti je evidentní, že i výhledově navržený rozsah dopravní infrastruktury postačuje navrhovanému rozsahu dopravy. Avšak např. v případě rozšíření požadavku na zápočet dalších 2 tras vlaků nákladní dopravy v každém směru při $T_{\text{výp}}$

120 minut lze již očekávat mezní hodnoty ukazatelů propustnosti, a to především stupně obsazení blížícímu se 0,75. Ukazatel S_o dosahuje hodnoty 0,67 pouze v jednom z případů, a to ve 2. TK při T_{vyp} 900 minut. Vlivem kratší dosahované doby mezer než v požadované délce je překračován ukazatel K_{prakt} 100 % ve výpočtech s T_{vyp} 120 a 900 minut a následně i ukazatel praktické propustnosti nedosahuje pravidelného počtu vlaků. Dle výsledných hodnot S_o a K_{prakt} při T_{vyp} 1 440 minut omezující úsek nabízí dokonce volné trasy, avšak vzhledem k výsledkům výpočtu při T_{vyp} 900minutovém by se jednalo o trasy převážně situovatelné do doby noční, což je v rozporu s očekáváními při řešení problematiky hlukové zátěže.

Tabulka 5.3: Propustnost úseku Praha-Radotín – Dobřichovice, výhledový stav											
Model GVD	TK	T_{vyp}	$T_{stál}$	T_{vyl}	N_{prav}	t_{obs}	t_{mez}	$t_{mez-pož}$	n	K_{prakt}	S_o
1	1	120	0	0	19	3,84	2,47	2,59	18	105,6	0,608
	2	120	0	0	19	4,03	2,29	2,69	17	111,8	0,638
2	1	120	0	0	19	4,03	2,29	2,69	17	111,8	0,638
	2	120	0	0	19	4,05	2,26	2,71	17	111,8	0,642
1 a 2	1	900	0	0	122	4,54	2,84	2,98	119	102,5	0,615
	2	900	0	0	122	4,95	2,43	3,21	110	110,9	0,671
	1	1 440	0	60	154	4,72	4,63	3,08	176	87,5	0,527
	2	1 440	0	60	154	5,02	4,34	3,25	166	92,8	0,560

Ve výhledovém rozsahu dopravy sice nejsou zahrnuty soupravné vlaky, ovšem tuto potřebu lze vyřešit v případě asymetrie ve směrovém rozsahu osobní dopravy záměnou trasy Sv za započítanou trasu vlaku Os. Výhledově navíc nebude zřejmě nutné počítat s Sv mezi Prahou a Berounem obdobně stávajícímu stavu, jelikož je v prostoru ŽST Beroun počítáno s realizací potřebné technologie k chybějícím úkonům v rámci provozního ošetření souprav, a proto nebude nutné odvážet soupravy v takto dlouhém traťovém výkonu k ošetření do ONJ.

5.3 Dopravní kapacita

Dopravní kapacita úseku Praha-Smíchov – Beroun v limitu omezujícího úseku Praha-Radotín – Dobřichovice je stanovena na základě počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky tak, aby nebyl překročen stupeň obsazení v celodenně platné mezi 0,67 resp. koeficient využití praktické propustnosti 100 %, a současně nebyla překročena praktická propustnost. Počet volných typových tras uvádí následující Tabulka 5.4 v přehledu umožňující porovnání mezi výchozím stavem a stavy výhledovými v jednotlivých modelech GVD.

V žádném z případů nedochází k úplnému vyčerpání kapacity v počtu pravidelně zaváděných tras osobní dopravy. Pouze při zápočtu tras nákladní dopravy dochází k plnému čerpání celkové kapacity omezujícího úseku v podání ukazatele praktické propustnosti, a to ve stavech výpočetního období 120 a 900 minut v obou modelech GVD. Vzhledem k tomu, že omezujícím kritériem byly zvoleny mezní hodnoty platné ve svém základu primárně pro výpočetní období celodenní, tzn. 1 440 minut, a to především v limitním ukazateli požadované doby mezer, lze považovat výsledky uvedených výpočtů za vyhovující, neboť např. v případě T_{vyp} 120minutovém je hodnota S_o maximálně v blízkosti celodenní mezní hodnoty 0,67, nikoliv však špičkově přípustné hodnoty 0,75.

Tabulka 5.4: Dopravní kapacita [počet tras vlaků/24 h]					
Stav infrastruktury	T _{vyp}	TK	Kapacita obsazená	Kapacita volná	Celková kapacita (n)
Výchozí	120	1	12	4	16
		2	13	6	19
	900	1	67	33	100
		2	71	44	115
	1 440	1	94	59	153
		2	93	83	176
Výhledový model GVD 1	120	1	19	0	18
		2	19	0	17
Výhledový model GVD 2	120	1	19	0	17
		2	19	0	17
Výhledové modely GVD 1 a 2	900	1	122	0	119
		2	122	0	110
	1 440	1	154	22	176
		2	154	12	166

Následující Tabulka 5.5 představuje možnou výhledovou distribuci tras jednotlivých druhů vlaků v rámci úseku Praha-Radotín – Beroun v průběhu dne. Představa o alokaci tras osobní dopravy je prakticky ustálená. V případě nákladní dopravy se jedná o možný návrh distribuce tras především pro potřeby vyhodnocení výhledové propustnosti omezujícího úseku. V praxi lze očekávat odchylky od uvedeného návrhu dle aktuálních potřeby daného GVD.

Tabulka 5.5: Distribuce tras vlaků v průběhu dne [počet párů vlaků]																											
Linka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Σ	D	N
Ex					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				18	15	3
R					1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1	1		1				15	12	3
R (ČB)						1		1		1		1		1		1		1		1		1			9	8	1
Os (B)	1				1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	32	26	6
Os (Ř)					2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	32	26	6
Os (M)					1	2	2	2	2	1				1	2	2	2	2	1						20	17	3
Náklad.	1		1	1	2		1		2	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	2	2	1	2	26	18	8
Σ / 1 h ^o	1	0	0	0	6	9	8	9	8	5	4	4	6	8	8	9	8	9	7	4	4	4	3	2			
Σ / 1 h	2	0	1	1	8	9	9	9	10	7	5	5	7	9	9	10	9	10	8	6	6	6	4	4			

Pozn. 1: R (ČB) = R Praha – Zdice – České Budějovice, Os (B) = Os Praha – Beroun, Os (Ř) = Os Praha – Řevnice, Os (M) = Os Praha – Černošice-Mokropsy.

Pozn. 2: D – počet vlaků v denní době (6 – 22 h), N – počet vlaků v noční době (22 h – 6 h).

Pozn. 3: Index „O“ omezuje sloupcový součet počtu páru vlaků na rozsah osobní dopravy.

Tabulka 5.5 dále uvádí sumární přehled tras vlaků za jednotlivé druhy vlaků, resp. linky, a to včetně dělení mezi denní a noční dobu důležitém v oblasti řešení hlukové zátěže. Na denní dobu připadá v modelech GVD 1 a 2 celkem 35 párů vlaků osobní dálkové dopravy (Ex, R), 69 párů vlaků osobní regionální dopravy (Os) a 18 párů tras dopravy nákladní, z čehož činí skutečně jedoucí nákladní vlaky 50% podíl tzn. 9 párů nákladních vlaků. Na noční dobu připadá celkem 7 párů vlaků osobní dálkové dopravy, 15 párů vlaků osobní regionální dopravy a 8 párů tras nákladních vlaků, z čehož skutečně jedoucí jsou 4 páry.

6 Úspory dopravních zaměstnanců

V následujících tabulkách je uveden přehled vývoje personální potřeby dopravních zaměstnanců v pozicích přímo účastných na řízení dopravy. Níže uvedená tabulka podává přehled o potřebě dopravních zaměstnanců ve výchozím stavu (GVD 2011/2012) a ve stavu projektovém, kterým je nazýván časový horizont odpovídající době ukončení stavby mezi Prahou-Radotínem a Berounem. Vzhledem k tomu, že 2. stavba je poslední stavbou 3. TŽK z pohledu termínu plánovaného dokončení (rok 2016), lze v roce dokončení 2. stavby aplikovat cílový stav výhledové personální potřeby dopravních zaměstnanců.

Personální potřebu výrazně ovlivní nejen nově vybudované SZZ a TZZ vlastními nároky na místní obsluhu, ale především ovládání celého předmětného úseku z centrálního dispečerského pracoviště (CDP) v Praze, které je aktuálně předpokládáno v dokončení k roku 2015. Aktivací dálkového řízení bude cílově ovlivněna také personální potřeba v ŽST Praha-Radotín, která primárně svou většinou spadá do 1. stavby, avšak v mezidobí ukončení stavby 1. a 2. je stále obsazena výpravčím. Ve výsledku dochází k úspoře 89 zaměstnanců.

Tabulka 6.1: Úspora dopravních zaměstnanců [počet zaměstnanců]			
Dopravna	Pracovní pozice	Personální potřeba	
		Výchozí stav	Projektový stav
ŽST Praha-Radotín	Výpravčí	5,488 *	–
Hradlo Kosoř	Hradlář	5,233	–
Hradlo Kazín	Hradlář	5,233	–
ŽST Černošice-Mokropsy		–	–
Hradlo Horní Mokropsy	Hradlář	5,233	–
ŽST Dobřichovice	Výpravčí	5,488	–
	Signalista	10,976	–
ŽST Řevnice	Výpravčí	5,488	–
	Signalista	10,976	–
ŽST (z. odb.) Zadní Třeboň	Výpravčí	5,488	–
	Signalista	2,440	–
ŽST Karlštejn	Výpravčí	5,488	–
	Signalista	10,976	–
Hradlo Korno	Hradlář	5,233	–
Hradlo Tetín	Hradlář	5,233	–
Personální potřeba celkem		88,973	0,000
Úspora dopravních zaměstnanců celkem		88,973	

* - personální potřeba po dokončení 1. stavby Praha-Smíchov – Praha-Radotín.

Závěr

Dle výsledků dopravně-technologické části plní stavba Černošice – Beroun výhledové předpoklady z předchozích studií od úseku očekávané plněny, tzn. především v oblasti jízdních dob dochází k dílčímu krácení v porovnání se stavem výchozím, ale především v oblasti propustnosti omezujícího úseku lze provázet výhledový rozsah dopravy. Velice důležité pro sestavu modelů GVD v dokumentaci dokládáných je též pozitivní vývoj v délce následných mezidobí, která však budou muset být výhledově podpořena v jejich dosažení elektrickými následnými mezidobími. Výrazné nároky z pohledu GVD již ve stavu bez nové trati jsou kladeny mimo předmětnou stavbu na úseky Praha hl. n. – Praha-Smíchov (potřeba dosažení následného mezidobí 3 minut) a Praha-Smíchov – Praha-Velká Chuchle (v potřebě dosažení následného mezidobí, resp. příjezdového mezidobí).

Významným přínosem pro variabilitu v možnosti nasazení nového vozidlového parku v oblasti hnacích vozidel je aplikace interoperabilních kolejových obvodů v rámci TZZ, SZZ, PZZ. Zvýšení traťových rychlostí především v rychlostních profilech nad 100 mm je sice predispozicí k dalším úsporám v jízdních dobách, nicméně z motivu dosažení kratších hodnot následného mezidobí je v mnoha případech konstrukce GVD rychlost návrhově omezena na 120 km/h. Vyšší rychlost pak spíše zálohou vůči možné eliminaci drobných nepravidelností v dopravě.

Jelikož se objednatelé osobní dopravy přiklání k předjížděcímu modelu GVD, dochází k pravidelnému čtenému využití kolejí č. 3 a 4 pro jízdu všech vlaků Os, a to včetně staničních kolejí č. 3 a 6 v ŽST Praha-Radotín. V ŽST Praha-Radotín je doplněno kolejové řešení o zapojení koleje č. 10a ku TK 4, čímž bude dosaženo v kolejích 10a + 10 užitečné délky cca 738 m pro potřebu možného krátkodobého odstavení vlaku nákladní dopravy ve směru Beroun při řazení do sledu vlaků v následujícím mezistaničního úseku, který je zároveň z pohledu propustnosti úsekem omezujícím celé trati Praha-Smíchov – Beroun.

Protože i výhledový model GVD 2 odpovídající cílové poloze tras dálkové dopravy vs. regionální směřuje k nutné aplikaci předjíždění v vlak Os vlaky dálkové osobní dopravy, rozsah navrhované infrastruktury v rámci této dokumentace nelze považovat dlouhodobě za optimální/konečné řešení a bude nutné výhledově řešit stav v koexistenci s novou tratí mezi Prahou a Berounem (Karlštejnem), či v případě její nerealizace alespoň protažením čtyř kolejí cca 1 km za ŽST Praha-Radotín do prostoru výhledové zastávky Praha-Radotín sídliště.

Seznam použitých zkratk

AB	Automatický blok
AH	Automatické hradlo
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ETCS	European Train Control Systém
Ex	Expres
GVD	Grafikon vlakové dopravy
HV	Hnací vozidlo
KJŘ	Knižní jízdní řád
Mn	Manipulační nákladní vlak
MÚ	Mezistaniční úsek
Nex	Nákladní expres
NJŘ	Nákresný jízdní řád
Os	Osobní vlak
Pn	Průběžný nákladní vlak
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
R	Rychlík
Rn	Rychlý nákladní vlak
RZZ	Reléové zabezpečovací zařízení
SJD	Systémová jízdní doba
SJŘ	Sešitový jízdní řád
SK	Staniční kolej
Sp	Spěšný vlak
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
TEN-T	Trans-European Transport Networks
TK	Traťová kolej
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	Tranzitní železniční koridor
VZZ	Vlakové zabezpečovací zařízení
ŽST	Železniční stanice

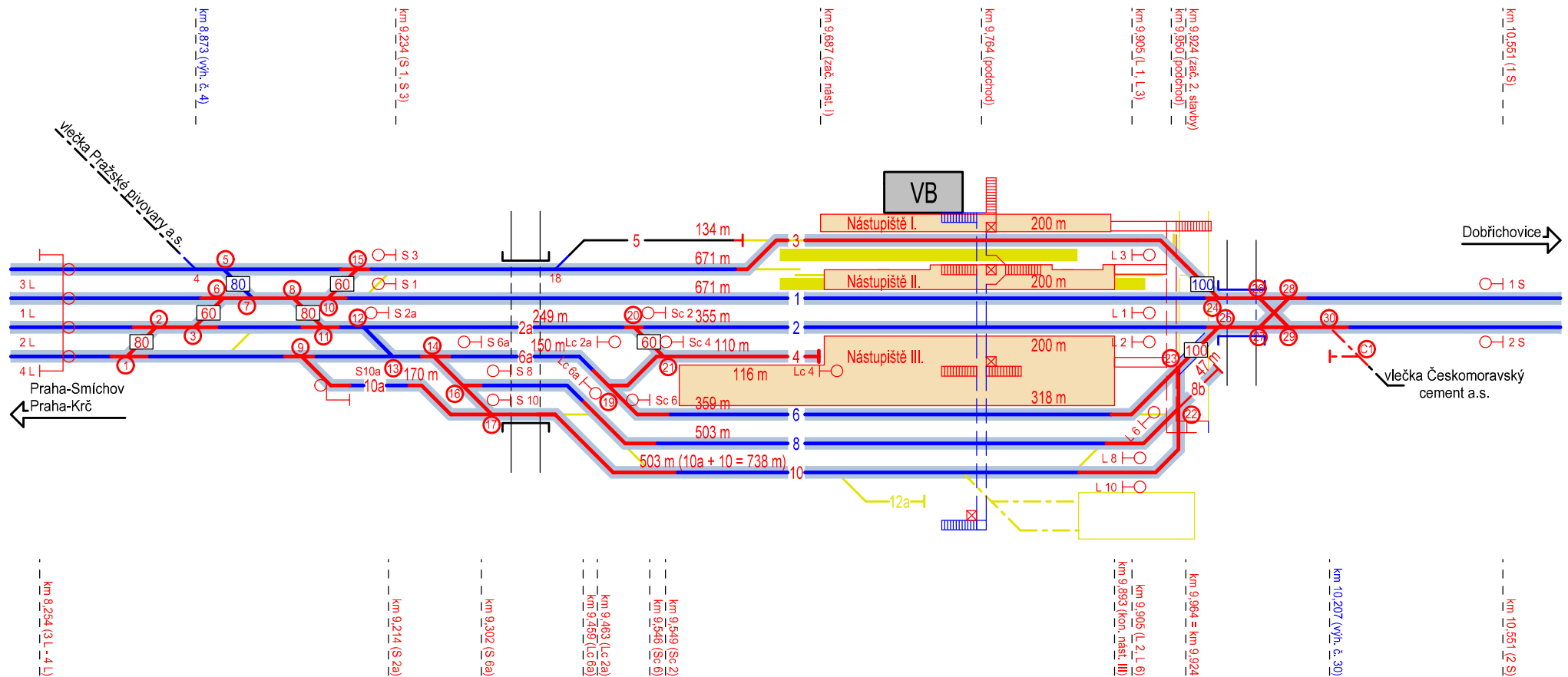
Přílohy a doklady k textové části

- A: Schéma ŽST Praha-Radotín
- B: Schéma ŽST Černošice-Mokropsy
- C: Schéma ŽST Dobřichovice
- D: Schéma ŽST Řevnice
- E: Schéma zastávky a odbočky Zadní Třebaň
- F: Schéma ŽST Karlštejn
- G: Model GVD 1 (předjížděcí, rok 2016)
- H: Model GVD 2 (předjížděcí)
- I: Graf dynamického průběhu rychlost

PŘÍLOHY

Příloha A: ŽST Praha-Radotín

km 9,723 = km 15,352

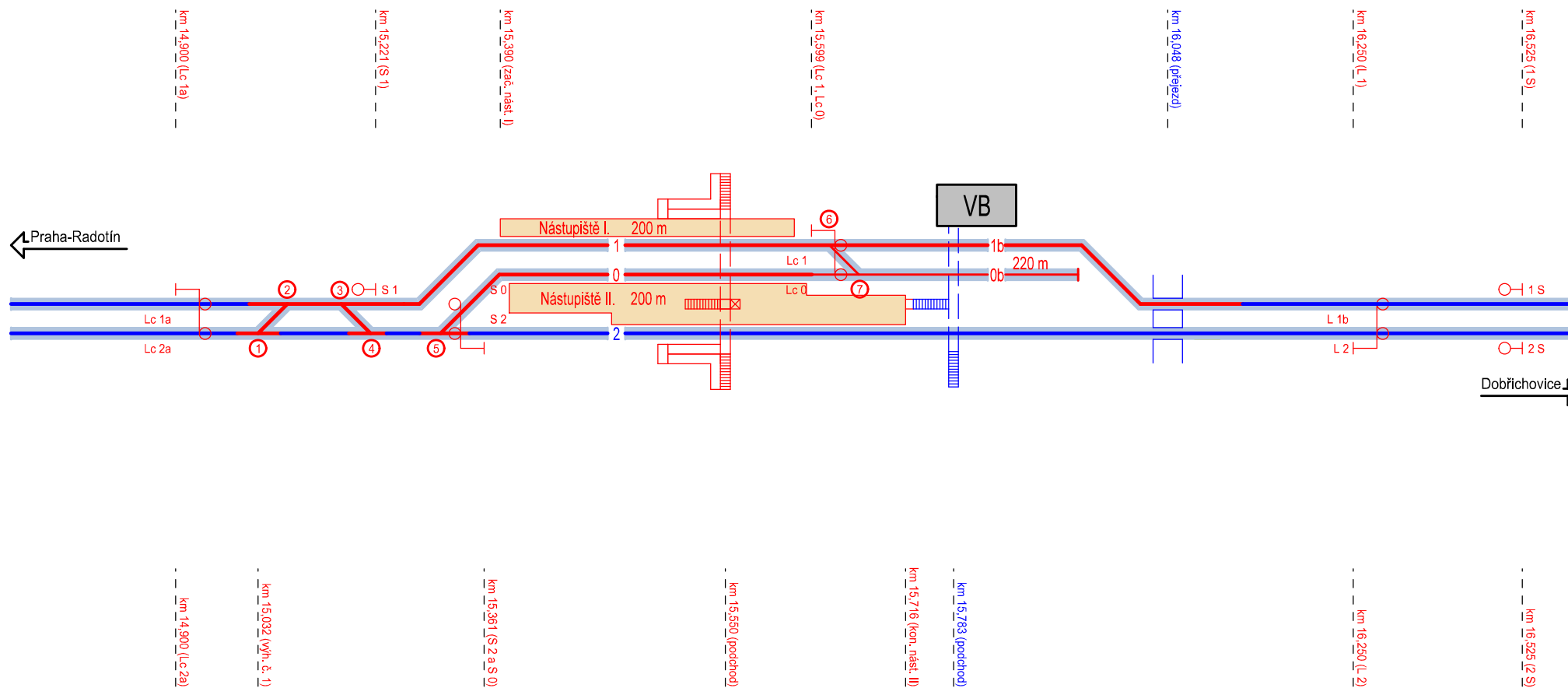


- Legenda:
- stávající dopravní koleje
 - stávající manipulační koleje
 - stávající vlečkové koleje
 - úpravy ve stávající ose koleje
 - nově navrhované koleje
 - demontáž, demolice
 - stávající nástupiště
 - navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK
 - navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK
 - rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h
 - výhybka s EO V
 - kolej s NTV



Příloha B: ŽST Černošice-Mokrospy

km 15,550



Legenda:  stávající dopravní koleje  úpravy ve stávající ose koleje  stávající nástupiště  rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h

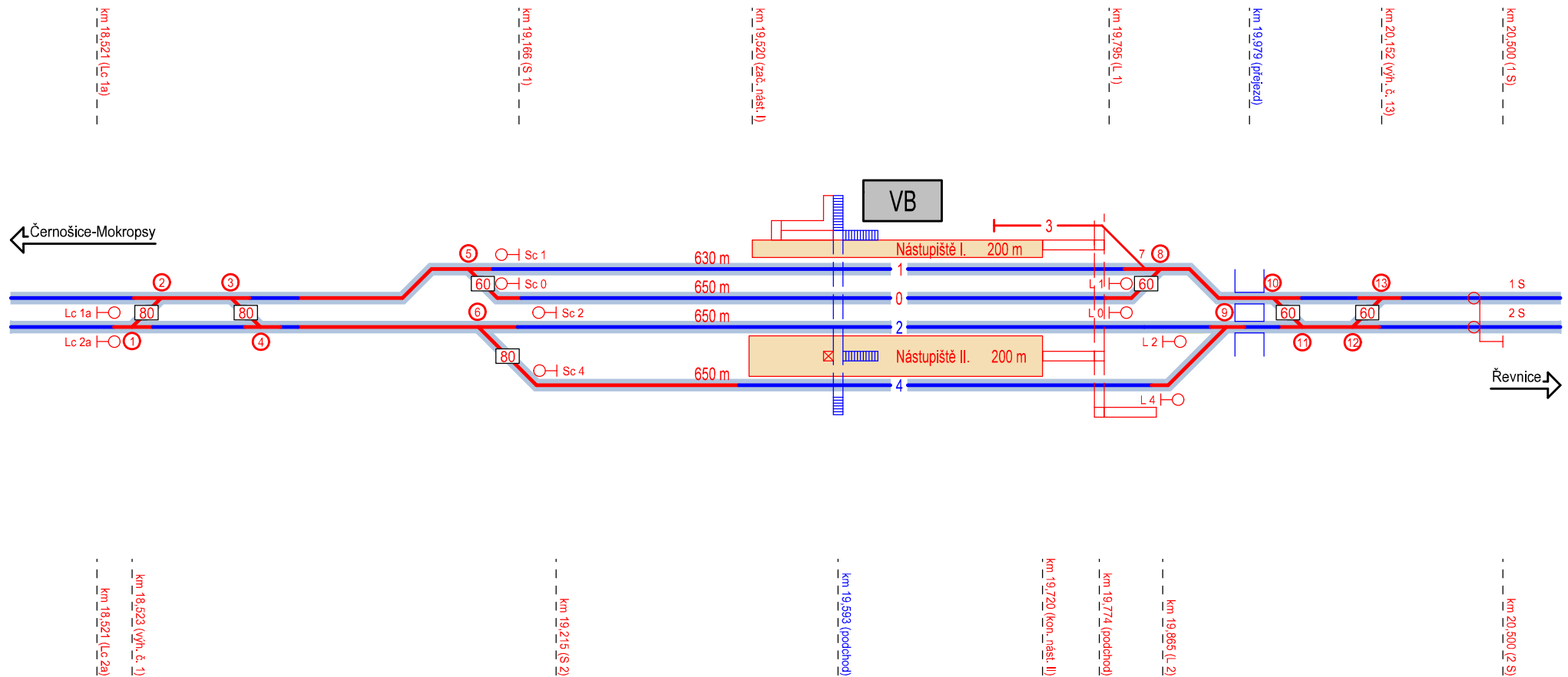
 stávající manipulační koleje  nově navrhované koleje  navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK  výhybka s EOV

 stávající vlečkové koleje demontáž, demolice navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK kolej s NTV



Příloha C: ŽST Dobřichovice

km 19,667

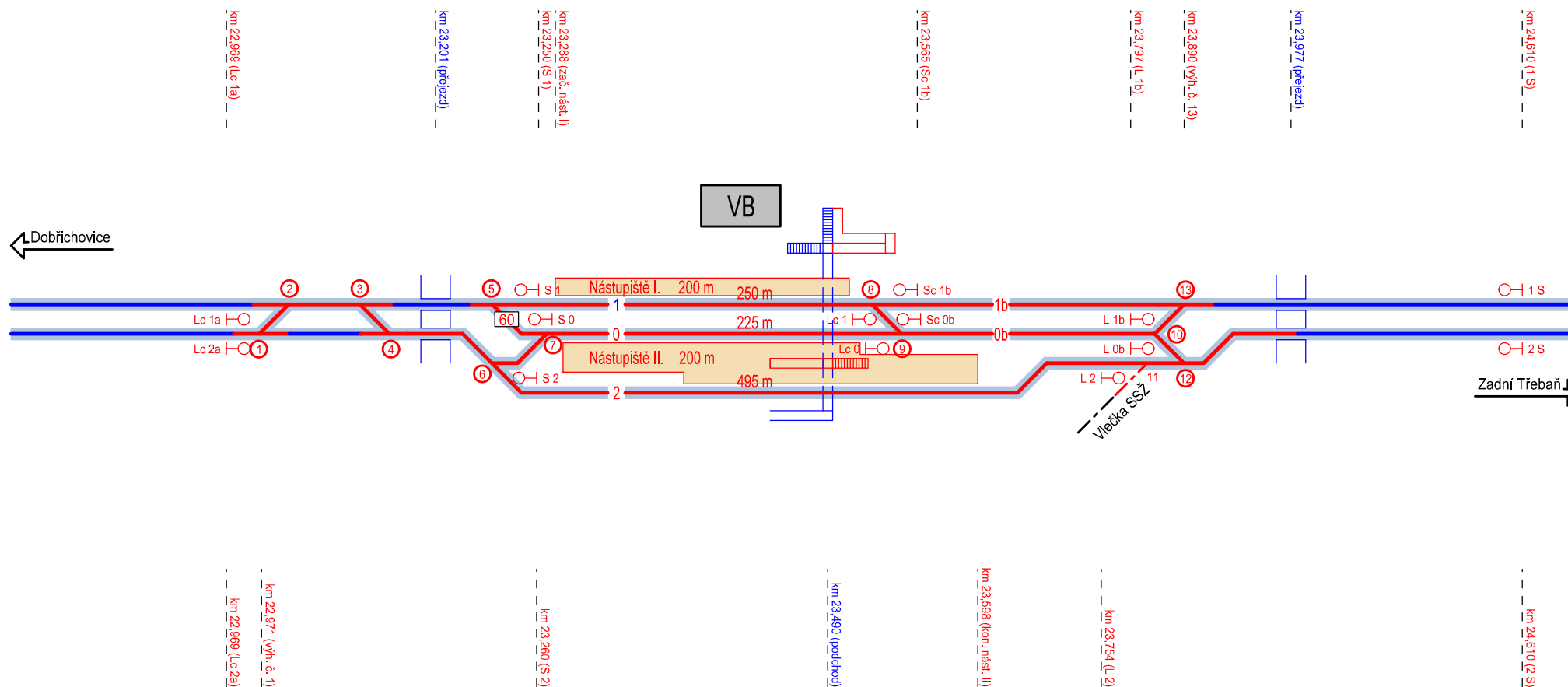


Legenda:

- stávající dopravní koleje
- stávající manipulační koleje
- stávající vlečkové koleje
- úpravy ve stávající ose koleje
- nově navrhované koleje
- demontáž, demolice
- stávající nástupiště
- navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK
- navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK
- rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h
- výhybka s EO V
- kolej s NTV

Příloha D: ŽST Řevnice

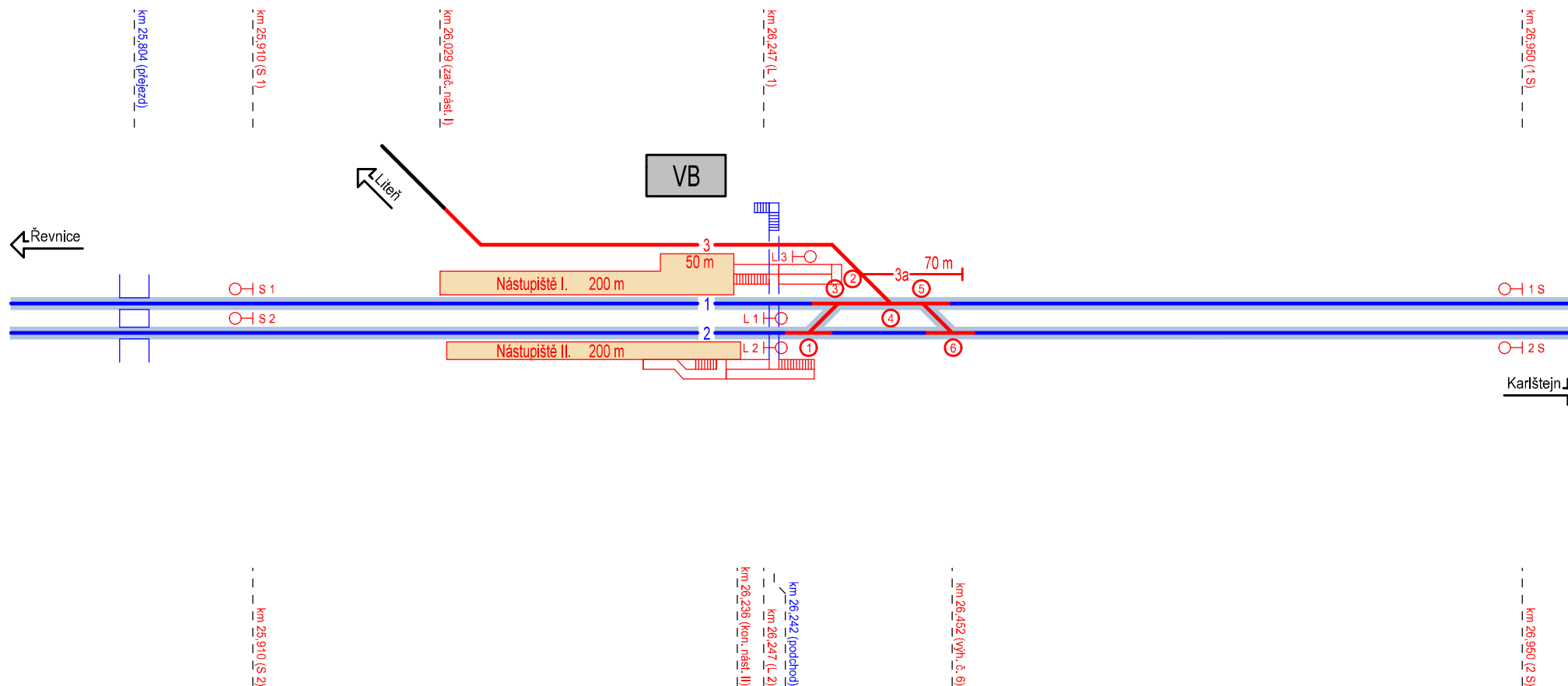
km 23,512



- Legenda:
- stávající dopravní koleje
 - stávající manipulační koleje
 - stávající vlečkové koleje
 - úpravy ve stávající ose koleje
 - nově navrhované koleje
 - demontáž, demolice
 - stávající nástupiště
 - navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK
 - navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK
 - rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h
 - výhybka s EOv
 - kolej s NTV

Příloha E: Zastávka a odbočka Zadní Třebaň

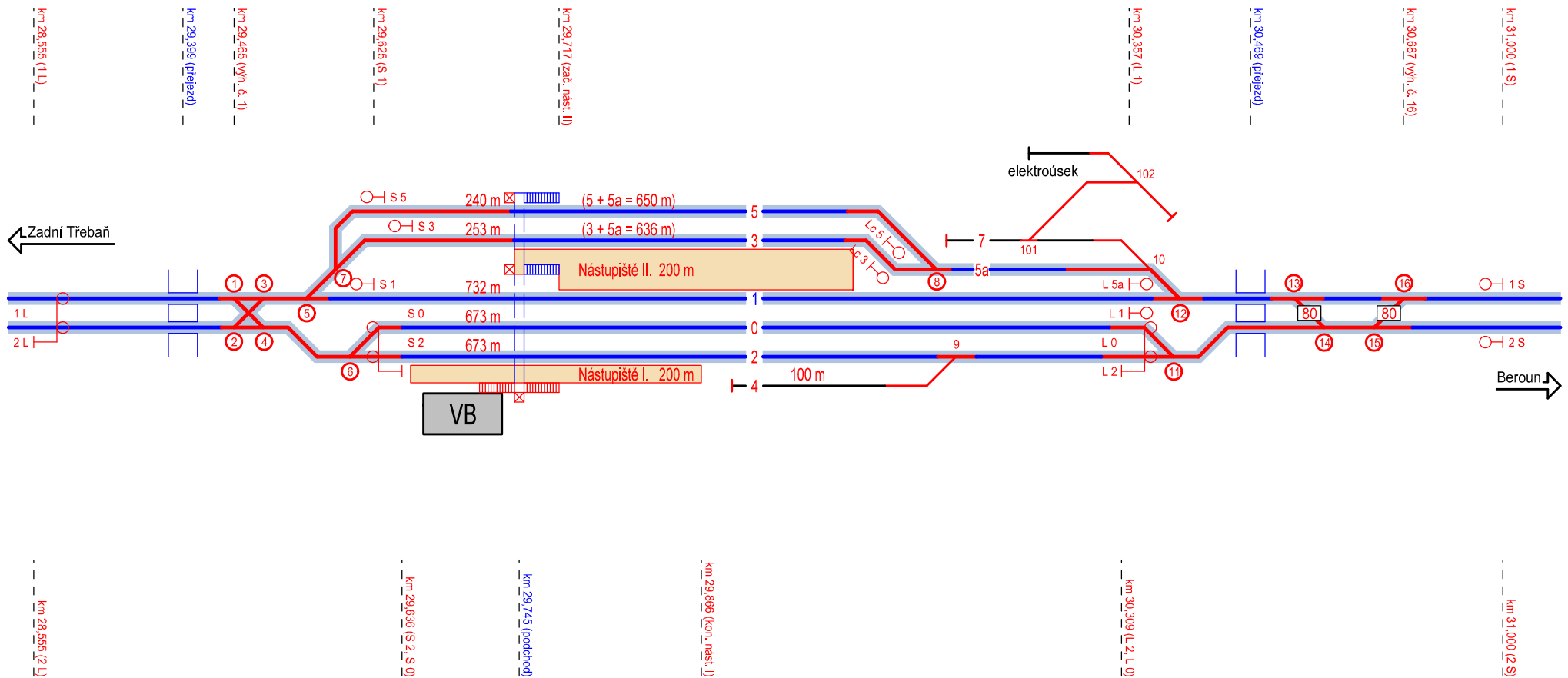
km 26,238



- Legenda:
- stávající dopravní koleje
 - stávající manipulační koleje
 - stávající vlečkové koleje
 - úpravy ve stávající ose koleje
 - nově navrhované koleje
 - demontáž, demolice
 - stávající nástupiště
 - navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK
 - navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK
 - rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h
 - výhybka s EOv
 - kolej s NTV




Příloha F: ŽST Karlštejn




km 29,727



Legenda: stávající dopravní koleje
 stávající manipulační koleje
 stávající vlečkové koleje

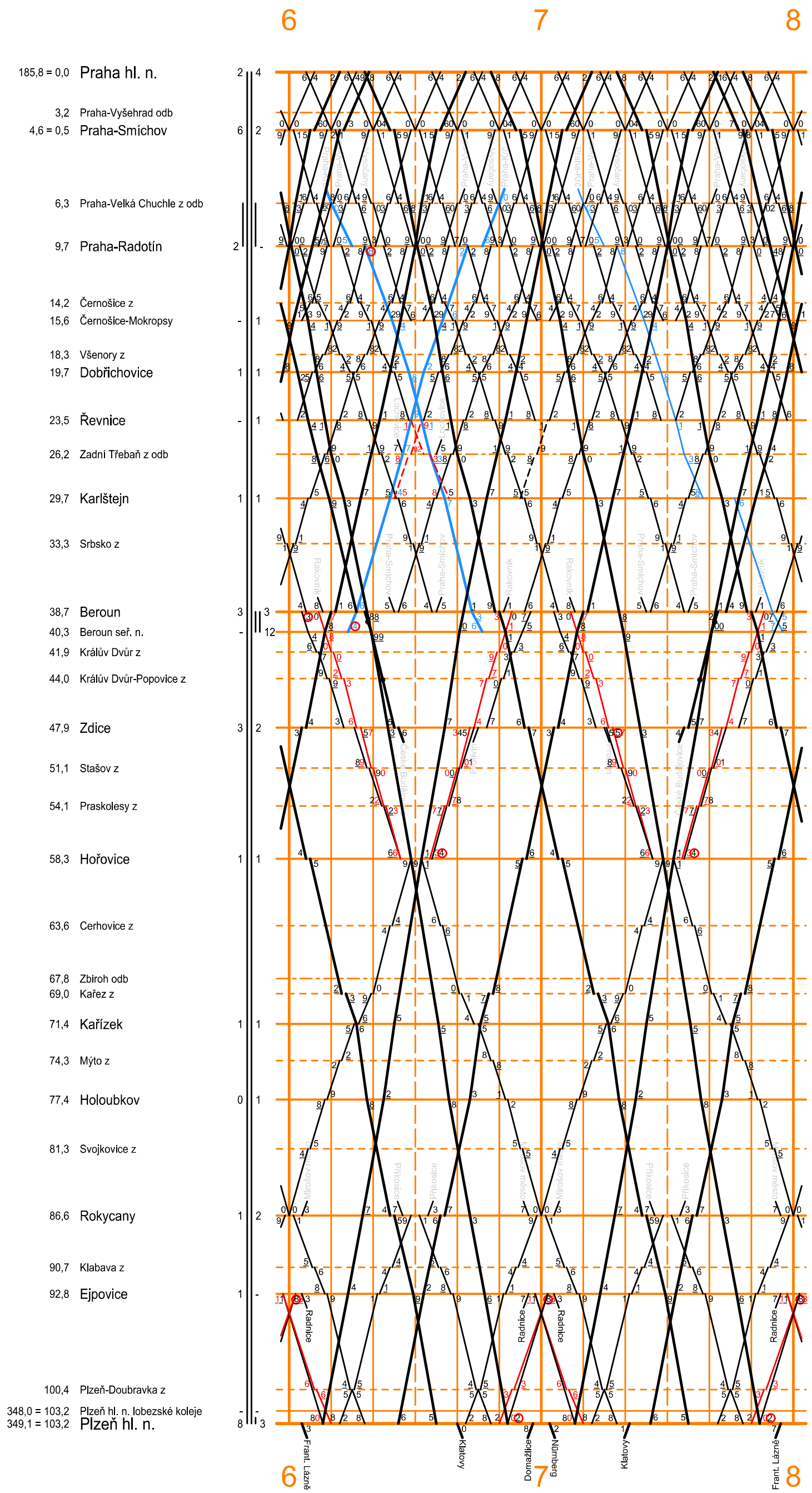
- úpravy ve stávající ose koleje
- nově navrhované koleje
- demontáž, demolice

	stávající nástupiště
	navrhované vnější nástupiště, 550 mm nad TK
	navrhované ostrovní nástupiště, 550 mm nad TK

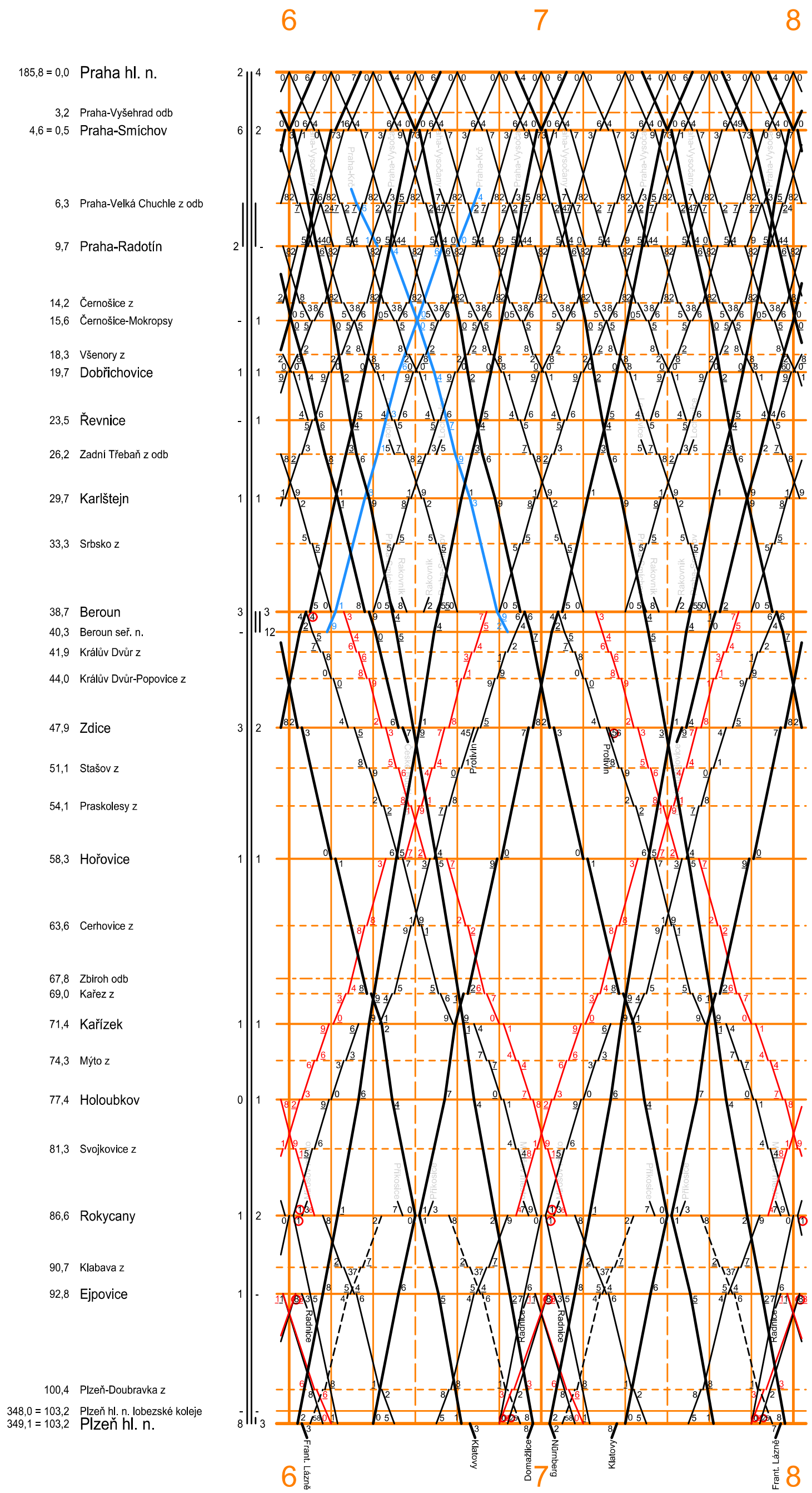
-  rychlost při jízdě odbočkou vyšší 50 km/h
-  výhybka s EOv
-  kolej s NTV



Modelový GVD Praha - Beroun (- Plzeň)



Modelový GVD Praha - Beroun (- Plzeň)



Sestavil: Ing. David Fuksa

