








Souřadnicový systém: S-JTSK


Výškový systém: Bpv



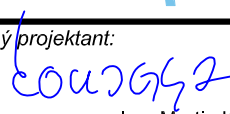
Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
R1	28.8.2019	Koncept stavby	Tomáš Kafka	
R2	28.3.2020	Doprovodná dokumentace ke zpracování ZP	Tomáš Kafka	
R3	28.5.2020	ZP k připomínkám CK MD	Tomáš Kafka	

Zadavatel: Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽ s.o., Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9 190 00	
---	---

Zhotovitel: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz	
---	--

Hlavní inženýr projektu:  Bc. Michal Munzar	Zástupce hlavního inženýra projektu  Ing. Michaela Kopálová
---	---

Zpracovatel části: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz	
--	---

Vypracoval:  Ing. Tomáš Kafka	Kontroloval:  Bc. Michal Munzar	Odpovědný projektant:  Ing. Martin Koudelka
---	---	---

KRAJ: Liberecký	OKRES: Semily, Liberec	OÚ: Turnov
-----------------	------------------------	------------

Název akce: Rekonstrukce žst. Turnov	
---	--

Část: TEXTOVÁ ČÁST ZP	Číslo zakázky: ZAK-2019-05		
OSTATNÍ PŘÍLOHY ZP	Stupeň: ZP		
	Datum: 05/2020		
	Měřítko: -		
	Formát: A4		
Příloha: PODROBNÁ DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	Verze: R3	Část: -	Č. přílohy: K.1

REKONSTRUKCE ŽST TURNOV

Záměr projektu

Obsah

Úvod	5
1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury	6
1.1 Traťový úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov	6
1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	6
1.1.2 Seznam přejezdů	7
1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu	7
1.1.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv	8
1.1.5 Zařazení kolejí do řádů	8
1.2 Traťový úsek Hrubá Skála – Turnov	8
1.2.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	9
1.2.2 Seznam přejezdů	9
1.2.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu	10
1.2.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv	10
1.2.5 Zařazení kolejí do řádů	10
1.3 Traťový úsek Příšovice – Turnov	10
1.3.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	11
1.3.2 Seznam přejezdů	11
1.3.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu	11
1.3.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv	12
1.3.5 Zařazení kolejí do řádů	12
1.4 Popis stávajícího stavu ŽST Turnov	12
1.4.1 Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST	12
1.4.2 Hlázky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích	13
1.4.3 Nástupiště	13
1.4.4 Seznam kolejí	14
1.4.5 Rychlosti kolejových spojek	15
1.4.6 Ohřev výhybek	15
1.4.7 Staniční zabezpečovací zařízení	15
1.4.8 Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV	15
1.4.9 Elektrické předtápěcí zařízení a zásuvky pro temperování vozidel	16
1.4.10 Vybraná technická zařízení	16
1.4.11 Personální obsazení ŽST	16
2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu	17
2.1 Stávající rozsah dopravy	17
2.1.1 Osobní doprava	17
2.1.1.1 Linky dálkové dopravy	17
2.1.1.2 Linky spěšných vlaků	17
2.1.1.3 Linky osobních vlaků	17
2.1.2 Nákladní doprava	18
2.2 Sumarizace provozu ve stávajícím stavu	18
2.2.1 Traťový úsek Malá Skála – Turnov	18
2.2.2 Traťový úsek Turnov – Sychrov	19
2.2.3 Traťový úsek Příšovice – Turnov	19
2.2.4 Traťový úsek Hrubá Skála – Turnov	19
2.2.5 Technologie provozu v ŽST Turnov	19
2.2.5.1 Využití kolejí	19
2.2.5.2 Technologie provozu osobní dopravy	20
2.2.5.3 Technologie provozu nákladní dopravy	22

2.3	Současné jízdní doby	22
2.4	Současné ukazatele propustnosti	25
2.4.1	Traťové ukazatele propustnosti	25
2.4.1.1	Malá Skála – Turnov	25
2.4.1.2	Turnov – Sychrov	25
2.4.1.3	Hrubá Skála – Turnov	25
2.4.1.4	Příšovice – Turnov	26
2.5	Staniční ukazatele propustnosti	26
2.6	Špičkové hodnoty nástupů a výstupů cestujících	26
3	Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu	27
3.1	Výhledový rozsah dopravy	27
3.1.1	Linky dálkové dopravy	27
3.1.2	Linky regionální dopravy	28
3.1.3	Nákladní doprava	28
3.2	Výhledový rozsah dopravy	29
3.2.1	Malá Skála – Turnov	29
3.2.2	Turnov – Sychrov	29
3.2.3	Hrubá Skála – Turnov	29
3.2.4	Mladá Boleslav – Turnov	30
3.3	Výhledová technologie provozu	30
3.3.1	Osobní doprava	30
3.3.1.1	Technologie provozu osobní dopravy v krátkodobém horizontu	31
3.3.1.2	Technologie provozu osobní dopravy v dlouhodobém horizontu	31
3.3.2	Nákladní doprava	33
3.3.3	Záměr OŘ Hradec Králové	33
3.3.4	Řešení ŽST Turnov	34
3.4	Automatické hradlo Dolánky v úseku Malá Skála – Turnov	35
3.5	Výhledové jízdní doby	35
4	Navrhované úpravy	38
4.1	Traťový úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov	38
4.2	Traťový Hrubá Skála – Turnov	38
4.2.1	Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	39
4.3	Traťový úsek Příšovice – Turnov	39
4.3.1	Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	39
4.4	Popis navržených úprav v ŽST Turnov	39
4.4.1	Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST	39
4.4.2	Nástupiště	40
4.4.3	Seznam kolejí	41
4.4.4	Rychlosti kolejových spojek	41
4.4.5	Elektrické předtápěcí zařízení a zásuvky pro temperování vozidel	42
4.4.6	Ohřev výhybek	42
4.4.7	Staniční zabezpečovací zařízení	42
4.4.8	Personální obsazení ŽST a personální úspora po realizaci stavby	42
Závěr		43

Úvod

ŽST Turnov leží v km 123,993 trati celostátní dráhy Jaroměř – Liberec (trať je v přilehlých úsecích jednokolejná), v km 104,061 trati celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná) a v km 29,222 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná).

Hlavním cílem stavby je rekonstrukce ŽST, která umožní zvýšení rychlostí v celém obvodu ŽST včetně zhlaví, čímž dojde ke zkrácení jízdních i cestovních dob a též ke zkrácení provozních intervalů. Součástí řešení je i odstranění úvratových jízd ze směru Jičín.

Rekonstrukce ŽST je zpracována ve vybrané variantě s podchodem se dvojicí nákladních kolejí mezi nástupišti. Navržená řešení reflektuje potřeby nákladní dopravy pro tranzitní i obslužné vlaky. Užitečná délka kolejí pro nákladní dopravu je navržena podle požadavků TSI INF pro kategorii F3 (min. 500 m).

Navržená podoba ŽST vyhovuje dvěma stavům rozsahu dopravy – stávajícímu stavu dle dnešního GVD a cílovému stavu na základě doložených podkladů od objednatelů dopravy. Na základě podkladů jsou vyhotoveny výhledové GVD pro všechny přilehlé tratě. Pro stávající i výhledový stav jsou pak vyhotoveny plány obsazení kolejí pro zpracované řešení.

1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury

1.1 Traťový úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov

Posuzovaný traťový úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov leží na trati Jaroměř – Liberec. Je součástí celostátní dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná, provoz probíhá v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Trať má dle knižního jízdního řádu číslo 030 ((Hradec Králové – Jaroměř – Liberec), v nákrešných jízdních řádech a v TTP je trať označena číslem 508 (Jaroměř – Liberec).

Vlaky jsou na předmětné trati omezeny délkovým normativem a to:

- u dálkových vlaků osobní dopravy na 115 m
- u zastávkových vlaků osobní dopravy na 90 m
- u vlaků nákladní dopravy na 269 m

Základní parametry trati:

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m)
- skupina přechodnosti 3 (Malá Skála – Turnov) a 2 (Turnov – Sychrov)
- průjezdný průřez GC

Trať je pokryta signálem SRD (TRS).

1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdná vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
115,433	75	75	75	80
	ŽST Malá Skála			
118,367	65	65	75	75
118,699	85	85	65	65
120,750	80	80	85	85
120,943	90	90	80	80
121,713	100	100	90	90
123,379	40	40	100	100
	ŽST Turnov			
124,581	100	100	---	---
124,595			40	40
126,270	85	90	100	100
126,981	75	80	85	90
127,675	85	90	75	80
130,465	100	100	85	90
131,938	75	85	100	100
	ŽST Sychrov			
132,278	80	85	75	85

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdou vzdáleností 700 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

1.1.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov			
Identifikační číslo přejezdu	Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
P3089	117,112	přechod pro pěší	kříže
P3090	117,372	úcelová komunikace	PZM 2U
P3092	120,600	místní komunikace	PZS 3SBI
P3093	120,685	místní komunikace	PZS 3SBI
P3094	122,545	úcelová komunikace, meandry	kříže
P3095	123,144	místní komunikace, meandry	kříže
P3096	127,065	III/2797	PZS 3SBI
P3097	128,260	místní komunikace	PZS 3SBI
P3098	128,531	III/2797	PZS 3ZBI
P3099	129,604	III/2797	PZS 3SBI
P3100	130,103	úcelová komunikace	PZS 3SBI

Na traťovém úseku se nachází celkem 11 přejezdů. Do obvodu stanice spadá přejezd P3095.

1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Traťový úsek	Spád	Třída sklonu	Spád	Třída sklonu
Směr	sudý		lichý	
Malá Skála – Turnov	6	II-III	3	IV
Turnov – Sychrov	0	VIII	13	II

1.1.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv

Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Traťový úsek	Lokomotivní řada	Sudý směr	Lichý směr	Poznámka
Malá Skála – Turnov	740, 741, 742, 743	T 1300 S 1200 U 800	T 1350 S 1200 U 700	
	2x 740, 2x 741, 2x 742, 2x 743	T 2300 S 2100 U 1300	T 2300 S 2100 U 1200	
	753.7, 755	T 1700 S 1600 U 800	T 1700 S 1500 U 900	
	2x 753.7, 2x 755	T 2500 S 2300 U 1300	T 2500 S 2300 U 1500	
Turnov – Sychrov	740, 741, 742, 743	T ₄ 600 T 570 S 550 U 500	T ₄ 1900 T 1850 S 1650 U 1300	
	2x 740, 2x 741, 2x 742, 2x 743	T ₄ 1150 T 1100 S 1050 U 900	T ₄ 2300 T 2200 S 2000 U 1300	
	753.7, 755	T ₄ 680 T 650 S 630 U 550	T ₄ 2100 T 2000 S 1800 U 1300	
	2x 753.7, 2x 755	T ₄ 1300 T 1250 S 1200 U 1000	T ₄ 2500 T 2400 S 2200 U 1300	

1.1.5 Zařazení kolejí do řádů

Zařazení kolejí do řádů												
Mezistaniční úsek	Traťová kolej	Tv [mil. t]	Tm [mil. t]	Lv	Lm	Km	Sv	Sm	Tfv	Tfm	Tf	Řád koleje
Malá Skála – Turnov	1	1,462	0,144	1,05	1,02	1,15	1,15	1,15	1,765	0,194	1,959	5
Turnov – Sychrov	1	1,167	1,034	1,05	1,02	1,15	1,15	1,15	1,409	1,395	2,804	5

1.2 Traťový Hrubá Skála – Turnov

Posuzovaný traťový úsek Hrubá Skála – Turnov leží na trati Hradec Králové – Turnov. Je součástí regionální dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná, provoz probíhá v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Trať má dle knižního jízdního řádu číslo 041 (Hradec Králové – Jičín – Turnov), v nákrešných jízdních řádech a v TTP je trať označena číslem 511A (Hradec Králové hl.n. – Turnov).

Vlaky jsou na předmětné trati omezeny délkovým normativem a to:

- u dálkových vlaků osobní dopravy na 70 m
- u zastávkových vlaků osobní dopravy na 70 m
- u vlaků nákladní dopravy na 179 m

Základní parametry trati:

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m)
- skupina přechodnosti 2
- průjezdný průřez Z-GC

Trať je pokryta signálem SRD (TRS).

1.2.1 Traťová rychlost a zábrzdá vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Hrubá Skála – Turnov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
22,300	40	40	60	60
	ŽST Hrubá Skála			
22,630	60	60	40	40
	ŽST Karlovice-Sedmihorky			
28,300	40	40		
28,805			60	60
			40	40
	ŽST Turnov			

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 60 km.h⁻¹ se zábrzdou vzdáleností 400 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

1.2.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Hrubá Skála – Turnov			
Identifikační číslo přejezdu	Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
P3173	23,196	úcelová komunikace	kříže
P3174	23,998	III/03521	PZS 3SBI
P3175	24,621	úcelová komunikace	kříže
P3176	25,124	úcelová komunikace	kříže
P3177	25,617	úcelová komunikace	kříže
P3178	26,329	III/27927	PZS 3SBI
P3179	27,097	úcelová komunikace	kříže
P3180	27,493	úcelová komunikace	kříže
P3181	27,980	III/27926	PZS 3ZBI
P3182	28,815	místní komunikace	kříže
P3183	28,895	úcelová komunikace	kříže

Na traťovém úseku se nachází celkem 11 přejezdů. Do obvodu stanice spadají poslední dva přejezdy.

1.2.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu v úseku Hrubá Skála – Turnov				
Traťový úsek	Spád	Třída sklonu	Spád	Třída sklonu
Směr	sudý		lichý	
Hrubá Skála – Karlovice-Sedmihorky	2	II	1	II-III
Karlovice-Sedmihorky – Turnov	3	VI-VII	10	II-III

1.2.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv

Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv v úseku Hrubá Skála – Turnov				
Traťový úsek	Lokomotivní řada	Sudý směr	Lichý směr	Poznámka
Hrubá Skála – Turnov	741, 742, 743	T ₄ 880 T 850 S 750 U 600	T ₄ 620 (550) T 600 (550) S 600 (520) U 500 (450)	
	2x 741, 2x 742, 2x 743	T ₄ 1680 T 1600 S 1400 U 1100	T ₄ 1150 (1050) T 1100 (1000) S 1100 (1000) U 900 (850)	
	753.7, 755	T ₄ 1050 T 1000 S 900 U 800	T ₄ 700 (650) T 670 (620) S 650 (600) U 600 (500)	
	2x 753.7, 2x 755	T ₄ 2000 T 1900 S 1700 U 1300	T ₄ 1300 (1200) T 1250 (1150) S 1200 (1100) U 1100 (950)	Údaj v závorce platí při rozjezdu v úseku Hrubá Skála – Libuň

1.2.5 Zařazení kolejí do řádů

Zařazení kolejí do řádů												
Mezistaniční úsek	Traťová kolej	Tv [mil. t]	Tm [mil. t]	Lv	Lm	Km	Sv	Sm	Tfv	Tfm	Tf	Řád koleje
Hrubá Skála – Turnov	1	0,355	0,703	1,05	1,02	1,15	1,00	1,00	0,373	0,825	1,198	6

1.3 Traťový úsek Příšovice – Turnov

Posuzovaný traťový úsek Příšovice – Turnov leží na trati Praha-Vysočany – Turnov. Je součástí celostátní dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná, provoz probíhá v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Trať má dle knižního jízdního řádu číslo 070 (Praha – Turnov), v nákrešných jízdních řádech a v TTP je trať označena číslem 537 (Praha-Vysočany – Turnov).

Vlaky jsou na předmětné trati omezeny délkovým normativem a to:

- u dálkových vlaků osobní dopravy na 150 m
- u zastávkových vlaků osobní dopravy na 150 m
- u vlaků nákladní dopravy na 381 m

Základní parametry trati:

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m)
- skupina přechodnosti 3
- průjezdný průřez Z-GC

Trať je pokryta signálem SRD (TRS).

1.3.1 Traťová rychlost a zábrzdná vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Příšovice – Turnov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
98,600	100	100	70	70
	ŽST Příšovice			
103,077	60	60	100	100
103,635	40	40	60	60
			40	40
	ŽST Turnov			

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 700 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

1.3.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Příšovice – Turnov			
Identifikační číslo přejezdu	Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
P2721	99,813	účelová komunikace	PZS 3SBI
P2722	101,748	účelová komunikace	kříže
P2723	102,353	III/27915	PZS 3SBI

Na traťovém úseku se nachází celkem 3 přejezdy. Do obvodu stanice Turnov nespádá žádný přejezd.

1.3.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Traťový úsek	Spád	Třída sklonu	Spád	Třída sklonu
Směr	sudý		lichý	
Turnov – Příšovice	2	IV	6	II

1.3.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv

Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv v úseku Příšovice – Turnov				
Traťový úsek	Lokomotivní řada	Sudý směr	Lichý směr	Poznámka
Příšovice – Turnov	740, 741, 742, 743	T ₄ 1200 T 1100 S 1000 U 800	T ₄ 1360 T 1300 S 1150 U 550	
	2x 740, 2x 741, 2x 742, 2x 743	T ₄ 2400 T 2150 S 1900 U 1400	T 2500 S 2200 U 100	
	753.7, 755	T ₄ 1400 ¹⁾ T 1325 S 1250 U 1100	T ₄ 1700 T 1600 S 1500 U 1000	¹⁾ Při průjezdu ŽST Příšovice T ₄ 1475
	2x 753.7, 2x 755	T ₄ 2800 T 2650 S 2500 U 2200	T 3200 S 3000 U 2000	

1.3.5 Zařazení kolejí do řádů

Zařazení kolejí do řádů												
Mezistaniční úsek	Traťová kolej	Tv [mil. t]	Tm [mil. t]	Lv	Lm	Km	Sv	Sm	Tfv	Tfm	Tf	Řád koleje
Příšovice – Turnov	1	0,900	1,737	1,05	1,02	1,15	1,15	1,15	1,086	2,343	3,429	5

1.4 Popis stávajícího stavu ŽST Turnov

ŽST leží v km 123,993 trati celostátní dráhy Jaroměř – Liberec (trať je v přilehlých úsecích jednokolejná), v km 104,061 trati celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná) a v km 29,222 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná).

Sídlem přednosty provozního obvodu je ŽST Turnov.

ŽST není zájmovou železniční stanicí Armády ČR ve smyslu předpisu SŽDC D33.

1.4.1 Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST

V ŽST je zaústěny 2 vlečky, přičemž ložné manipulace za období 2016 – 2018 probíhaly pouze na VNPK:

- Vlečka č. 4614 **Vlečka R.F. Profi Turnov** (je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Turnov do koleje č. 2 výhybkou č. 55. Na vlečku platí zákaz jízdy železničních vozidel.
- Vlečka č. 4615 **DHV Lužná u Rakovníka, ŽST Turnov** je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Turnov koncem výhybek č. 50 a 52.

Rozsah nakládky a vykládky na jednotlivých manipulačních místech ŽST						
Rok	2016		2017		2018	
Manipulační místo	Nakládka	Vykládka	Nakládka	Vykládka	Nakládka	Vykládka
Vlečka R.F. Profi Turnov	0	0	0	0	0	0
DHV Lužná u Rakovníka, ŽST Turnov	0	0	0	0	0	0
VNVK Turnov	28	97	18	31	4	12
Celkem	28	97	18	31	4	12

1.4.2 Hlázky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích

Traťový úsek Malá Skála – Turnov

Zastávka **Dolánky** leží v km 120,655 mezi ŽST Malá Skála a Turnov. Je přidělena PO Turnov. Zastávka je vybavena elektrickým osvětlením, rozhlasem a vnějším zvýšeným nástupištěm u 1. traťové koleje v délce 60 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice

Traťový úsek Sychrov – Turnov

Zastávka **Doubí u Turnova** leží v km 128,567 mezi ŽST Sychrov a Turnov. Je přidělena PO Turnov. Zastávka je vybavena elektrickým osvětlením, rozhlasem a vnějším nástupištěm typu TISCHER u 1. traťové koleje v délce 90 m s výškou nástupní hrany 300 mm nad temenem kolejnice.

Automatické hradlo leží v km 128,567 mezi ŽST Sychrov a Turnov na zastávce Doubí u Turnova. Oddílové návěstidlo Lo je situováno v km 128,722, oddílové návěstidlo So v km 128,550.

Traťový úsek Hrubá Skála – Turnov

Zastávka **Turnov město** leží v km 27,968 mezi ŽST Hrubá Skála a Turnov. Je přidělena PO Turnov. Zastávka je vybavena krytou halou, elektrickým osvětlením, rozhlasem a vnějším nástupištěm typu SUDOP u 1. traťové koleje v délce 124 m s výškou nástupní hrany 300 mm nad temenem kolejnice.

Nákladiště a zastávka **Karlovice-Sedmihorky** leží v km 24,180 mezi ŽST Hrubá Skála a Turnov. Je přidělena PO Turnov. Nákladiště je vybaveno krytou halou, elektrickým osvětlením a vnějším nástupištěm typu SUDOP u 1. traťové koleje v délce 111 m s výškou nástupní hrany 300 mm nad temenem kolejnice.

1.4.3 Nástupiště

ŽST Turnov je vybavena nástupišti. Všechna nástupiště jsou přístupná úrovnovým centrálním přechodem přes koleje č. 1, 2, 5, a 7 od výpravní budovy. ŽST je bezbariérově přístupná.

Nástupiště v ŽST					
Nástupiště č.	Kolej č.	Výška nad TK [mm]	Typ nástupiště	Délka hrany [m]	Kryté v délce [m]
1a	2	550	Jednostranné	84	---
1b	2	550	Jednostranné	90	---
2b	1 / 5	550	Poloostrovní	175	---
3a	7 / 11	550	Poloostrovní	110 celkem 220 m	---
3b	7 / 11	550	Poloostrovní	87	---

ŽST je vybavena staničním rozhlasem a informačním zařízením pro cestující. Obě zařízení ovládá operátor ŽD, v jeho nepřítomnosti traťový výpravčí.

1.4.4 Seznam kolejí

Tabulka 1-1: Seznam dopravních kolejí v ŽST			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
2	463	40	Vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, kolej je vybavena stojanem EPZ
1	419	traťová	Hlavní kolej, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, kolej je vybavena stojanem EPZ
3a	199	40	Kusá, odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících
3b	45	40	Kusá, odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících
5	419	traťová / 40	Vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, kolej je vybavena stojanem EPZ
7	425	40	Vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
9a	87	40	Kusá, odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících, kolej je vybavena stojanem EPZ
11	551	40	Vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, kolej je vybavena stojanem EPZ
13	584	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
15	620	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
17	646	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
19	610	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
21	603	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
23	565	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky vyjma vlaků směru Malá Skála, vjezdová a odjezdová pro osobní vlaky směru Hrubá Skála
25	128	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
27	129	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
29	395	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
31	420	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
33	429	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
35	362	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
37	317	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
39	282	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej, „Řepák“
41	270	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej
43	318	40	Kusá, odjezdová pro nákladní vlaky směr Sychrov a Příšovice, směrová kolej po ukončení vykládky

Manipulační koleje			
2a	388	40	Kusá, odstavná pro účely ST OŘ, „Čertovina“
4a	197	40	Kusá, VN VK
4b	206	40	Kusá, VN VK
6a	79	40	Kusá, odstavná pro účely ST OŘ
6b	90	40	Kusá, VN VK
8a	170	40	Kusá, VN VK
8b	103	40	Kusá, VN VK
45	272	40	Kusá, VN VK
11a	195	40	Kusá, účelová, „Starý výtah“
33b	250	40	Svážný pahrbek
33c	507	40	Kusá, výtahová, „Výtah“
202	45	40	Kusá pro účely OŘ
203	60	40	Kusá pro účely OŘ
204	60	40	Kusá pro účely OŘ
205	235	40	Kusá pro účely OŘ

V případě rozdílných rychlostí na zhlaví je uvedena rychlost před lomítkem na maloskalském zhlaví a rychlost za lomítkem na sychrovském zhlaví.

1.4.5 Rychlosti kolejových spojek

Kolejové spojky ve všech obvodech mohou být projížděny rychlostí 40 km.h⁻¹.

1.4.6 Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek nejsou vybaveny žádné výhybky v ŽST.

1.4.7 Staniční zabezpečovací zařízení

ŽST Turnov je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie (mechanické) se světelnými návěstidly.

1.4.8 Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV

Mezistaniční **Příšovice – Turnov**

2. kategorie – reléový poloautomatický blok.

Mezistaniční **Turnov – Sychrov**

3. kategorie – automatické hradlo AHP-03 s hradlem na trati v zastávce Doubí u Turnova, úsek je rozdělen na 2 prostorové oddíly.

Mezistaniční **Turnov – Malá Skála**

bez TZZ – telefonické dorozumívání.

Mezistaniční **Turnov – Hrubá Skála**

bez TZZ – telefonické dorozumívání.

1.4.9 Elektrické předtápěcí zařízení a zásuvky pro temperování vozidel

Stojany EPZ v ŽST instalovány nejsou. Zásuvkové stojany pro temperování vozů (celkem 9 stojanů) je v ŽST instalováno v následujících místech:

- 2 zásuvkové stojany u 3. nástupiště pro kolej č. 11, provozovatelem ČD a.s.
- 1 zásuvkový stojan u 2. nástupiště pro koleje č. 1 a 5, provozovatelem ČD a.s.
- 4 zásuvkové stojany pro kolej č. 3a, provozovatelem ČD a.s.
- 2 zásuvkové stojany pro kolej č. 9a, provozovatelem ČD Cargo

1.4.10 Vybraná technická zařízení

Boční rampa je umístěna u kolejí č. 4a, 4b, 6b a 8a.

1.4.11 Personální obsazení ŽST

Personální obsazení ŽST		
Pracovní pozice	Počet zaměstnanců ve směně	Celkový počet zaměstnanců
Výpravčí hlavní – DK	1	5,526
Výpravčí vnější služby – DK	1	3,760
Operátor ŽD – DK	1	4,642
Signalista St 1	1	5,489
Signalista 1 St 4	1	5,489
Signalista 2 St 4	1	4,560
Výhybkář	1	3,481
Celkem	7	32,947

2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu

2.1 Stávající rozsah dopravy

Rozsah dopravy pochází z grafikonu vlakové dopravy, který byl platný v době zpracování dokumentace, tj. GVD 2019 / 2020.

2.1.1 Osobní doprava

Objednatelem vlaků dálkové dopravy je Ministerstvo dopravy ČR, objednatelem vlaků regionální dopravy je Liberecký kraj zastoupený společností KORID.

2.1.1.1 Linky dálkové dopravy

Linka **R14 Pardubice – Liberec** je provozována celodenně v taktu 120 min. V ŽST Turnov vlaky zastavují.

Vlaky linky jsou determinovány uzlem X:00 Dvůr Králové nad Labem, Železný Brod a Liberec.

Vlaky linky R14 jsou obvykle tvořeny motorovým vozem řady 843 a dvěma vozy Btn⁷⁵³. Vlaky jedoucí v exponovaných časech (vlak 1274 v pondělí ráno a vlaky 1269, 1268, 1271, 1266, 1273 a 1264 v pátek odpoledne) jsou tvořeny v soupravě 843 + 3 až 4 vozy Btn⁷⁵³ + 843.

Linka **R21 Praha – Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald** je provozována celodenně v taktu 120 min. V ŽST Turnov vlaky zastavují.

Vlaky linky jsou determinovány uzlem X:00 Neratovice, Mnichovo Hradiště a Tanvald.

Vlaky linky R21 jsou obvykle tvořeny motorovou jednotkou řady 845.

2.1.1.2 Linky spěšných vlaků

Vlaky Sp jsou vedeny jednotlivě ve vybraných časech dopravních špiček. Obvykle nahrazují či doplňují vlaky Os, proto nejsou samostatně popisovány.

2.1.1.3 Linky osobních vlaků

Os Stará Paka – Turnov – Liberec je provozována v taktu 120 min, v ranní špičce s účelově vloženými vlaky. Vlaky linky jsou obvykle tvořeny motorovou jednotkou řady 845.

Os Mladá Boleslav – Turnov je provozována v taktu 120 min, v ranní špičce pak 60 min. Vlaky linky jsou obvykle tvořeny motorovou jednotkou řady 814 + 914 RegioNova, případně motorovým vozem řady 854 a jedním vozem řady Bdt⁷⁵⁶.

Os Hradec Králové – Jičín – Turnov je provozována v taktu 120 min, v ranní a odpolední špičce pak 60 min. Vlaky linky jsou obvykle tvořeny motorovou jednotkou řady 814 + 914 RegioNova. Vybrané vlaky budou v letní sezóně o sobotách prodlouženy až do ŽST Malá Skála.

2.1.2 Nákladní doprava

Rozsah nákladní dopravy zahrnuje pravidelné vlaky GVD a zohledňuje kalendář jejich provozu. Vlaky jedoucí ad-hoc, které jsou objednávány dopravcem dle potřeb přepravce / možností dopravce, nejsou v GVD zaneseny, proto nejsou v přehledu zohledněny.

Pn vlaky jedou především jako tranzitní ve směru Mladá Boleslav – Turnov – Liberec / Libuň, které v ŽST Turnov staví z provozních důvodů, resp. přivěšují / odvěšují zátěž.

Další skupinou vlaků jsou obslužné Mn vlaky ve směru Turnov – Železný Brod – Kořenov / Stará Paka a zpět, Turnov – Libuň – Lomnice nad Popelkou a zpět a Turnov – Liberec a zpět.

Obecně lze ale stanovit, že délkové a hmotnostní normativy jednotlivých převládajících vlaků jsou přibližně následující:

- Nex vlak 2x 753 + 1000 t, 600 m
- Pn vlak 742 / 753 + 600 / 2000 t, 400 m
- Mn vlak 743 + 500 t, 150 m.

2.2 Sumarizace provozu ve stávajícím stavu

Výše uvedený, obecný popis byl shrnut do následujících tabulek. Rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky GVD 2019 / 2020. Vlaky jedoucí ad-hoc, které jsou objednávány dopravcem dle potřeb přepravce / možností dopravce, nejsou v GVD zaneseny, proto nejsou v přehledu zohledněny.

2.2.1 Traťový úsek Malá Skála – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem							
Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
R14	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9
R21	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	5 / 5	6 / 5	5 / 6
Sp	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 0	0 / 0
Os	12 / 12	12 / 12	12 / 12	12 / 12	13 / 12	11 / 11	10 / 12
Osobní celkem	27 / 27	27 / 27	27 / 27	27 / 27	28 / 27	26 / 25	24 / 27
Mn	0 / 2	1 / 1	0 / 0	0 / 2	1 / 1	0 / 0	0 / 0
Nákladní celkem	0 / 2	1 / 1	0 / 0	0 / 2	1 / 1	0 / 0	0 / 0
Doprava celkem	27 / 29	28 / 28	27 / 27	27 / 29	29 / 28	26 / 25	24 / 27

Vlaky v tabulce jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr. V úseku Malá Skála – Turnov jsou započteny i víkendové turistické vlaky, které jsou v provozu v letní sezóně. Rozsah dopravy proto odráží maximální počet pravidelných vlaků, které budou v průběhu platnosti GVD na trati provozovány.

2.2.2 Traťový úsek Turnov – Sychrov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem							
Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
R Ještěd	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9	9 / 9
Sp	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1	1 / 1
Os	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 10	9 / 10
Sv	1 / 0	1 / 0	1 / 0	1 / 0	1 / 0	1 / 0	0 / 1
Osobní celkem	22 / 21	22 / 21	22 / 21	22 / 21	22 / 21	23 / 20	19 / 21
Pn	1 / 1	1 / 1	2 / 2	1 / 1	2 / 2	1 / 0	0 / 0
Mn	0 / 0	1 / 1	0 / 0	1 / 1	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Nákladní celkem	1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	1 / 0	0 / 0
Doprava celkem	23 / 22	24 / 23	24 / 23	24 / 23	24 / 23	24 / 20	19 / 21

Údaje v tabulce jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr.

2.2.3 Traťový úsek Příšovice – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem							
Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
R21	7 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7	7 / 7
Sp	3 / 2	3 / 2	3 / 2	3 / 2	3 / 2	0 / 1	0 / 0
Os	8 / 9	8 / 9	8 / 9	8 / 9	8 / 9	10 / 10	10 / 9
Osobní celkem	18 / 18	18 / 18	18 / 18	18 / 18	18 / 18	17 / 18	17 / 16
Pn	2 / 2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3	1 / 1	0 / 0
Nákladní celkem	2 / 2	3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3	1 / 1	0 / 0
Doprava celkem	20 / 20	21 / 21	21 / 21	21 / 21	21 / 21	18 / 19	17 / 16

Údaje v tabulce jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr.

2.2.4 Traťový úsek Hrubá Skála – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem							
Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Sp	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	2 / 2	2 / 2
Os	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	9 / 9	9 / 9
Osobní celkem	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11	11 / 11
Pn	1 / 0	1 / 0	1 / 0	1 / 0	1 / 0	0 / 0	0 / 0
Mn	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	0 / 0	0 / 0
Nákladní celkem	2 / 2	3 / 2	2 / 2	3 / 2	2 / 2	0 / 0	0 / 0
Doprava celkem	13 / 13	14 / 13	13 / 13	14 / 13	13 / 13	11 / 11	11 / 11

Údaje v tabulce jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr.

2.2.5 Technologie provozu v ŽST Turnov

2.2.5.1 Využití kolejí

V ŽST jsou k dispozici koleje č. 1, 2, 5, 7 a 11 s nástupní hranou, přičemž se jedná:

- o jednostranné nástupiště u koleje č. 2,
- o poloostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 5,
- o poloostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 7 a 11,

Všechna nástupiště mají výšku 550 mm nad TK a jsou přístupná centrálním přechodem od staniční budovy. Rychlost ve všech kolejích ŽST je omezena na 40 km/h.

Využití kolejiště:

- kolej č. 1 je hlavní, traťová ve směru traťové koleje Malá Skála – Sychrov. Kolej je využívána především pro vlaky R14 v obou směrech, pro Sp vlaky a vybrané vlaky Os ve směru hlavní trati
- kolej č. 2 je nejbližší ke staniční budově a obvykle je využívána pro vlaky Os Stará Paka – Liberec a zpět
- kolej č. 5 je traťová ve směru traťové koleje Příšovice – Turnov. Kolej je využívána především pro vlaky linky R21 v obou směrech včetně odstavení souprav / vozů
- kolej č. 7 se využívá především pro obraty vlaků Os Mladá Boleslav – Turnov a zpět
- kolej č. 11 je využívána obraty vlaků Os Hradec Králové – Jičín – Turnov a zpět
- kolej č. 23 se využívá pro úvratové jízdy vlaků Os Hradec Králové – Jičín – Turnov a zpět z traťové koleje přes sychrovské zhlaví na kolej č. 11, zpět analogicky
- koleje č. 13, 17, 19 a 21 se využívají pro Pn vlaky
- koleje č. 29 – 41 se využívají jako směrové
- koleje č. 43 a 45 se využívají jako VN VK, k dispozici jsou též koleje č. 4a, 6c, 8a a 4b, 6b, 8b

2.2.5.2 Technologie provozu osobní dopravy

Základním uzlem ŽST Turnov je X:30. Pravidelně se zde křížují vlaky Stará Paka – Liberec a zpět (Os x R, R x Os). Dále jsou zde zajištěny přípoje ve / ze směru Mladá Boleslav a Jičín. To generuje potřebu minimálně 5 kolejí s nástupní hranou:

Uzel S:30

- | | |
|---|-------------|
| • Os Hradec Králové – Turnov / Os Turnov – Hradec Králové | S:25 – S:44 |
| • Os Stará Paka – Liberec | S:25 – S:40 |
| • Os Mladá Boleslav – Turnov / čekání | S:28 |
| • R Tanvald – Praha | S:41 – S:44 |
| • <i>nebo čekání / R Turnov – Praha</i> | S:44 |
| • R Liberec – Pardubice | S:38 – S:42 |

Uzel L:30

- | | |
|---|-------------|
| • čekání / Turnov – Mladá Boleslav | L:27 |
| • R Praha – Tanvald | L:10 – L:17 |
| • <i>nebo R Praha – Turnov / čekání</i> | L:10 |
| • Os Liberec – Stará Paka | L:13 – L:31 |
| • Os Hradec Králové – Turnov / Os Turnov – Hradec Králové | L:25 – L:44 |
| • R Pardubice – Liberec | L:16 – L:20 |

Vybrané spoje vlaků R Praha – Turnov – Tanvald a zpět končí / začínají v ŽST Turnov. Je třeba zajistit jak jejich křížování, tak jejich odstavení na 94 min, ideálně bez nutnosti posunu (L:10 – S:44).

Vlaky Os Hradec Králové – Jičín a zpět jedou v ranní dopravní a odpolední dopravní špičce každou hodinu, v ostatní době je třeba zajistit jejich odstavení na 79 min, ideálně bez nutnosti posunu (S:25 – L:44).

Vlaky Os Jičín – Turnov a zpět nemohou být vedeny z traťové koleje přímo k nástupišti. Proto přijíždí na kolej č. 23, ze které jsou posunem přestaveny přes sychrovské zhlaví k příslušnému nástupišti, Odjezd od nástupiště na kolej č. 23 probíhá analogicky. Úvratové přestavení vlaku z koleje č. 23 na kolej s nástupní hranou a zpět trvá dle GVD 3,5 – 4 min.

Přestupní doby jsou v ŽST Turnov stanoveny na 3 minuty. Tato doba zahrnuje přestup mezi vlaky na jakýchkoliv dvou nástupištích ŽST.

V ŽST Turnov jsou pravidelně v nočních hodinách odstavovány 3 soupravy. Jedná se o:

- 845 na koleji č. 5 s pobytem 21:10 – 5:35 z R 1152 na Os 5429
- 814 + 914 na koleji č. 5 s pobytem 23:15 – 4:41 z Os 9584 na Sp 1559 (Sp 1557)
- 814 + 914 na koleji č. 1 s pobytem 20:25 – 5:22 z Os 5516 na Os 5501

Soupravy osobních vlaků v nezávislé trakci je třeba v zimních měsících temperovat proti zmrznutí provozních kapalin při teplotách pod bodem mrazu a před jejich nasazením na výkon je vhodné soupravy předtápět. K tomuto účelu je v ŽST zřízeno 5 zásuvkových stojanů a to u kolejí č. 1, 3a, 5, 11 s nástupní hranou a u kusé koleje č. 9a.

2.2.5.3 Technologie provozu nákladní dopravy

Vlaky nákladní dopravy využívají koleje č. 15, 17, 21 a 23.

První skupinou vlaků nákladní dopravy jsou ucelené vlaky Řetenice – Libuň a zpět jedoucí v pracovních dnech. Do ŽST Turnov přijíždí v nočních hodinách vlak 64201 s prázdnými vozy k nakládce, ke kterým se v ŽST Turnov přivěsí další vozy k nakládce pro jiné relace. Vše pak odjíždí jako Mn vlak 84161 do ŽST Libuň. Zpět se ucelený vlak Libuň – Řetenice vrací po poledni pod číslem 64200, ložené vozy jiných relací jsou odsunuty Mn vlakem. Ucelený vlak má v ŽST Turnov krátký pobyt z provozních důvodů.

ŽST Turnov je obsluhována dvěma páry Pn vlaků Nymburk – Liberec a zpět se zátěží č. 62400 / 62403 (v úseku Nymburk – Turnov 6 x týdně, v úseku Turnov – Liberec pondělí, středa, pátek), a 62401 / 62402 (5x – 6x týdně). Vozy pro atrakční obvod Turnov bývají řazeny za lokomotivu vlaku Pn Nymburk – Liberec, která je během úvratě odvěsí na vhodnou kolej. Vozy z atrakčního obvodu Turnov jsou připraveny na vhodné koleji a lokomotiva při úvratí Pn vlaku Liberec – Nymburk vozy přivěsí.

V ŽST Turnov jsou rozřazovány vozy z Pn vlaku Nymburk – Liberec pro jednotlivé relace atrakčního obvodu Turnov v ranních hodinách a v odpoledních hodinách opět shromažďovány pro Pn vlak Liberec – Nymburk.

Atrakční obvod ŽST Turnov tvoří traťové úseky Stará Paka – Turnov, Železný Brod – Tanvald – Kořenov a Turnov – Jeřmanice a Turnov – Libuň – Lomnice nad Popelkou. Úseky jsou obsluhovány Mn vlaky:

- Úsek Turnov – Libuň je obsluhován Mn vlaky od pondělí do pátku.
- Úsek Turnov – Stará Paka včetně úseku Železný Brod – Tanvald – Kořenov je obsluhován Mn vlaky v pondělí, úterý, čtvrtek a pátek
- Úsek Turnov – Jeřmanice je obsluhován Mn vlaky v úterý a čtvrtek

Řada dalších vlaků jezdí v režimu ad-hoc. Vedení vlaků je ovlivněno výlukami na síti SŽDC i okolních železničních správ Vlaky Nex Mladá Boleslav – Polsko (automotive) jedou úvratí dle smluv přepravce Škoda-Auto. Další ucelené vlaky jedou rovněž úvratí s hutními výrobky do Polska nebo se dřevem do Německa (počet činí cca 9 párů vlaků týdně).

Z technologie ŽST je patrné, že v podstatě všechny vlaky nákladní dopravy vyjma obslužných Mn vlaků jsou v ŽST Turnov vedeny jako tranzitní a převážná většina jich zde přepřahá v silné relaci Mladá Boleslav – Turnov – Liberec.

Z podrobné analýzy provozu v letech 2015 – 2018 vyplývá, že nákladní kolejiště bývá obsazeno max. 4 vlaky najednou, přičemž 1 z vlaků je zde odstaven z důvodu dlouhodobého pobytu v řádu desítek hodin až dní. Obvykle se pro vlaky využívají koleje 13, 15 a 17, méně často pak koleje č. 19 a 21.

2.3 Současné jízdní doby

Současné jízdní doby byly stanoveny výpočtem v programu Dynamika v. 3.4 pro parametry výhledových typových vlaků na stávajícím traťovém profilu při realizaci okolních staveb. Tím se jízdní doby přepočtou na nová vozidla, jejichž provoz se výhledově očekává (nebo již je částečně realizován), a zároveň se odstraní konstrukční přírážky GVD včetně zaokrouhlení jízdních dob na celé půlminuty. Porovnání časových úspor plynoucích z realizace stavby bude mít maximální vypovídající hodnotu.

Úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov

Typový druh vlaku	R	Os	Nex	Pn	Mn
Řada HV nebo jednotky	2x 844	840	2x 753.7	2x 753.7	742
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk	Rk	S 1200 t	S 2000 t	S 500 t
Délka soupravy	88 m	25,5 m	600 m	450 m	200 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀
Směr	Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Malá Sála	---	---	x	x	---
Dolánky z.		4,68	x	x	
Turnov	7,68	3,71	---	---	10,51
AHr Doubí u Turnova z.	4,03	4,41	7,48	10,18	9,25
Sychrov	2,40	3,36	5,61	8,38	7,74
Celkem	14,11	16,16	13,09	18,56	27,50
Směr	Sychrov – Turnov – Malá Skála				
Sychrov	---	---	---	---	---
AHr Doubí u Turnova z.	2,31	3,16	2,69	2,72	4,43
Turnov	4,07	4,37	5,28	5,28	5,37
Dolánky z.		3,61	x	x	
Malá Sála	7,70	4,80	x	x	10,74
Celkem	14,09	15,94	7,97	8,00	20,55

Úsek Hrubá Skála – Turnov

Typový druh vlaku	Os	Pn	Mn
Řada HV nebo jednotky	840	753.7	742
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk	S 807 t	S 333 t
Délka soupravy	25,5 m	265 m	143 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀
Směr	Hrubá Skála – Turnov		
Rovensko pod Troskami	---	---	---
Ktová z.	2,34		
Borek pod Troskami z.	2,18		
Hrubá Sála	2,83	6,86	7,65
Karlovice-Sedmihorky nz.	2,31	2,48	2,96
Turnov město z.	4,41		
Turnov, kolej č. 23.	2,23	6,80	7,01
Turnov	4,00	X	X
Celkem	20,30	16,14	17,62
Směr	Turnov – Hrubá Skála		
Turnov	---	x	x
Turnov, kolej č. 23.	3,50	---	---
Turnov město z.	2,15		
Karlovice-Sedmihorky nz.	4,36	6,70	6,31
Hrubá Sála	2,32	2,02	2,47
Borek pod Troskami z.	2,96		
Ktová z.	2,26		
Rovensko pod Troskami	2,29	10,93	11,53
Celkem	19,83	19,65	20,31

Úsek Příšovice – Turnov

Typový druh vlaku	R	Os	Nex	Pn	Mn
Řada HV nebo jednotky	2x 844	840	2x 753.7	2x 753.7	742
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk	Rk	S 1200 t	S 2000 t	S 500 t
Délka soupravy	88 m	25,5 m	600 m	450 m	200 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀
Směr	Příšovice – Turnov				
Příšovice	---	---	---	---	---
Turnov	3,69	4,17	5,39	5,98	8,09
Celkem	3,69	4,17	5,39	5,98	8,09
Směr	Turnov – Příšovice				
Turnov	---	---	---	---	---
Příšovice	3,51	4,02	5,31	5,86	6,77
Celkem	3,51	4,02	5,31	5,86	6,77

2.4 Současné ukazatele propustnosti

Ukazatele propustnosti se vztahují na průměrný rozsah dopravy, byly poskytnuty ze strany SŽDC a zahrnují 3 základní výpočetní období:

- T = 1440 min – základní výpočetní období, celodenní propustnost
- T = 900 min – zkrácené výpočetní období, zahrnuje čas 5:00 – 20:00, kdy je ve vyšší míře provozována osobní doprava
- T = 120 min – zkrácené výpočetní období, zahrnuje dvouhodinovou dopravní špičku

Propustnost na síti SŽDC není stanovována pro každý mezistaniční úsek, ale vždy pro ucelené traťové úseky, ve kterých je konstantní rozsah dopravy. Ukazatele propustnosti zde uvedené byly vypočteny na základě nové metodiky pro výpočet propustnosti dle vyhlášky UIC 406 Capacity.

2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti

2.4.1.1 Malá Skála – Turnov

Posuzovaný úsek Malá Skála – Turnov je i omezujícím úsekem širší traťové části Železný Brod – Turnov s níže uvedenými ukazateli propustnosti:

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku									
T [min]	t _{OBS} [min]	N [vlaky]	S [---]	S _{OPT} [---]	n _{OPT} [vlaky]	K _{OPT} [%]	S _{KRIT} [---]	n _{KRIT} [vlaky]	K _{KRIT} [%]
1440	11,07	51	0,39	0,41	53	96	0,61	79	64
900	11,07	40	0,49	0,41	33	120	0,61	50	81
120	11,07	7,0	0,65	0,63	6,81	103	0,75	8,18	86

2.4.1.2 Turnov – Sychrov

Posuzovaný úsek Turnov – Sychrov leží v širší traťové části Turnov – Liberec. Omezujícím úsek širší traťové části je úsek Jeřmanice – Liberec s níže uvedenými ukazateli propustnosti:

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku									
T [min]	t _{OBS} [min]	N [vlaky]	S [---]	S _{OPT} [---]	n _{OPT} [vlaky]	K _{OPT} [%]	S _{KRIT} [---]	n _{KRIT} [vlaky]	K _{KRIT} [%]
1440	9,92	45	0,31	0,63	58	78	0,75	88	51
900	9,92	35	0,39	0,63	36	96	0,75	55	64
120	9,92	6,0	0,50	0,76	7,52	80	0,84	9,08	66

2.4.1.3 Hrubá Skála – Turnov

Posuzovaný úsek Hrubá Skála – Turnov je i omezujícím úsekem širší traťové části Libeň – Turnov s níže uvedenými ukazateli propustnosti:

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku									
T [min]	t _{OBS} [min]	N [vlaky]	S [---]	S _{OPT} [---]	n _{OPT} [vlaky]	K _{OPT} [%]	S _{KRIT} [---]	n _{KRIT} [vlaky]	K _{KRIT} [%]
1440	14,60	25	0,25	0,63	62	40	0,75	74	34
900	14,60	24	0,39	0,63	39	62	0,75	46	52
120	14,60	5,0	---	0,76	6,29	---	0,84	6,94	---

2.4.1.4 Příšovice – Turnov

Posuzovaný úsek Příšovice – Turnov leží v širší traťové části Mnichovo Hradiště – Turnov. Omezujícím úsek širší traťové části je úsek Mnichovo Hradiště – Loukov u Mnichova Hradiště s níže uvedenými ukazateli propustnosti:

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku									
T [min]	t _{obs} [min]	N [vlaky]	S [---]	S _{opt} [---]	n _{opt} [vlaky]	K _{opt} [%]	S _{krit} [---]	n _{krit} [vlaky]	K _{krit} [%]
1440	9,19	41	0,26	0,40	63	65	0,60	95	43
900	9,19	32	0,33	0,40	39	82	0,60	59	54
120	9,19	6,0	0,46	0,62	8,12	74	0,75	9,8	61

2.5 Staniční ukazatele propustnosti

Staniční ukazatele propustnosti pro tuto ŽST nejsou stanoveny.

2.6 Špičkové hodnoty nástupů a výstupů cestujících

Nejvyšší špičková frekvence nastupujících a vystupujících cestujících na jeden vlak poskytl dopravce ČD a.s. a pocházejí ze sčítací kampaně říjen 2018. Jelikož se jedná o citlivá data, nejsou na žádost poskytovatele v dokumentaci uvedeny, avšak byly použity pro návrh rozhodujících objektů.

3 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu

Základními podklady pro získání rozsahu dopravy a její organizaci v ŽST Turnov jsou:

- Neschválená přípravná dokumentace **Rekonstrukce ŽST Malá Skála**
- **Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6 ze dne 8.3.2018**
- Studie proveditelnosti **Zlepšení provozních parametrů trati Jaroměř – Stará Paka**
- Studie proveditelnosti **Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec**
- **Posouzení výhledového rozsahu vlakových a seřadovacích stanic č.j. 16458/2015-O26**

Další údaje pro získání rozsahu dopravy a její organizaci v ŽST Turnov byly získány:

- od Ministerstva dopravy ČR
- od společnosti KORID LK
- od SŽDC O26

3.1 Výhledový rozsah dopravy

Výhledový rozsah dopravy je třeba chápat ve dvou základních horizontech v závislosti na SP Praha – Mladá Boleslav – Liberec a to:

- **krátkodobý horizont** – bezprostředně po realizaci stavby, kdy se očekává obdobný rozsah a organizace dopravy jako ve stávajícím stavu
- **dlouhodobý horizont** – po realizaci stavby Praha – Mladá Boleslav – Liberec, 1. část stavby Praha – Mladá Boleslav

Vzhledem k tomu, že ekonomicky vychází pouze varianta Deko, která vychází z varianty Ceko, úpravy trati končí v Mnichově Hradišti a uvažovaná přeložka pro bezúvratové jízdy Mladá Boleslav – Liberec nebude v rámci stavby realizována.

3.1.1 Linky dálkové dopravy

Ministerstvo dopravy ČR jako objednatel dálkové dopravy v posuzovaných horizontech uvažuje provoz následujících linek dálkové dopravy.

Linka rychlého segmentu **Ex Praha – Liberec** v rámci varianty Deko dle studie proveditelnosti nemá být zavedena. Zástupce společnosti KORID LK deklaroval prioritu hodinového spojení Praha – Turnov s dalším dělením v taktu 120 min ve směru Tanvald a Liberec. Probíhá nadále jednání s Ministerstvem dopravy a kraj je připraven toto spojení případně i částečně zajistit. Probíhající jednání potvrdil i zástupce Ministerstva dopravy ČR s tím, že studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav sice počítá ve variantě Deko s taktem 120 min, nyní však nelze vyloučit i jeho zahuštění.

Linka pomalého segmentu **R21 Praha – Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald** bude vedena po realizaci stavby i v dlouhodobém horizontu v taktu 120 / 120. V dopravních sedlech lze očekávat i ukončení jednotlivých spojů v ŽST Turnov a jejich obrát zpět do Prahy. Souprava se předpokládá ve složení 2 jednotek řady 628, 642 Desiro nebo 844, případně jinou soupravou, která využije rychlostního profilu v130. V exponovaných časech bude linka z kapacitních důvodů vedena až 4 jednotkami. Objednatel požaduje pro tyto vlaky nástupní hranu o délce 200 m.

Po realizaci stavby Praha – Mladá Boleslav mohou být na vlaky nasazeny hybridní jednotky, které umožní provoz v úseku Praha – Mladá Boleslav v závislé trakci a přímé pokračování v úseku Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald / Liberec v nezávislé trakci bez nutnosti přepřahu lokomotivy.

Linka pomalého segmentu **R14 Pardubice – Stará Paka – Turnov – Liberec** bude vedena bez očekávaných změn v taktu 120 / 120. Linka bude doplněna 1 párem Sp vlaků Semily – Liberec v ranních hodinách ve směru Liberec a ve večerních hodinách zpět. Souprava se předpokládá ve složení jedné až dvou jednotek řady 628, 642 Desiro nebo 844, případně jinou soupravou, která využije rychlostního profilu v_{130} . V exponovaných časech může být linka z kapacitních důvodů vedena až 3 jednotkami. Objednatel požaduje pro tyto vlaky nástupní hranu o délce 150 m.

3.1.2 Linky regionální dopravy

Regionální doprava v uzlu Turnov a v přilehlých úsecích trati je integrována do integrovaného dopravního systému IDOL, jejímž organizátorem je společnost KORID, která v posuzovaných horizontech uvažuje provoz následujících linek regionální dopravy. V Libereckém kraji platí, že nástupní hrany se navrhuje pro fiktivní jednotky o délce 55 m, v případě ŽST Turnov ve složení 2x 55 m.

Linka **S30 Mladá Boleslav – Turnov** bude vedena bezprostředně po realizaci stavby v taktu 120 / 120. Souprava se předpokládá ve složení jednotky řady 642 Desiro nebo 844.

V dlouhodobém horizontu pojede linka v těsnějším svazku s linkou R21 na širší uzel S:00 v Turnově. Alternativní trasa nabízí stávající uzel v X:30. Předpokládá se ostrý obrát v ŽST Mladá Boleslav, resp. provázání s linkou Hradec Králové – Jičín – Turnov.

Linka **L3 Stará Paka – Turnov – Liberec** bude vedena bezprostředně po realizaci stavby v taktu 120 / 120. Souprava se předpokládá ve složení jednotky řady 642 Desiro.

V dlouhodobém horizontu dojde k odbourání dlouhých prostojů v ŽST Turnov a zvýší se atraktivita spojení v relaci Semily – Liberec. V dopravních špičkách může být zaveden posilový spoj v taktu 120 / 0 v úseku Turnov – Liberec.

Linka **Hradec Králové – Jičín – Turnov** bude vedena po realizaci stavby a výhybny Bartoušov v taktu 60 / 120. Souprava se předpokládá ve složení jednotky řady 642 Desiro nebo 844. Uvažuje se s přesunem křižování z Rovenska pod Troskami do Hrubé Skály a tím i odstraněním prostojů v ŽST Jičín. V ŽST Turnov se nabízí možnost oběhového propojení s linkou S30, které přinese úsporu soupravy.

Dlouhodobý horizont nepřináší změny.

3.1.3 Nákladní doprava

Nákladní doprava pochází ze strategických dokumentů SŽDC O26. Primárním strategickým rozhodnutím je postupný útlum seřaďovacích prací v ŽST Turnov a jejich postupný přesun do ŽST Liberec. Toto rozhodnutí vychází z **Posouzení výhledového rozsahu vlakových a seřaďovacích stanic**.

Ve výhledovém stavu jsou uvažovány setrvalé výkony, které se ale změní přetrasovanou obsluhou související s útlumem seřaďovacích prací v Turnově. Některé relace budou proto nově vedeny mimo Turnov, jiné nebudou ukončeny v Turnově, ale budou pokračovat do jiné stanice (např. do Liberce Pn Nymburk – Turnov). Vlivem toho došlo v součtu na všech čtyřech směrech z/do Turnova k navýšení rozsahu dopravy.

Tento předpoklad je však nutno brát s jistou rezervou, protože na budoucí vedení relací mohou mít vliv další aspekty, které není SŽDC O26 v současné chvíli není schopen zohlednit.

Jako referenční pro výpočty jízdních dob budou uvažovány soupravy:

- Nex vlak 2x 753 + 1200 t, 600 m
- Pn vlak 2x 753 + 600 / 2000 t, 400 m
- Mn vlak 742 + 500 t, 200 m.

3.2 Výhledový rozsah dopravy

Z výše uvedeného byl stanoven výhledový rozsah dopravy, který je shrnut po jednotlivých úsecích v tabulkách.

Následující rozsah dopravy je určen pro dopravně-technologické výpočty a pro dimenzování energetické soustavy. Uvedené počty vlaků jsou proto maximalistické. V praxi se předpokládá menší počet vlaků, především u nákladní dopravy, kde řada vlaků jezdí pouze v určitých dnech.

3.2.1 Malá Skála – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem			
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
R14 Pardubice – Liberec	9	9	18
R21 Praha – Tanvald	7	7	14
Sp Semily – Liberec	1	1	2
Os L3 Stará Paka – Liberec	11	11	22
Osobní celkem	28	28	56
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	1	1	2
Vlaky celkem	29	29	58

3.2.2 Turnov – Sychrov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem			
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
Ex / R Praha – Liberec	7	7	14
R14 Pardubice – Liberec	9	9	18
Sp Semily – Liberec	1	1	2
Os L3 Stará Paka – Liberec	11	11	22
Os Turnov – Liberec	4	4	8
Osobní celkem	32	32	64
Nex	1	1	2
Pn	2	2	4
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	4	4	8
Vlaky celkem	36	36	72

3.2.3 Hrubá Skála – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem			
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
Os Hradec Králové – Turnov	11	11	22
Osobní celkem	11	11	22
Pn	1	1	2
Mn	2	2	4
Nákladní celkem	3	3	6
Vlaky celkem	14	14	28

3.2.4 Mladá Boleslav – Turnov

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem			
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
Ex / R Praha – Liberec	7	7	14
R21 Praha – Tanvald	7	7	14
Os Mladá Boleslav – Turnov	10	10	20
Osobní celkem	24	24	48
Nex	1	1	2
Pn	3	3	6
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	5	5	10
Vlaky celkem	29	29	58

3.3 Výhledová technologie provozu

Vzhledem k očekávané organizaci dálkové osobní dopravy by ŽST Turnov měla umožnit:

- průjezd vlaků Pardubice – Liberec a zpět
- průjezd vlaků Praha – Tanvald a zpět
- průjezd vlaků Praha – Tanvald s odstavením posilové soupravy v ŽST Turnov
- průjezd vlaků Tanvald – Praha s připojením posilové soupravy vlaku v ŽST Turnov
- dělení soupravy Praha – Turnov – Tanvald / Liberec (pro zajištění přímého spojení Liberce a Prahy)
- spojování souprav Tanvald / Liberec – Turnov – Praha
- obrat jednotek z vlaku Praha – Turnov na zpáteční vlak.

Vzhledem k očekávané organizaci regionální osobní dopravy by ŽST Turnov měla umožnit:

- provázání linek Mladá Boleslav – Turnov a Turnov – Jičín – Hradec Králové přímou soupravou, zpět obdobně
- přechod části soupravy v uzlu z jedné linky na druhou jako přímé relační vozy
- odpojování / přivěšování posilových jednotek v ŽST Turnov
- samostatné obraty linek

3.3.1 Osobní doprava

V ŽST Turnov se výhledově předpokládá maximální přestupní doba mezi jednotlivými vlaky v délce 4 min pro přestup mezi jednotlivými nástupišti, resp. 1 min, pokud k přestupu bude docházet v rámci jednoho nástupiště (přestup hrana – hrana).

Základním uzlem ŽST Turnov je v krátkodobém horizontu S:40 a L:20. V ŽST jsou zajištěny přípoje ve / ze směru Mladá Boleslav, Jičín, Liberec a Železný Brod.

V dlouhodobém horizontu je uzel X:00 v dálkové dopravě, regionální doprava se v ŽST soustřeďuje především v časech X:15 a X:45.

Počet kolejí s nástupní hranou musí být takový, aby pojmula veškerou osobní dopravu v průběhu dvouhodinové dopravní špičky osobní dopravy, která nastává v ranních a odpoledních hodinách. Jednotlivé vlaky z přehledu vlaků osobní dopravy, které v ŽST Turnov zastavují, byly z výhledového GVD přiřazeny ke kolejím s nástupní hranou.

3.3.1.1 Technologie provozu osobní dopravy v krátkodobém horizontu

Základním uzlem ŽST Turnov je X:30. Pravidelně se zde křižují vlaky Stará Paka – Liberec a zpět (Os x R, R x Os). Dále jsou zde zajištěny přípoje ve / ze směru Mladá Boleslav a Jičín. To generuje potřebu minimálně 5 kolejí s nástupní hranou:

Uzel S:30

- Os Hradec Králové – Turnov / Os Turnov – Hradec Králové S:25 – S:44
- Os Stará Paka – Liberec S:25 – S:40
- Os Mladá Boleslav – Turnov / čekání S:28
- R Tanvald – Praha S:41 – S:44
- *nebo čekání / R Turnov – Praha* S:44
- R Liberec – Pardubice S:38 – S:42

Uzel L:30

- čekání / Turnov – Mladá Boleslav L:27
- R Praha – Tanvald L:10 – L:17
- *nebo R Praha – Turnov / čekání* L:10
- Os Liberec – Stará Paka L:13 – L:31
- Os Hradec Králové – Turnov / Os Turnov – Hradec Králové L:25 – L:44
- R Pardubice – Liberec L:16 – L:20

Vlaky vychází ze stávajícího GVD 2019 / 2020. Z GVD je vyhotoveno schéma obsazení kolejí s nástupní hranou. Schéma obsazení kolejí s nástupní hranou je součástí přílohy č. 3.

3.3.1.2 Technologie provozu osobní dopravy v dlouhodobém horizontu

V dlouhodobém horizontu se předpokládají uzly L:00 pro dálkovou dopravu a X:15 a X:45 pro regionální dopravu. V uzlu S:00 zastavují v ŽST 4 průjezdné vlaky R, které musí být všechny vedeny ve / ze směru Malá Skála. V uzlech regionální dopravy se v ŽST setkávají pravidelně vlaky ze všech tratí, přičemž některé soupravy vlaků zde jsou krátkodobě odstaveny a čekají na zpáteční výkon. To generuje potřebu minimálně 5 kolejí s nástupní hranou:

Uzel S:00

- R Tanvald – Praha L:54 – S:02
- R Liberec – Pardubice L:58 – S:00
- R Pardubice – Liberec L:58 – S:02
- R Praha – Tanvald L:58 – S:04

Uzel L:00

- R Liberec – Praha S:58 – L:01
- R Praha – Liberec S:59 – L:02

Uzel L:15

- Os Hradec Králové – Turnov L:21
- Os Hradec Králové – Turnov (alternativní) L:09
- Os Liberec – Turnov L:17
- Os Stará Paka – Liberec L:16 – L:21
- Os Turnov – Mladá Boleslav (alternativní) L:30

Uzel L:45

- | | | |
|---|------|------|
| • Os Mladá Boleslav – Turnov | L:46 | |
| • Os Turnov – Hradec Králové (alternativní) | | L:42 |
| • Os Turnov – Hradec Králové | | L:49 |

Uzel S:15

- | | | |
|---|------|------|
| • Os Hradec Králové – Turnov | S:09 | |
| • Os Hradec Králové – Turnov (alternativní) | S:21 | |
| • Os Turnov – Mladá Boleslav | | S:14 |

Uzel S:45

- | | | |
|---|------|------|
| • Os Mladá Boleslav – Turnov (alternativní) | S:31 | |
| • Os Liberec – Stará Paka | S:39 | S:42 |
| • Os Turnov – Liberec | | S:42 |
| • Os Turnov – Hradec Králové | | S:42 |
| • Os Turnov – Hradec Králové (alternativní) | | S:49 |

Vlaky jsou zachyceny ve fragmentech výhledových GVD pro jednotlivé tratě v dopravní špičce dlouhodobého horizontu. Fragmenty GVD jsou součástí přílohy č. 4. Z nich je vyhotoveno schéma obsazení kolejí s nástupní hranou, které je součástí přílohy č. 3.

Dle vybrané alternativy GVD na trati Jičín – Turnov se z konstrukčních důvodů se nepodařilo zajistit přípoj mezi vlaky Hradec Králové – Jičín – Turnov a Stará Paka – Liberec (v opačném směru zajištěno) v jednom případě nebo mezi linkami Hradec Králové – Jičín – Turnov a Mladá Boleslav – Turnov (v obou směrech) v druhém případě.

Vyjma pravidelného provozu mohou být, zejména o víkendech a prázdninách, vedeny zvláštní vlaky pro obsluhu turisticky zajímavých míst v regionu. U těchto vlaků je vhodné zajistit v ŽST Turnov přímé přestupní vazby hrana – hrana. Vzhledem k tomu, že ze směru Hrubá Skála je dostupné pouze nástupiště č. 3, jsou možnosti velmi omezené. Vhodnou možností je např. uspořádání:

Uzel 1

- | | |
|---|----------------------------|
| • Os Rovensko pod Troskami – Malá Skála | kolej č. 11a |
| • Os Hrubá Skála – Mladá Boleslav | kolej č. 11 |
| • Os Mladá Boleslav – Liberec | kolej č. 13, západní část |
| • Os Liberec – Rovensko pod Troskami | kolej č. 13, východní část |

Uzel 2

- | | |
|---|----------------------------|
| • Os Malá Skála – Rovensko pod Troskami | kolej č. 11a |
| • Os Mladá Boleslav – Hrubá Skála | kolej č. 11 |
| • Os Hrubá Skála – Mladá Boleslav | kolej č. 13, západní část |
| • Os Rovensko pod Troskami – Liberec | kolej č. 13, východní část |

Dalším požadavkem pro tyto vlaky jsou přímé vozové skupiny (např. Praha / Liberec – Rovensko pod Troskami) z kmenových vlaků. Pro toto je vhodné využít především nástupiště č. 2 s dlouhou nástupní hranou, pokud se nejedná o přímé vozové skupiny směru Hrubá Skála, nebo kolej č. 11 + 11a v případě směru Hrubá Skála či kolej č. 13 pro vlak Praha – Liberec / Hrubá Skála a zpět.

3.3.2 Nákladní doprava

ŽST Turnov patří mezi ŽST, kde se předpokládá útlum seřaďovacích a vlakotvorných prací. To znamená, že zásadnější vlakotvorné práce budou přesunuty do ŽST Liberec nebo Mladá Boleslav, v ŽST ale stále budou začínat a končit Mn vlaky, což je i nadále spojeno s manipulací vozových skupin u obslužných Pn vlaků.

Blízkost ŽST Libuň společně s technologií její obsluhy znamená nezměněnou technologii provozu vlaků, tj. lze očekávat příjezd uceleného vlaku z Řetenic s prázdnými vozy k nakládce, ke kterým se v ranních hodinách přidají další jednotlivé vozy a celá souprava odjede Mn vlakem k nakládce do ŽST Libuň. V odpoledních hodinách odjede ucelený vlak zpět s průjezdem či krátkým pobytem (z konstrukčních důvodů GVD) v ŽST Turnov. Jednotlivé ložené vozy budou odsunuty Mn vlakem.

Přepravce Škoda-Auto ve svých strategických plánech dlouhodobě počítá s jedním párem ucelených Nex vlaků denně v relaci Mladá Boleslav – Polsko, délka uceleného vlaku je 580 m + dvojice lokomotiv. Vlaky jsou primárně vedeny přes hraniční přechod Lichkov (trakce, konfigurace sítě, normativ délky vlaků), avšak Přes ŽST Turnov mohou tyto vlaky jezdit v případě odklonů na hraniční přechod Černousy / Zawidów.

V blízkosti hranic na polské straně se nachází velký hnědouhelný důl, ze kterého odjíždí ad-hoc vlaky s uhlím, obecně lze předjímat, že v rámci smluv uzavíraných mezi elektrárnami a doly mohou být takové vlaky realizovány pravidelně.

Přes ŽST Turnov bývají vedeny také ucelené vlaky do Německa se dřevem, které jsou značně závislé na probíhající kůrovcové kalamitě.

SŽDC O26 potvrzuje výhledový rozsah dopravy, který byl poskytnut po zahájení prací a který odpovídá dnešnímu rozsahu dopravy. Navýšení počtu vlaků, jako např. přepravy uhlí z Polska nebo pravidelné vlaky Škoda-Auto, které avizuje společnost ŽESNAD, nelze dle SŽDC O26 podložit. Bylo ujednáno, že pro návrh kolejíště pro nákladní dopravu se vyjde z dopravních deníků za roky 2015 – 2018. Na jejich základě lze obhájit celkem 4 dopravní koleje pro nákladní dopravu včetně jedné objízdné. Užitečné délky kolejí pro nákladní dopravu budou navrženy:

- 1 kolej o délce 620 m pro vlak odklonový vlak Nex přepravce Škoda-Auto
- 1 kolej o délce přes 500 m pro delší vlaky nákladní dopravy
- 1 kolej o délce 450 m běžné vlaky nákladní dopravy (uhlí, cisterny, zátěž)
- 1 kolej o délce 300 m pro Mn vlaky

Pn vlaky se zátěží v úseku Nymburk – Liberec – PKP pojedou nadále ve stávajícím počtu 2 párů Pn vlaků s přepřahem v ŽST Turnov, přičemž alespoň jeden pár bude ŽST Turnov obsluhovat.

Atrakční obvod ŽST Turnov se výhledově pravděpodobně nezmění. Bylo sice uvažováno s obsluhou trati Tanvald – Harrachov a Železný Brod – Tanvald z ŽST Liberec, toto však není příliš pravděpodobné vzhledem k nepříznivým sklonovým poměrům na trati Liberec – Tanvald ve spojení s nezanedbatelným množstvím vozů přistavovaných k ložným manipulacím do ŽST Desná.

3.3.3 Záměr OŘ Hradec Králové

Požadavek ke kolejovému řešení:

- Areál TO Turnov bude v rámci akce OŘ Hradec Králové přestavěn na integrované pracoviště, proto požadujeme vložení výhybky do koleje č. 23 (mezi stávající výhybky č. 2 a 17), kterou bude umožněn vjezd do dvora integrovaného pracoviště (předpokládáme vložení manipulační koleje cca 100 metrů).
- zachování koleje č. 23 (mezi výh.č. 2 a 17). V km 123,668 u koleje předpokládáme zřízení čerpací stanice pro účely OŘ Hradec Králové. Zatím není specifikováno přesné.

- zachování připojení stávající koleje č. 6a a 4a (4a stačí pouze k začátku rampy), pro odstavení měřících a stavebních strojů.
- zachování připojení na stávající koleje SŽDC ve „výtahu“ kolej č. 33b a 33c.

3.3.4 Řešení ŽST Turnov

Pro zajištění stávající i výhledové osobní dopravy musí být ŽST Turnov vybavena nejméně 5 nástupními hranami, přičemž alespoň 4 nástupní hrany musí být průjezdné ve směru Malá Skála – Turnov – Sychrov / Příšovice. Alespoň 1 nástupní hrana musí být dostupná ze směru Hrubá Skála. Základním požadavkem na délku nástupních hran jsou maximální délky vlaků R Praha – Tanvald (až 200 m), R Pardubice – Liberec (až 150 m) a vlaků regionální dopravy (souhrnně až 110 m). Pro zvýšení variability provozu by bylo vhodné, aby všechny nástupní hrany byly dlouhé 200 m. Toto však není možné vzhledem ke stísněným podmínkám ŽST dodržet, proto je u koleje č. 2 hrana zkrácena na 170 m a u koleje č. 1 na 150 m. Obě tyto koleje slouží především vlakům linky R14 a L3, řešení je proto dostačující. Rozdělení vybraných hran cestovými návěstidly je navrženo pro spojování a rozpojování souprav vlaků různých směrů (u ostatních kolejí lze s využitím návěsti „Jízda podle rozhledových poměrů“), resp. pro zajištění přestupů hrana – hrana v časově zajímavých částech dne / týdne.

V ŽST Turnov jsou k dispozici 3 nástupiště:

- vnější nástupiště ze strany od výpravní budovy s délkou nástupní hrany 170 m
- ostrovní nástupiště s délkou nástupní hrany 277 a 150 m s jazykovou částí s délkou nástupní hrany 110 m
- ostrovní nástupiště s délkou nástupní hrany 200 m

Traťová kolej ze směru Hrubá Skála je přivedena k oběma kolejím nástupiště č. 3, což zvýší variabilitu provozu. Osobní část ŽST tvoří koleje č. 2, 1, 3, 5 + 5a, 11 + 11a a 13.

Dochází ke zrychlení jízd vlaků v hlavních kolejích, a to na rychlost 65 km/h ve směru Malá Skála – Turnov a zpět, 100 km/h v traťovém úseku Turnov – Sychrov a zpět, 60 km/h ve směru Hrubá Skála – Turnov a zpět a 70 km/h ve směru Příšovice – Turnov a zpět.

Rychlosti pro jízdy vlaků vedlejším směrem jsou pak ve většině případů umožněny alespoň pro rychlost 60 km/h do osobní části kolejiště a 50 km/h do nákladní části kolejiště.

Počet nákladních kolejí činí dle výsledků projednání 4 nákladní koleje požadovaných délek, přičemž 2 koleje umožní jízdy vlaků ve směru Malá Skála a 2 koleje ve směru Hrubá Skála. Všechny nákladní koleje jsou ale dostupné ze směrů Mladá Boleslav a Liberec.

2 koleje pro nákladní dopravu č. 7 a 9 vloženy mezi nástupiště č. 2 a 3, aby bylo možno dosáhnout požadované délky bez nutnosti rušit přejezd P3182 Primárně budou využívány pro vlaky relací Mladá Boleslav – Turnov – Liberec a pro odjezd / příjezd Mn vlaku ve / ze směru Malá Skála. Další dvojice nákladních kolejí č. 15 a 17 je směřována ze sychrovského zhlaví směrem na Hrubou Skálu a končí před zmíněným přejezdem. Na ni navazuje nákladní část kolejiště tvořená kolejemi řady 100 (koleje č. 33 – 45 st.č.).

Pro zajištění plynulého provozu nákladní dopravy je nutné zejména v nočních hodinách ponechat volnou kolej č. 11 + 11a, aby bylo možné bez kolizí objíždět vozy v obou kolejových skupinách. Kolej č. 11 + 11a je jedinou společnou kolejí pro skupinu kolejí č. 7 a 9 i 15 a 17.

Z pohledu řízení dopravy i cestujících je odstraněna úvratová jízda vlaků Os Jičín – Turnov a zpět, dochází k úspoře jízdních dob ve všech směrech odstraněním propadu rychlosti v ŽST Turnov. Téměř všechny koleje osobní dopravy (vyjma kusé koleje č. 3 a koleje č. 13 ve směru od Jičína) jsou dostupné rychlostmi 60 km/h a vyššími.

Obsazení kolejí s nástupní hranou je součástí přílohy č. 3-1 pro organizaci dopravy v krátkodobém horizontu a č. 3-2 pro organizaci dopravy v dlouhodobém horizontu

3.4 Automatické hradlo Dolánky v úseku Malá Skála – Turnov

Automatické hradlo v prostoru zastávky Dolánky bylo navrženo a posouzeno společně s automatickým hradlem Lišný v rámci **DUR Rekonstrukce ŽST Malá Skála**. Hradla umožní po realizaci projektu těsnější svazek vlaků R Praha – Tanvald a Os Liberec – Stará Paka a v opačném směru Os Stará Paka – Liberec a R Tanvald – Praha. V dlouhodobém výhledu se předpokládá využití automatických hradel pro vlaky R Tanvald – Praha a R Pardubice – Liberec, v opačném směru pak R Liberec – Pardubice a R Praha – Tanvald.

V traťovém úseku Malá Skála – Turnov bude vybudováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo s oddílovými návěstidly. Oddílová návěstidla automatického hradla Dolánky jsou navržena:

- pro směr Malá Skála – Turnov oddílové návěstidlo Lo v km 120,405 s předvěstí PřLo v km 119,560
- pro směr Turnov – Malá Skála oddílové návěstidlo So v km 120,405 s předvěstí PřSo v km 121,705

Následná mezidobí pro směr Malá Skála – Turnov

Následná mezidobí v sudém směru				
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn zast.	Mn proj.
R	4,5	4,5	4,5	4,5
Os	4,5	4,5	4,5	4,5
Mn zast.	5,5	5,5	5,5	5,5
Mn proj.	4,5	4,5	4,5	4,5

Následná mezidobí pro směr Turnov – Malá Skála

Následná mezidobí v lichém směru				
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn zast.	Mn proj.
R	4,5	4,5	4,5	4,5
Os	4,5	4,5	4,5	5,0
Mn zast.	5,5	5,5	6,0	6,0
Mn proj.	5,0	5,0	5,5	5,5

3.5 Výhledové jízdní doby

Z výhledové technologie provozu vycházejí také výhledově provozované soupravy. Parametry typových vlaků, pro které jsou počítány jízdní doby a veškeré dynamické složky dále prováděných výpočtů, odpovídají maximalistickým hodnotám, v běžném provozu se předpokládají hodnoty spíše nižší.

Jednotlivé výhledové jízdní doby byly vypočítány programem Dynamika (verze 3.4) pro typové vlaky dle výše uvedených parametrů.

Úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov

Typový druh vlaku	R	Os
Řada HV nebo jednotky	2x 844	840
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk	Rk
Délka soupravy	88 m	25,5 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀	V ₁₃₀
Směr	Malá Skála – Turnov – Sychrov	
Malá Sála	---	---
Dolánky z.	4,07	4,68
Turnov	3,03	3,14
AHr Doubí u Turnova z.	3,69	4,11
Sychrov	2,40	3,36
Celkem	13,19	15,28
Směr	Sychrov – Turnov – Malá Skála	
Sychrov	---	---
AHr Doubí u Turnova z.	2,31	3,16
Turnov	3,69	3,99
Dolánky z.	2,85	3,09
Malá Sála	4,31	4,80
Celkem	13,16	15,04

Úsek Hrubá Skála – Turnov

Typový druh vlaku	Os
Řada HV nebo jednotky	840
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk
Délka soupravy	25,5 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀
Směr	Hrubá Skála – Turnov
Hrubá Sála	---
Karlovice-Sedmihorky nz.	2,31
Turnov město z.	4,41
Turnov	2,00
Celkem	8,72
Směr	Turnov – Hrubá Skála
Turnov	---
Turnov město z.	2,07
Karlovice-Sedmihorky nz.	4,36
Hrubá Sála	2,32
Celkem	8,75

Úsek Příšovice – Turnov

Typový druh vlaku	R	Os
Řada HV nebo jednotky	2x 844	840
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk	Rk
Délka soupravy	88 m	25,5 m
Rychlostní profil	V ₁₃₀	V ₁₃₀
Směr	Příšovice – Turnov	
Příšovice	---	---
Turnov	3,33	3,82
Celkem	3,33	3,82
Směr	Turnov – Příšovice	
Turnov	---	---
Příšovice	3,14	3,68
Celkem	3,14	3,68

4 Navrhované úpravy

4.1 Traťový úsek Malá Skála – Turnov – Sychrov

V traťovém úseku Malá Skála – Turnov bude vybudováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo s oddílovými návěstidly. Oddílová návěstidla automatického hradla Dolánky jsou navržena:

- pro směr Malá Skála – Turnov oddílové návěstidlo Lo v km 120,405 s předvěstí PřLo v km 119,560
- pro směr Turnov – Malá Skála oddílové návěstidlo So v km 120,405 s předvěstí PřSo v km 121,705

Rekonstrukcí ŽST Turnov byl odstraněn propad rychlosti v celém obvodu ŽST a rychlost byla zvýšena na 60 / 65 km/h ve směru Malá Skála a 100 km/h ve směru Sychrov. Nový rychlostní profil je zachycen v následující tabulce.

Traťová rychlost v úseku Malá Skála – Turnov – Sychrov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
115,433	75	75	75	80
	ŽST Malá Skála			
118,367	65	65	75	75
118,699	85	85	65	65
120,750	80	80	85	85
120,943	90	90	80	80
121,713	100	100	90	90
123,359	60	65	100	100
123,816	100	100	60	65
	ŽST Turnov			
126,270	85	90	100	100
126,981	75	80	85	90
127,675	85	90	75	80
130,465	100	100	85	90
131,938	75	85	100	100
	ŽST Sychrov			
132,278	80	85	75	85

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 700 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

4.2 Traťový Hrubá Skála – Turnov

Mezistaniční úsek Turnov – Hrubá Skála je vybaven TZZ typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel s úvazkou do stávajícího zabezpečovacího zařízení. ŽST Hrubá Skála. Součástí stavby je i nové zabezpečení vybraných přejezdů na trati s respektováním maximálního rychlostního profilu trati 100 km/h. Zvýšení rychlosti není součástí stavby, avšak pokud v rámci jiných staveb proběhne, nebude nutno do nově zabezpečených přejezdů zasahovat.

Rekonstrukcí ŽST Turnov se odstraňuje propad rychlosti ze směru Hrubá Skála a rychlost je zvýšena na 60 km/h. Nový rychlostní profil je zachycen v následující tabulce.

4.2.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Hrubá Skála – Turnov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
22,300	40	40	60	60
	ŽST Hrubá Skála			
22,630	60	60	40	40
	ŽST Karlovice-Sedmihorky			
			60	60
	ŽST Turnov			

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 60 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 400 m. Zábrzdna vzdálenost v celé ŽST Turnov činí 700 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

4.3 Traťový úsek Příšovice – Turnov

Rekonstrukcí ŽST Turnov se odstraňuje propad rychlosti ze směru Příšovice, stávající rychlost 100 km/h je prodloužena a poté se stávající rychlost 40 a 60 km/h zvyšuje na 65 / 70 km/h. Nový rychlostní profil je zachycen v následující tabulce.

4.3.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Příšovice – Turnov				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]
Směr	Sudý směr		Lichý směr	
98,600	100	100	70	70
	ŽST Příšovice			
103,387	65	70	100	100
			65	70
	ŽST Turnov			

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 700 m. V tabulce jsou uvedeny rychlosti v₁₀₀, v₁₃₀. Rychlostní profily v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

4.4 Popis navržených úprav v ŽST Turnov

Traťová kolej ze směru Hrubá Skála je přivedena k oběma kolejím nástupiště č. 3, což zvýší variabilitu provozu. Osobní část ŽST tvoří koleje č. 2, 1, 3, 5 + 5a, 11 + 11a a 13, v prostoru mezi 2. a 3. nástupištěm jsou vloženy 2 dlouhé nákladní koleje, za nástupištěm č. 3 jsou další 2 kratší nákladní koleje a dále koleje řady 100 (koleje č. 33 – 45 st.č.).

2 koleje pro nákladní dopravu jsou vloženy mezi nástupiště č. 2 a 3, aby bylo možno dosáhnout požadované délky bez nutnosti rušit přejezd P3182. Další dvojice nákladních kolejí je směřována ze sychrovského zhlaví směrem na Hrubou Skálu a končí před zmíněným přejezdem.

4.4.1 Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST

Zaústění vleček a účelových kolejišť v obvodu ŽST se stavbou mění následovně:

- Vlečka č. 4614 **Vlečka R.F. Profi Turnov** je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Turnov do koleje č. 4a výhybkou č. 25. Na vlečku platí zákaz jízdy železničních vozidel.

- Vlečka č. 4615 **DHV Lužná u Rakovníka, ŽST Turnov** je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Turnov výhybkou č. 19 na sychrovském zhlaví.
- **Účelové kolejiště SŽDC** je zaústěno do celostátní dráhy v ŽST Turnov do koleje č. 11d výhybkou č. 10.

4.4.2 Nástupiště

Nástupiště v ŽST					
Nástupiště č.	Kolej č.	Výška nad TK [mm]	Typ nástupiště	Délka hrany [m]	Kryté v délce [m]
1	2	550	Vnější	170	částečně
2	1	550	Ostrovní s jazykovou částí	150	částečně
	3			110	
	5a			126	
	5	126			
	5 + 5a	277			
3	11	550	Ostrovní	60	částečně
	11a			115	
	11 + 11a			200	
	13			200	

V ŽST jsou navržena nová nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice – vnější nástupiště u výpravní budovy, ostrovní nástupiště s jazykovou částí a další ostrovní nástupiště. Všechna nástupiště jsou propojena novým podchodem. Přístup k nástupišti č. 1 je bezbariérový z výpravní budovy, k nástupišťům č. 2 a 3 podchodem. Nástupiště budou bezbariérově přístupná výtahem. Přístup k nástupišti č. 3 se mírně prodlužuje o dvojici nákladních kolejí umístěných mezi nástupištěm č. 2 a 3.

4.4.3 Seznam kolejí

Seznam dopravních kolejí v ŽST			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	234	65 / 100	Hlavní kolej trati Jaroměř – Liberec, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma směru Hrubá Skála, s nástupní hranou
2	253	65 / 100	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma směru Hrubá Skála, s nástupní hranou
3	148	50	Vjezdová a odjezdová, kusá, pro všechny vlaky směru Příšovice a Sychrov, s nástupní hranou
5	166	60 / 70	Hlavní kolej trati Mladá Boleslav – Turnov, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma směru Hrubá Skála, s nástupní hranou
5a	162	60 / 70	Pokračování koleje č. 5, s nástupní hranou
7	623 / 706	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky kromě směru Hrubá Skála vyjma vlaků zastavujících pro nástup a výstup cestujících, délka 706 m platí pro směr Stará Paka – Liberec
9	576 / 713	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky kromě směru Hrubá Skála vyjma vlaků zastavujících pro nástup a výstup cestujících, délka 713 m platí pro směr Stará Paka – Liberec
11	152	60 / 60 / 60	Vjezdová a odjezdová, kusá, pro všechny vlaky, s nástupní hranou
11a	125	60 / 60 / 60	Pokračování koleje č. 11, s nástupní hranou
11b	105	60	Pro jízdy vlaků ze směru Malá Skála na koleje č. 7, 9, 11 a zpět
11d	116	60	Pro jízdy vlaků ze směru Hrubá Skála na kolej č. 11a a zpět
13	499	50 / 60	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma směru Malá Skála, s nástupní hranou
15	413	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma vlaků zastavujících pro nástup a výstup cestujících, vyjma směru Malá Skála
17	422	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky vyjma vlaků zastavujících pro nástup a výstup cestujících, vyjma směru Malá Skála
Manipulační koleje			
4	206	40	Kusá, VNVK
4a	388	40	Kusá, odstavná pro zvláštní vlaky
11c	143	40	Kusá, odstavná pro soupravy vlaků osobní dopravy
101	129	40	Manipulační, pro ST Liberec
102	395	40	Kusá, manipulační, odstavná
103	420	40	Kusá, manipulační, odstavná
104	429	40	Kusá, manipulační, odstavná
105	362	40	Kusá, manipulační, odstavná
106	317	40	Kusá, manipulační, odstavná
107	282	40	Kusá, manipulační, odstavná
108	270	40	Kusá, manipulační, odstavná
109	318	40	Kusá, manipulační, odstavná

V případě rozdílných rychlostí na zhlaví je uvedena rychlost před lomítkem na maloskalském, resp. hruboskalském zhlaví a rychlost za lomítkem na sychrovském zhlaví. Precizace a podrobnější popis kolejí včetně jejich číslování proběhne v dalším stupni dokumentace.

4.4.4 Rychlosti kolejových spojek

Kolejové spojky mezi výhybkami č. 15 / 21, 22 / 27 a 28 / 29 jsou navrženy na rychlost 60 km.h⁻¹.

4.4.5 Elektrické předtápěcí zařízení a zásuvky pro temperování vozidel

V ŽST je třeba zajistit odstavování souprav pro osobní dopravu. K jejich odstavení je určena manipulační kolej č. 11c a v nočních hodinách další koleje u jednotlivých nástupišť. V ŽST je navrženo celkem 8 zásuvkových stojanů, které jsou umístěny:

- 2 stojany u koleje č. 2 z obou stran nástupiště
- 1 stojan mezi kolejemi č. 1 a 5a na začátku nástupiště
- 1 stojan mezi kolejemi č. 3 a 5 na konci nástupiště
- 1 stojan mezi kolejemi č. 11a a 13 na začátku nástupiště
- 1 stojan mezi kolejemi č. 11 a 13 na konci nástupiště
- 1 stojan cca v polovině koleje č. 11c
- 1 stojan mezi kolejemi č. 101 a 102 v blízkosti námezničku výhybky č. 104

4.4.6 Ohřev výhybek

Vybrané výhybky musí být vybaveny elektrickým ohřevem výhybek, aby byl zajištěn bezproblémový provoz i v nepříznivých klimatických podmínkách zimních měsíců. Elektrickým ohřevem výhybek se navrhuje vybavit rozhodné výhybky pro stavění vlakových cest, všechny výhybky tvořící boční ochranu vlakovým cestám a dále vybrané výhybky, kde se předpokládá velmi četný posun a jejich případné čištění od sněhu a ledu by znamenalo výrazné provozní komplikace. Elektrickým ohřevem výhybek je proto navrženo vybavit výhybky č. 1 – 9, 11 – 16, 18 19, 21 – 23, 26 – 29.

Nad rámec výše uvedených doporučuje dopravní technologie zajistit ohřev i na výhybkách č. 17 a 100 pro urychlení posunu mezi kolejemi řady 100 a příšovicko – sychrovským zhlavím. Toto bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

Výhybky vybavené elektrickým ohřevem výhybek jsou též vyznačeny v příloze č. 2.

4.4.7 Staniční zabezpečovací zařízení

ŽST bude po realizaci stavby zabezpečena SZZ 3. kategorie typu elektronické stavědlo a bude ovládána z dispečerského pracoviště umístěného v dopravní kanceláři. Výjimku tvoří koleje řady 100, které budou ovládány místně zaměstnancem posunu. Zapojení a zabezpečení kolejiště řady 100 je navrženo výkolejkou a seřaďovacím návěstidlem v prostoru koleje mezi výhybkami č. 17 a 100.

4.4.8 Personální obsazení ŽST a personální úspora po realizaci stavby

Personální obsazení ŽST		
Pracovní pozice	Počet zaměstnanců ve směně	Celkový počet zaměstnanců
Výpravčí hlavní – DK	1	5,526
Výpravčí vnější služby – DK	1	3,760
Operátor ŽD – DK	1	4,642
Celkem	3	13,928

Realizací stavby dojde k úspoře 19 provozních zaměstnanců.

Závěr

ŽST Turnov leží v km 123,993 trati celostátní dráhy Jaroměř – Liberec (trať je v přilehlých úsecích jednokolejná), v km 104,061 trati celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná) a v km 29,222 trati regionální dráhy Hradec Králové hl.n. – Turnov (trať je v přilehlém úseku jednokolejná).

Hlavním cílem stavby je kompletní rekonstrukce ŽST, v rámci které je vyřešeno odstranění úvratových jízd ze směru Jičín.

V ŽST dochází ke zrychlení jízd vlaků v hlavních kolejích, a to na rychlost 65 km/h ve směru Malá Skála – Turnov a zpět, 100 km/h v traťovém úseku Turnov – Sychrov a zpět, 60 km/h ve směru Hrubá Skála – Turnov a zpět a 70 km/h ve směru Příšovice – Turnov a zpět. Rychlosti pro jízdy vlaků vedlejším směrem jsou pak ve většině případů umožněny alespoň pro rychlost 60 km/h do osobní části kolejiště a 50 km/h do nákladní části kolejiště.

Navržené řešení ŽST Turnov vyhovuje jak stávající organizaci dopravy dle dnešního konceptu provozu, tak i cílovému stavu po realizaci stavby dle SP Praha – Mladá Boleslav – Liberec a dalších staveb na základě doložených podkladů od objednatelů dopravy. V rámci zpracování byly vyhotoveny výhledové GVD pro všechny přilehlé tratě a plány obsazení kolejí pro zpracované varianty. Dopravní technologie prokázala potřebu ideálně 6 kolejí s nástupní hranou, přičemž alespoň 4 nástupní hrany musí být průjezdné ve směru Malá Skála – Turnov – Sychrov / Příšovice.

Navržené řešení reflektuje potřeby nákladní dopravy pro tranzitní i obslužné vlaky. Proto jsou zde navrženy 4 dopravní koleje, které vyhoví odklonovým vlakům Nex přepravce Škoda-Auto (620 m) i běžným vlakům nákladní dopravy, přičemž 2 koleje umožní jízdy vlaků ve směru Malá Skála.

Navržené řešení umožňují napojení integrovaného pracoviště OŘ Hradec Králové dvojicí kolejí dle požadavků.

V ŽST jsou k dispozici vnější nástupiště od výpravní budovy, ostrovní nástupiště s jazykovou částí a další ostrovní nástupiště. Traťová kolej ze směru Hrubá Skála je přivedena k oběma kolejím nástupiště č. 3, což zvýší variabilitu provozu. 2 koleje pro nákladní dopravu jsou vloženy mezi nástupiště č. 2 a 3, aby bylo možno dosáhnout požadované délky bez nutnosti rušit přejezd P3182. Další dvojice nákladních kolejí je směřována ze sychrovského zhlaví směrem na Hrubou Skálu a končí před zmíněným přejezdem.

ŽST je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo, které bude ovládáno z dopravní kanceláře ŽST Turnov. Realizací stavby dochází k významné úspoře cca 19 provozních zaměstnanců.

V traťovém úseku Malá Skála – Turnov je navrženo zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo s oddílovými návěstidly hradla Dolánky.

V traťovém úseku Hrubá Skála – Turnov je navrženo zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo bez oddílových návěstidel. V nákladišti zastávce Karlovice-Sedmihorky je navržena možnost uzamčení nákladního vlaku v kolejišti nákladišti, aby bylo možné úsekem projíždět v případě potřeby dalšími vlaky.

Pokud bude ŽST Hrubá Skála vybavena SZZ typu elektronické stavědlo a mezistaniční úsek Turnov – Hrubá Skála – Rovensko pod Troskami TZZ typu automatické hradlo, bude umožněno zavedení atraktivního provozního konceptu osobní dopravy na trati Jičín – Turnov s přeložením křižování z ŽST Rovensko pod Troskami do ŽST Hrubá Skála. **Požadované úpravy v ŽST Hrubá Skála a v úseku Hrubá Skála – Rovensko pod Troskami však nespádají do této stavby a musí proběhnout v rámci jiné související stavby.**

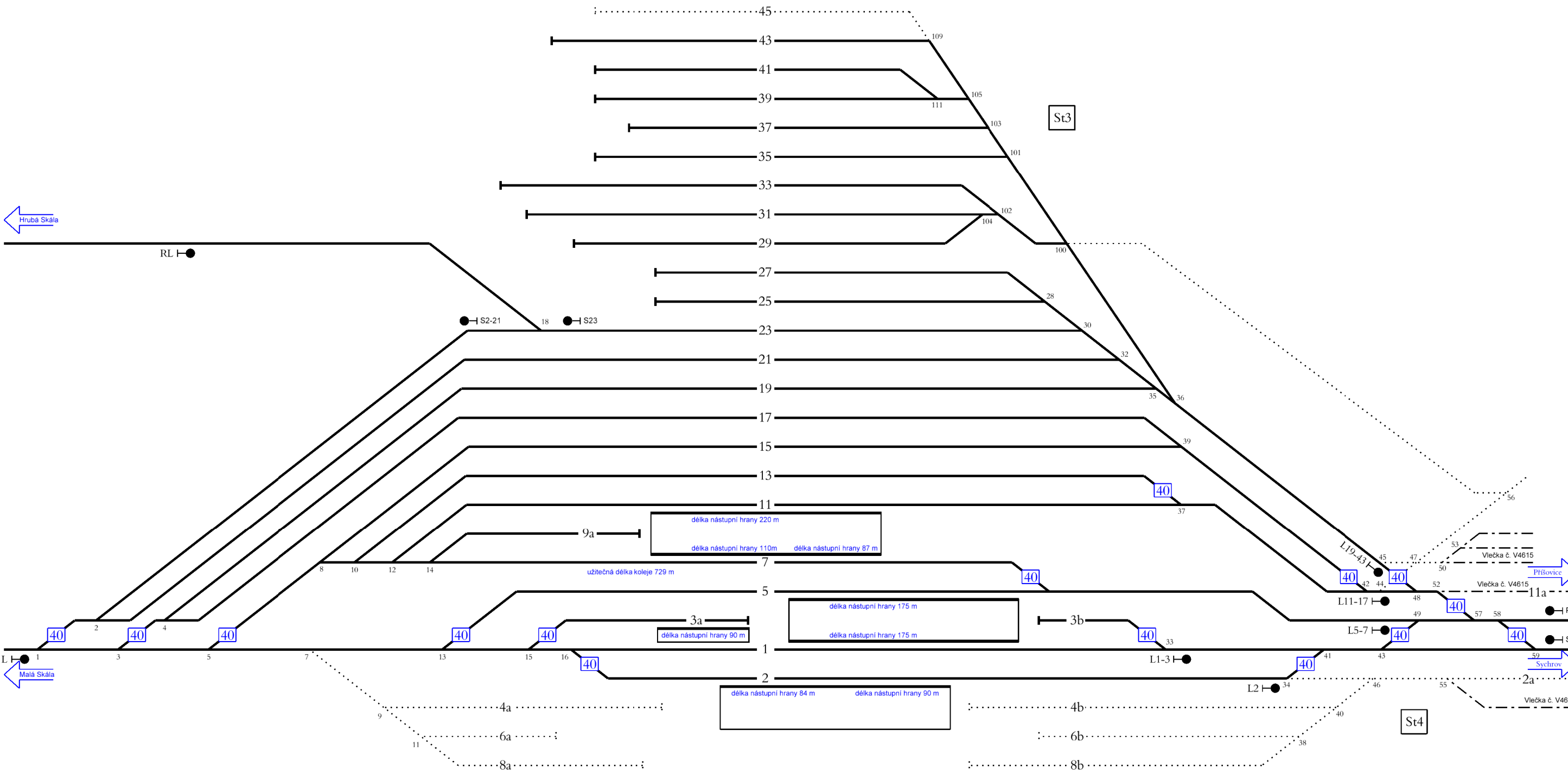
Součástí dokumentace jsou také fragmenty GVD na tratích Dvůr Králové nad Labem – Liberec, Železný Brod – Tanvald, Mladá Boleslav – Turnov a Jičín – Turnov, které podrobně mapují možnosti vedení jednotlivých linek po moderní infrastruktuře, tzn. po realizaci uvažovaných staveb v regionu.

Přílohy

Seznam příloh:

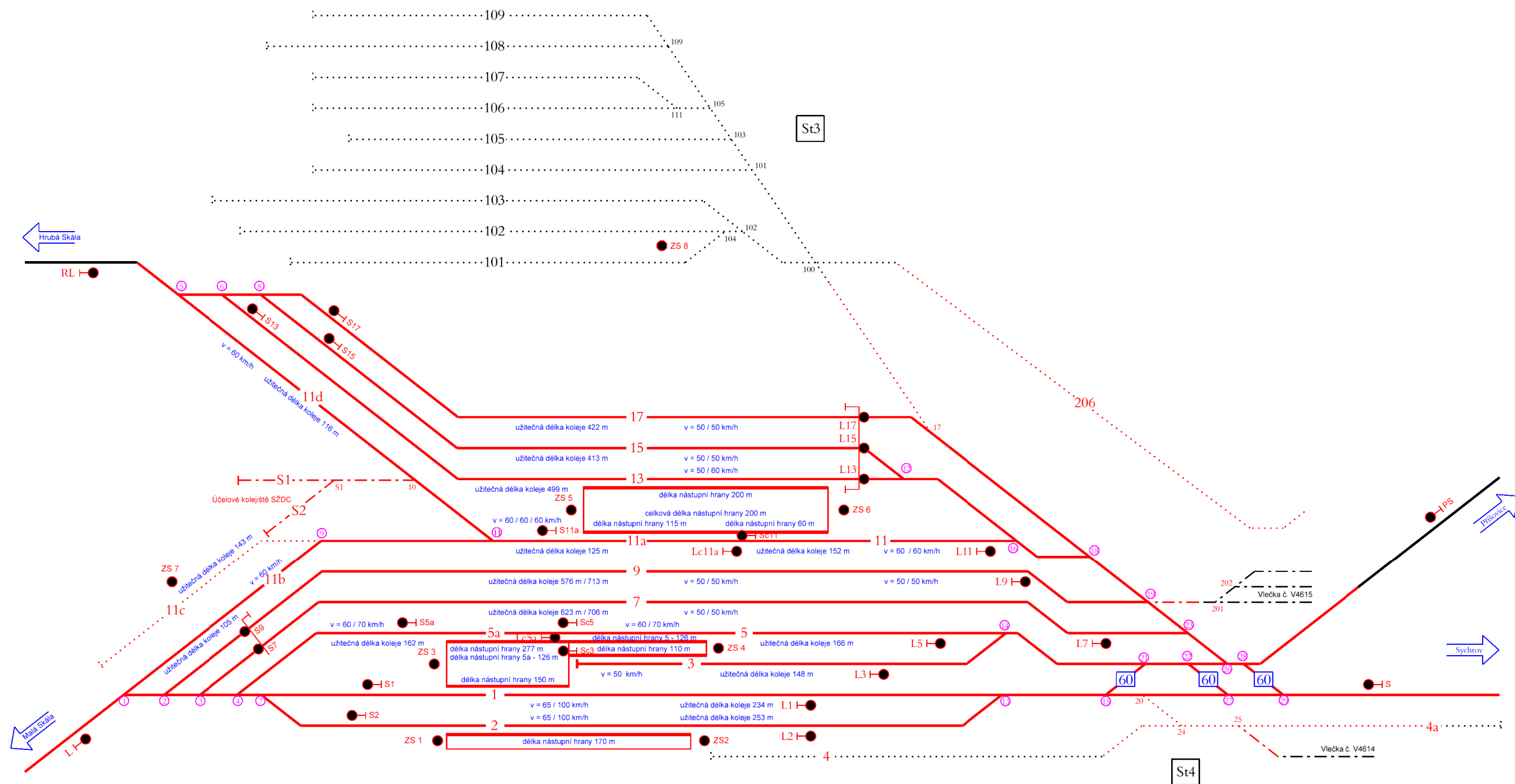
- Příloha č. 1:** Schéma stávajícího stavu ŽST Turnov
- Příloha č. 2:** Schéma navržených úprav ŽST Turnov
- Příloha č. 3-1:** Schéma obsazení kolejí s nástupní hranou ve dvouhodinové špičce v ŽST Turnov v krátkodobém horizontu
- Příloha č. 3-2:** Schéma obsazení kolejí s nástupní hranou ve dvouhodinové špičce v ŽST Turnov v dlouhodobém horizontu
- Příloha č. 4-1:** Fragment GVD Jičín – Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce
- Příloha č. 4-2:** Fragment GVD Jičín – Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní
- Příloha č. 4-3:** Fragment GVD Mladá Boleslav – Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce
- Příloha č. 4-4:** Fragment GVD Dvůr Králové – Stará Paka – Turnov – Liberec ve dvouhodinové dopravní špičce
- Příloha č. 4-5:** Fragment GVD Železný Brod – Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce
- Příloha č. 4-6:** Fragment GVD Železný Brod – Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní
1
- Příloha č. 4-6:** Fragment GVD Železný Brod – Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní
2

Příloha č. 1: Schéma stávajícího stavu ŽST Turnov



- Legenda:
- | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|-------|---|---|-------|------------|---|---------------|
| — | dopravní kolej | ●— S1 | návěstidlo | ● | EPZ 1 | stojan EPZ | — | nová výstavba |
| | manipulační kolej | □ | nástupiště s vyznačenou nástupní hranou | — | | | — | demolice |
| - - - | vlečka | 6 | výhybka s EOY | | | | | |

Příloha č. 2: Schéma navržených úprav ŽST Turnov



Legenda:

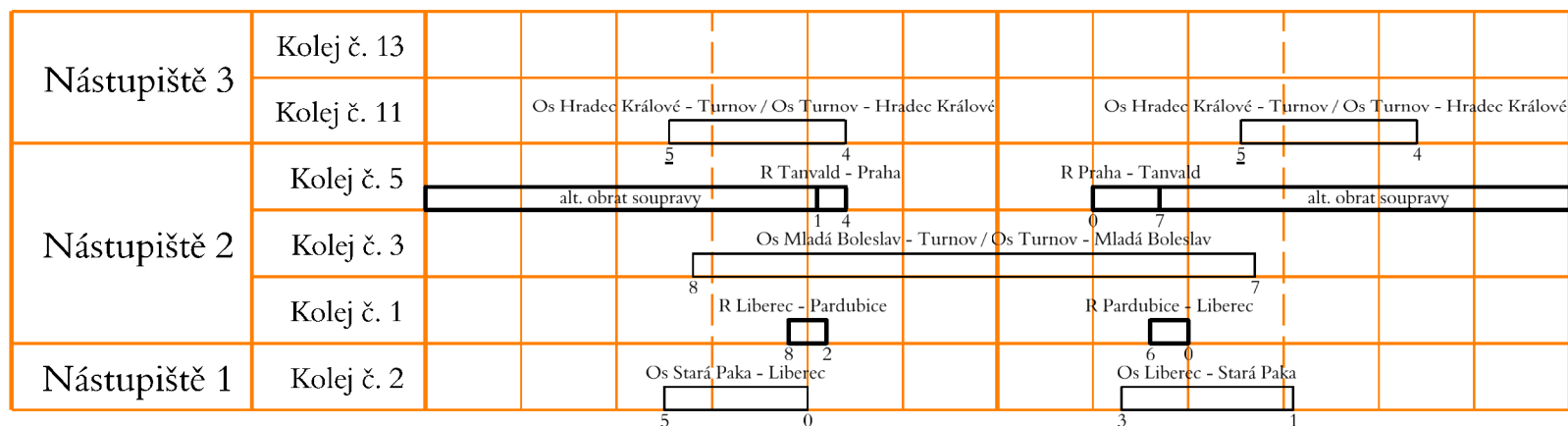
- | | | | | | |
|-------|-------------------|------|---|--------|--|
| — | dopravní kolej | ● S1 | návěstidlo | ● ZS 6 | zásuvkový stojan pro temperování vozidel |
| | manipulační kolej | □ | nástupiště s vyznačenou nástupní hranou | — | nová výstavba |
| - - - | vlečka | ○ | výhybka s EOVS | — | demolice |

Příloha č. 3-1: Schéma obsazení kolejí s nástupní hranou ve dvouhodinové špičce v ŽST Turnov
v krátkodobém horizontu

14

15

16



Legenda:



Ex, R, Sp



Nex



Os, Sv



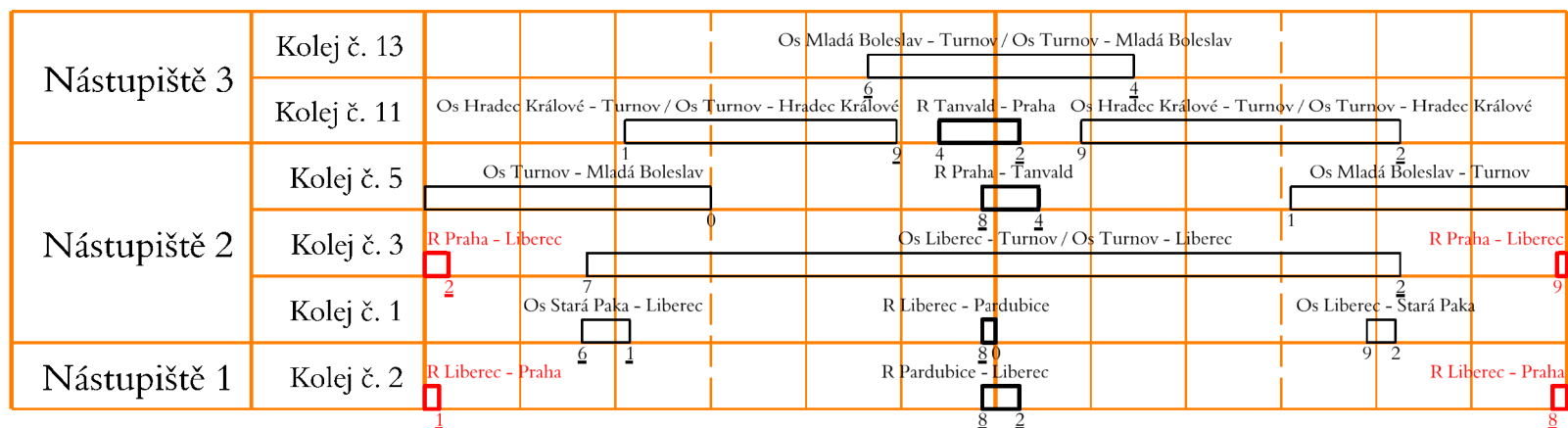
Pn, Mn

Příloha č. 3-2: Schéma obsazení kolejí s nástupní hranou ve dvouhodinové špičce v ŽST Turnov
v dlouhodobém horizontu

15

16

17



Legenda:



Ex, R, Sp



Nex

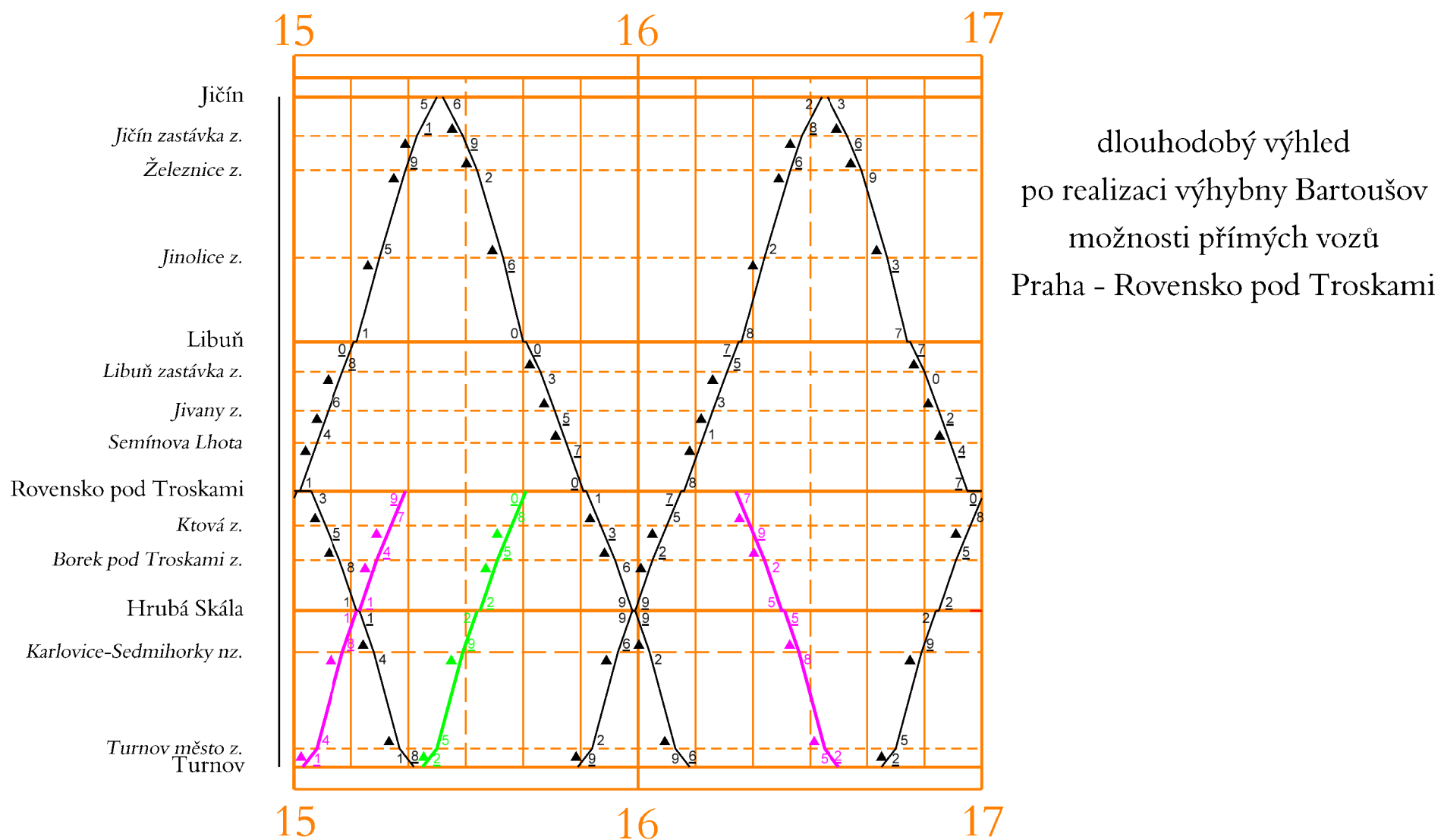


Os, Sv



Pn, Mn

Příloha č. 4-1: Fragment GVD Jičín - Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce

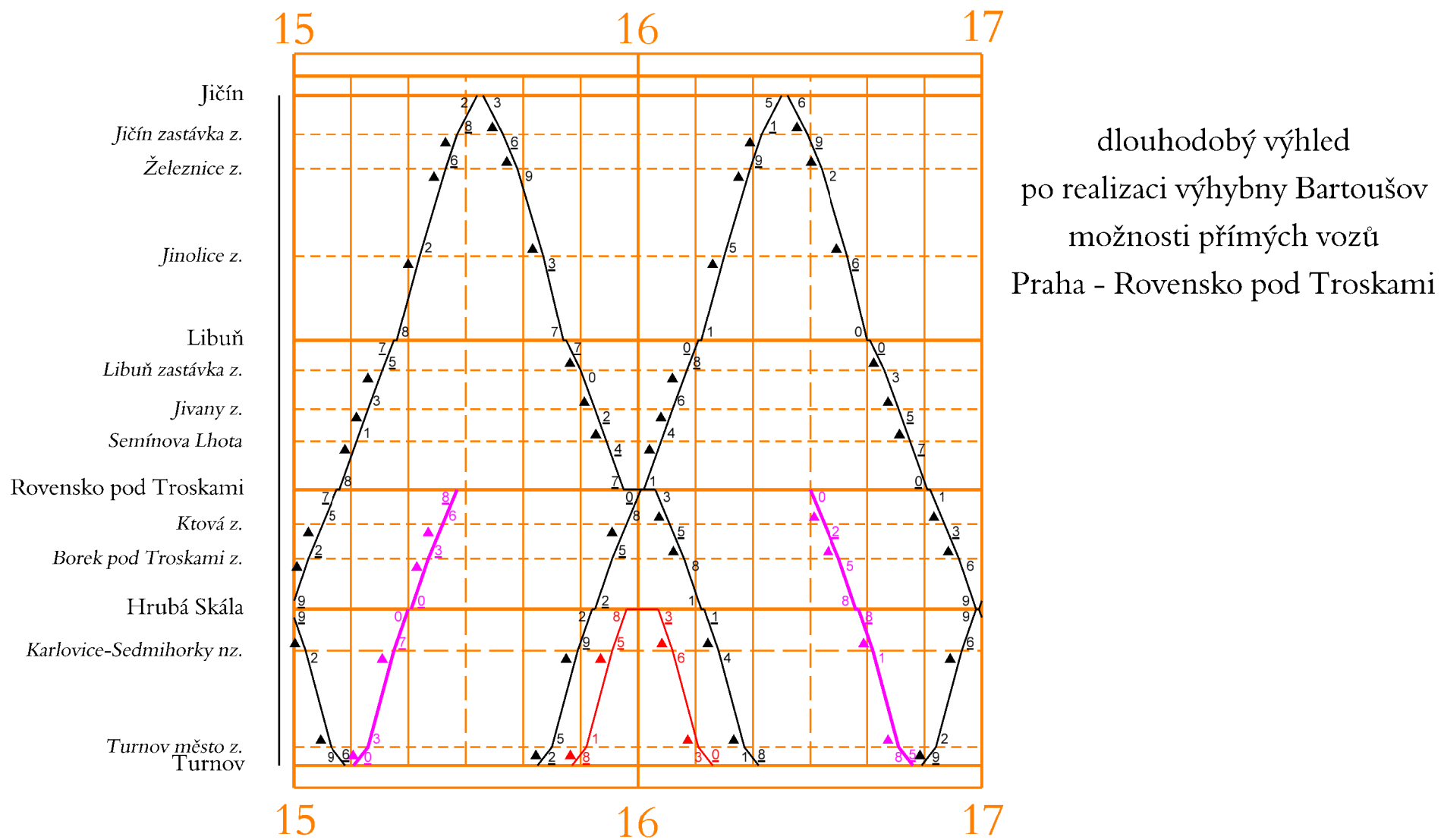


Legenda:

— Ex, R, Sp
— Os

— Nex
— Pn

Příloha č. 4-2: Fragment GVD Jičín - Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní

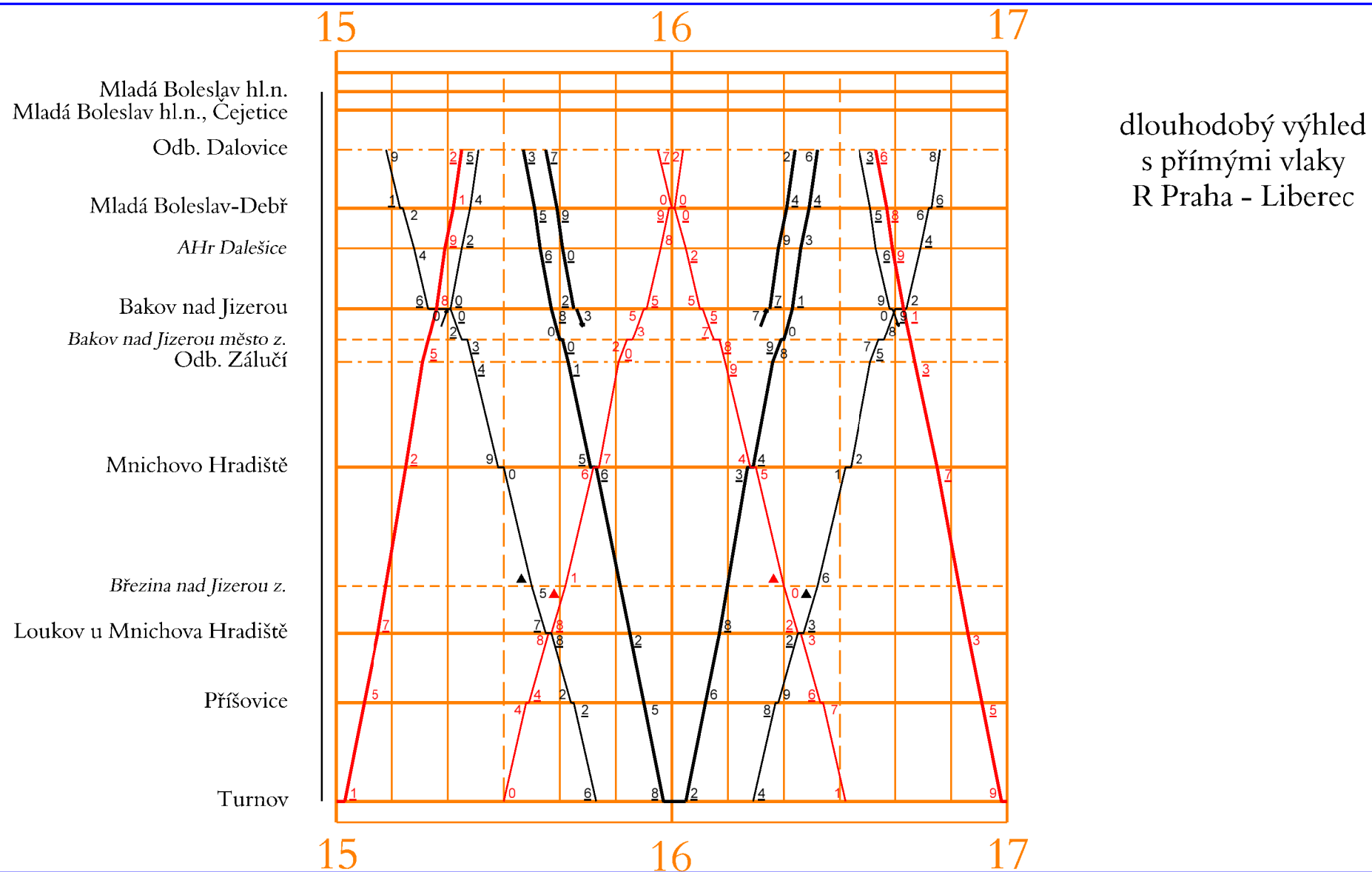


Legenda:

— Ex, R, Sp
— Os

— Nex
— Pn

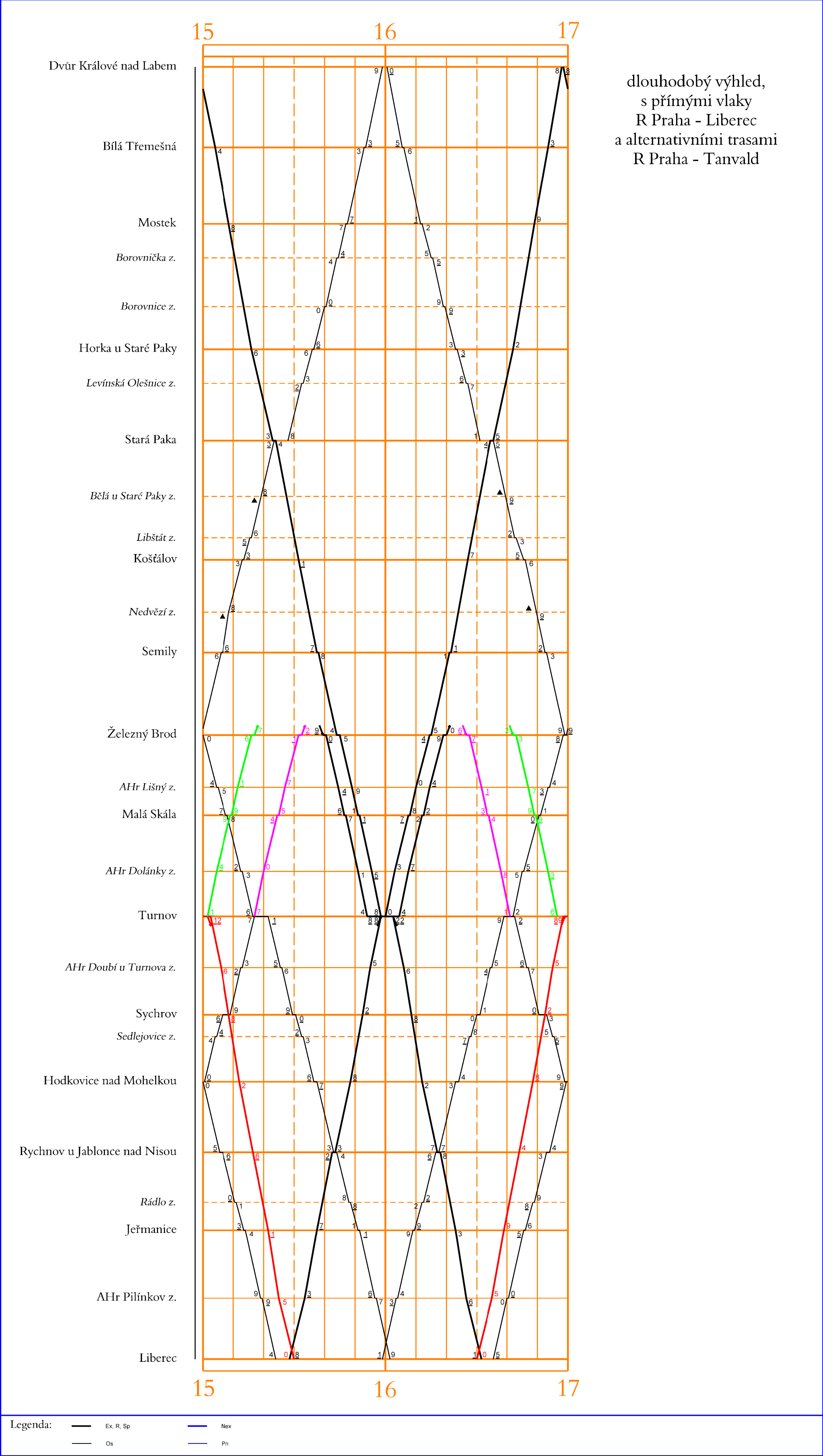
Příloha č. 4-3: Fragment GVD Mladá Boleslav - Turnov ve dvouhodinové dopravní špičce



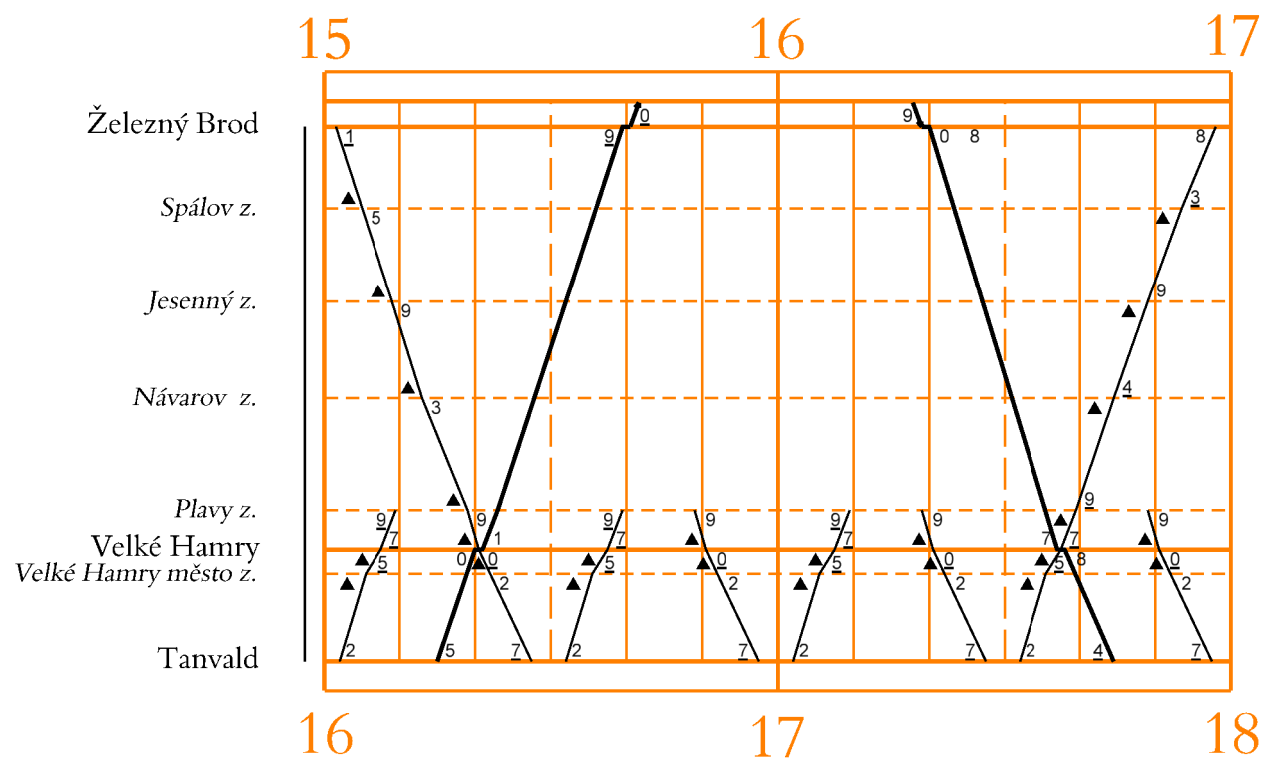
Legenda:

— Ex, R, Sp
— Os

— Nex
— Pn



Příloha č. 4-5: Fragment GVD Železný Brod - Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce

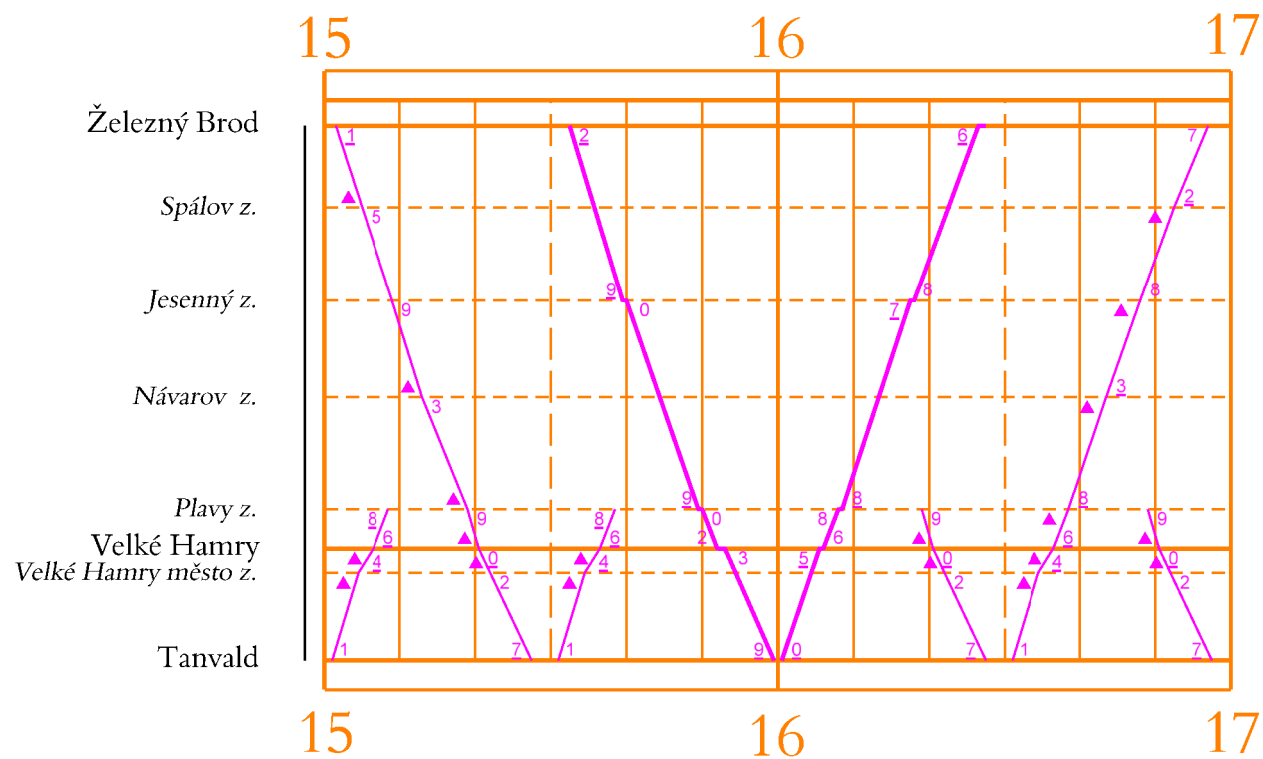


dlouhodobý výhled,
základní stav

Legenda:

- Ex, R, Sp
- Os
- Nex
- Pn

Příloha č. 4-6: Fragment GVD Železný Brod - Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní 1

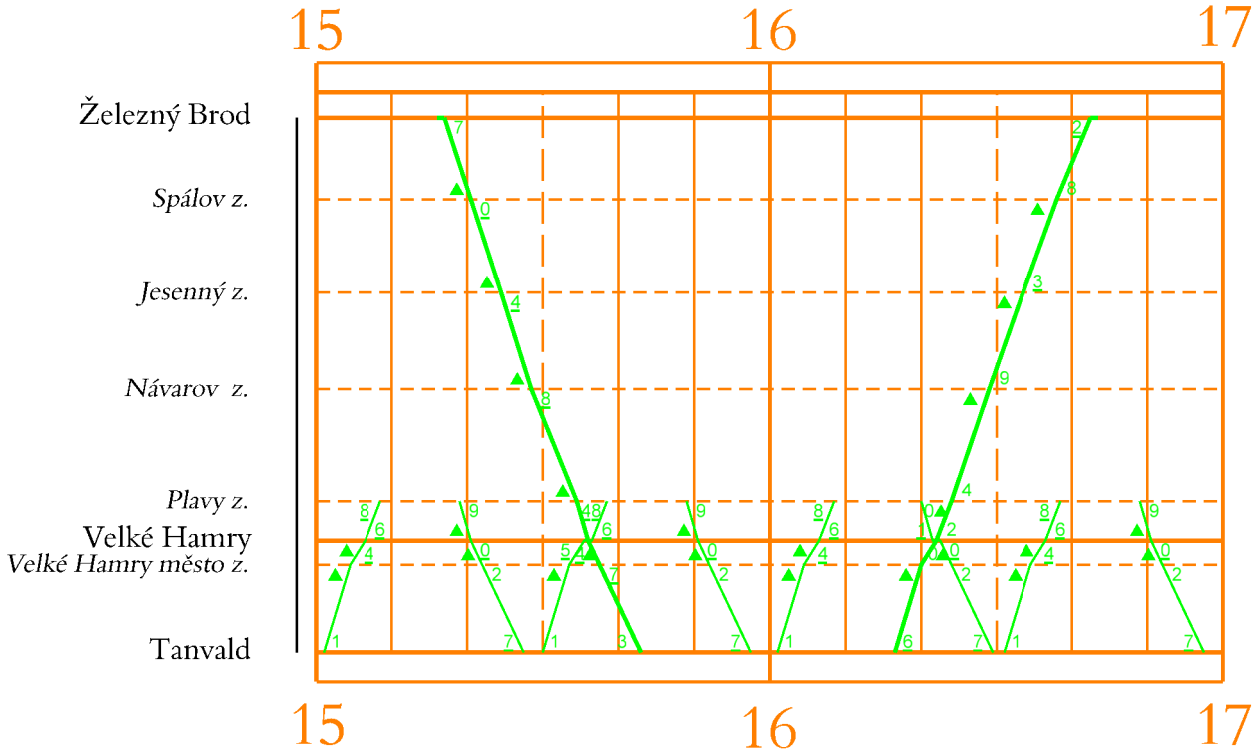


dlouhodobý výhled,
alternativa 1

Legenda:

- | | |
|-------------|-------|
| — Ex, R, Sp | — Nex |
| — Os | — Pn |

Příloha č. 4-7: Fragment GVD Železný Brod - Tanvald ve dvouhodinové dopravní špičce, alternativní 2



dlouhodobý výhled,
alternativa 2

Legenda:

—	Ex, R, Sp	—	Nex
—	Os	—	Pn