

Paré:

Razítko oprávněné osoby:

Datum:

[Prostor pro další informace]

REKONSTRUKCE ŽST MALÁ SKÁLA

DUSP

Obsah

Úvod	5
1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury.....	6
1.1 Traťový úsek Železný Brod – Malá Skála – Turnov	6
1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu	7
1.1.2 Seznam přejezdů	7
1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu.....	8
1.1.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv.....	8
1.1.5 Zařazení kolejí do řádů	8
1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Malá Skála	8
1.2.1 Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST	8
1.2.2 Hlášky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závoráfská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích	9
1.2.3 Nástupiště	9
1.2.4 Seznam kolejí.....	9
1.2.5 Ohřev výhybek	9
1.2.6 Staniční zabezpečovací zařízení	9
1.2.7 Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV.....	10
1.2.8 Personální obsazení ŽST.....	10
2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu.....	11
2.1 Stávající rozsah dopravy	11
2.1.1 Osobní doprava.....	11
2.1.1.1 Linky dálkové dopravy.....	11
2.1.1.2 Linky spěšných vlaků	11
2.1.1.3 Linky osobních vlaků.....	11
2.1.2 Nákladní doprava	11
2.1.3 Sumarizace provozu ve stávajícím stavu.....	12
2.2 Technologie provozu v ŽST Malá Skála.....	12
2.3 Současné jízdní doby.....	12
2.4 Současné ukazatele propustnosti	12
2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti.....	13
3 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu	14
3.1 Výhledová technologie provozu	14
3.1.1 Osobní doprava.....	14
3.1.1.1 Linky dálkové dopravy.....	14
3.1.1.2 Linky regionální dopravy	14
3.1.2 Nákladní doprava	15
3.2 Výhledový rozsah dopravy.....	15
3.2.1 Železný Brod – Malá Skála – Turnov	15
3.3 Výhledová technologie provozu v ŽST Malá Skála.....	15
3.4 Výhledové jízdní doby.....	16
3.5 Výpočet provozních intervalů	16
3.5.1 Výhledová následná mezidobí	17
3.5.1.1 Mezistaniční úsek Železný Brod – Malá Skála	17
3.5.1.2 Mezistaniční úsek Malá Skála – Turnov	17
3.5.2 Výhledové intervaly křižování v ŽST Malá Skála	18
3.5.2.1 Železnobrodské zhlaví ŽST Malá Skála	18
3.5.2.2 Turnovské zhlaví ŽST Malá Skála	18
3.6 Nové ukazatele propustnosti	18

3.6.1	Traťové ukazatele propustnosti.....	18
4	Navrhované úpravy.....	19
4.1.1	Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost po zavedení rychlostního profilu v_{130} v úseku Malá Skála – Turnov	19
4.1.2	Seznam přejezdů	20
4.2	Popis navržených úprav ŽST Malá Skála.....	20
4.2.1	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích	20
4.2.2	Nástupiště	21
4.2.3	Seznam kolejí.....	21
4.2.4	Ohřev výhybek	21
4.2.5	Staniční zabezpečovací zařízení	21
4.2.6	Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV.....	21
5	Stanovení dopravních opatření při jednotlivých stavebních postupech.....	22
5.1	Hlavní zásady pro tvorbu dopravních opatření.....	22
5.2	Rozsah dopravy v době konání výluk	22
5.3	Výpočet výlukové propustnosti.....	22
5.4	Trasy náhradní autobusové dopravy	22
5.5	Dopravní opatření po dobu stavby	22
	Závěr	23

Úvod

Traťový úsek Železný Brod – Malá Skála – Turnov leží na trati Jaroměř – Liberec č 500 00 (dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální), která je součástí celostátní dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná s provozem v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽ D1.

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

Stavba zahrnuje rekonstrukci ŽST Malá Skála s dvojicí nástupišť, ŽST bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo ovládané z dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka. V úseku Malá Skála – Turnov bude prověřeno zvýšení rychlosti a zavedení rychlostního profilu v_{130} . V mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála a Malá Skála – Turnov bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo s oddílovým návěstidlem Líšný a Dolánky.

Tato opatření povedou ke zvýšení bezpečnosti provozu a kapacity dráhy, umožní těsnější sled vlaků v úseku Železný Brod – Turnov a vlivem vyšší rychlosti dojde k mírnému snížení jízdních dob.

1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury

1.1 Traťový úsek Železný Brod – Malá Skála – Turnov

Traťový úsek Železný Brod – Malá Skála – Turnov leží na trati Jaroměř – Liberec č 500 00 (dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální), která je součástí celostátní dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná s provozem v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽ D1.

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

Vlaky jsou na řešeném traťovém úseku omezeny délkovým normativem a to:

- u vlaků dálkové osobní dopravy na 115 m
- u vlaků regionální osobní dopravy na 90 m
- u vlaků nákladní dopravy na 269 m (největší povolená délka nákladního vlaku 416 m)

Základní parametry řešeného traťového úseku:

Železný Brod – Malá Skála

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m) s přidruženou rychlostí 90 km.h⁻¹
- skupina přechodnosti 3
- průjezdný průřez GCZ3

Malá Skála – Turnov

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m) s přidruženou rychlostí 100 km.h⁻¹
- skupina přechodnosti 3
- průjezdný průřez GC

Trať je pokryta rádiovým spojením SRD (TRS) na kanálových skupinách 72, 62, 65, 61 a 71.

Řešený traťový úsek spadá do obvodu SSZ, OŘ Hradec Králové, PO Liberec.

1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost ve stávajícím stavu

Traťová rychlost v úseku Železný Brod – Malá 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		Lichý	
109,083	ŽST Železný Brod			
	80	80		
109,312	85	90	80	80
110,978	70	75	85	90
111,289	65	65	70	75
111,573	80	80	65	65
112,796	75	80	80	80
115,433	75	75	75	80
115,697	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
123,859 *)	100	100	60	65
123,993 *)	Turnov			
			100	100

*) Rychlosti v obvodu ŽST Turnov předpokládají realizaci související stavby **Rekonstrukce ŽST Turnov**. V opačném případě platí rychlosti / km polohy dle TTP tabulky 6b.

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 700 m. V tabulce je uvedena rychlosti v₁₀₀ a v₁₃₀. Rychlosti v₁₅₀ a v_{nk} nejsou zavedeny.

1.1.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov			
Identifikační číslo přejezdu	Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
ŽST Železný Brod			
P3086	115,178	Účelová komunikace	kříže
P3087	115,290	III/28216	PZS 3SNI
P3088	115,383	III/2832	PZS 3SNI
ŽST Malá Skála			
P3089	117,112	Účelová komunikace	Kříže
P3090	117,372	Účelová komunikace	PZM 2U
P3092	120,600	Místní komunikace	PZS 3SBI
P3093	120,685	Místní komunikace	PZS 3SBI
P3094	122,545	Účelová komunikace	kříže
P3095	123,144	Místní komunikace	kříže *)
ŽST Turnov			

Na traťovém úseku se nachází celkem 9 přejezdů.

*) Přejezd je řešen v související stavbě **Rekonstrukce ŽST Turnov**.

1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov				
Traťový úsek	Spád	Třída sklonu	Spád	Třída sklonu
Směr	sudý		lichý	
Železný Brod – Malá Skála	4	I	0	III-IV
Malá Skála - Turnov	6	II-III	3	IV

1.1.4 Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv

Hmotnostní normativy pro vybrané druhy lokomotiv v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov			
Traťový úsek	740 741 742 743	2x 740 2x741 2x 742 2x743	Poznámka
Železný Brod – Turnov	T 1300 S 1200 U 800	T 2300 S 2100 U 1300	
Turnov – Železný Brod	T 1350 S 1200 U 700	T 2300 S 2100 U 1200	

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
Železný Brod – Turnov	1	1,465	0,140	1,05	1,02	1,15	1,15	1,15	1,769	0,189	1,958	5

1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Malá Skála

Železniční stanice Malá Skála leží v km 115,697 trati celostátní dráhy Jaroměř – Liberec (trať je v přilehlých úsecích jednokolejná).

Sídlem přednosti provozního obvodu je ŽST Liberec.

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

1.2.1 Vlečky, účelová kolejiště a ložné manipulace v ŽST

V ŽST nejsou zaústěny žádné vlečky, přičemž ložné manipulace za období 2019 – 2021 probíhaly na manipulační koleji č. 4:

Rozsah nakládky a vykládky na jednotlivých manipulačních místech ŽST						
Rok	2019		2020		2021	
Manipulační místo	Nakládka	Vykládka	Nakládka	Vykládka	Nakládka	Vykládka
Kolej č. 4	0	74	1	49	1	58
Celkem	0	74	1	49	1	58

1.2.2

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

Zastávka **Lišný** leží v km 113,370 mezi ŽST Malá Skála a Železný Brod. Zastávka je vybavena čekárnou, elektrickým osvětlením a nástupištěm o délce 90 m s výškou nástupní hrany 300 mm nad temenem kolejnice.

Zastávka **Dolánky** leží v km 120,655 mezi ŽST Malá Skála a Turnov. Zastávka je vybavena čekárnou, elektrickým osvětlením, rozhlasem a nástupištěm o délce 60 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice.

1.2.3 Nástupiště

ŽST Malá Skála je vybavena nástupištěmi. Nástupiště jsou dostupná třemi úroňovými přechody pro cestující. ŽST není bezbariérově přístupná.

Nástupiště v ŽST Malá Skála					
Nástupiště č.	Kolej č.	Výška nad TK [mm]	Typ nástupiště	Délka hrany [m]	Kryté v délce [m]
I.	2	300	Jednostranné	90	---
II.	1	do 200	Jednostranné	175	---

ŽST je vybavena přístřeškem, elektrickým osvětlením, staničním rozhlasem a informačním zařízením pro cestující.

1.2.4 Seznam kolejí

Seznam dopravních kolejí v ŽST Malá Skála			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	431	traťová	Hlavní kolej, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
2	399	40	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
Manipulační koleje			
4	336	40	S boční rampou
4a	62	40	Kusá, zákaz jízdy drážních vozidel

1.2.5 Ohřev výhybek

ŽST není vybavena elektrickým ohřevem výhybek.

1.2.6 Staniční zabezpečovací zařízení

ŽST Malá Skála je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie – mechanické. Návěstidla jsou světelná, závislá, s rychlostní návěstní soustavou.

1.2.7 Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV

Úsek Malá Skála – Železný Brod

3. kategorie – automatické hradlo AHP 03 bez oddílových návěstidel.

Úsek Malá Skála – Turnov

Bez TZZ – telefonické dorozumívání.

1.2.8 Personální obsazení ŽST

Personální obsazení ŽST Malá Skála		
Pracovní pozice	Počet zaměstnanců ve směně	Celkový počet zaměstnanců
Výpravčí	1	4,817
Výhybkář	1	1,000
Celkem	2	5,817

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 2021 / 2022.

2.1.1 Osobní doprava

Objednatelem vlaků dálkové dopravy je Ministerstvo dopravy ČR (linky R14 a R21). Objednatelem vlaků regionální dopravy je Liberecký kraj zastoupený společností KORID LK. Všechny vlaky Os jsou integrovány v rámci IDOL. Všechny vlaky osobní dopravy v úseku provozuje dopravce Arriva.

2.1.1.1 Linky dálkové dopravy

Linka **R14 Pardubice – Liberec** je provozována celodenně v taktu 120 min. Vlaky zastavují v ŽST Železný Brod, Malá Skála a Turnov.

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

Vlaky linky R14 jsou obvykle tvořeny zdvojenou motorovou jednotkou řady 845. Vlaky jedoucí v exponovaných jsou posíleny.

Linka **R21 Praha – Mladá Boleslav – Turnov – Tanvald** je provozována celodenně v taktu 120 min. Vlaky zastavují v ŽST Železný Brod, Malá Skála a Turnov.

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

Vlaky linky R21 jsou obvykle tvořeny zdvojenou motorovou jednotkou řady 842 nebo 845.

2.1.1.2 Linky spěšných vlaků

1 pár Sp vlaků je na trati veden v účelových polohách v pracovních dnech, a to ráno ve směru Stará Paka – Liberec a odpoledne zpět.

Vlaky jsou obvykle tvořeny motorovou jednotkou řady 845.

2.1.1.3 Linky osobních vlaků

Linka **Os Jaroměř – Stará Paka – Turnov – Liberec** je provozována v taktu 120 min s účelovými spoji v ranní špičce. Vlaky zastavují ve všech ŽST a zastávkách.

Vlaky linky jsou nejčastěji tvořeny motorovou jednotkou řady 845.

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.

1 pár Mn vlaků obsluhuje přílehlou trať 3x týdně přes noc – v pondělí, středa a pátek z ŽST Turnov s návratem v ranních hodinách následujícího dne. 1 pár Mn vlaků obsluhuje přílehlou trať 2x týdně přes den – v úterý a čtvrtek z ŽST Turnov.

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

- Mn vlak 743 + 500 t, 254 m

2.1.3 Sumarizace provozu ve stávajícím stavu

Výše uvedený, obecný popis byl shrnut do následujících tabulek. Rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky GVD 2021 / 2022. Vlaky jedoucí ad-hoc, které jsou objednávány dopravcem dle potřeb přepravce / možností dopravce, nejsou v GVD zaneseny, proto nejsou v přehledu zohledněny.

Úsek Železný Brod – Malá Skála - Turnov

Počty nákladních vlaků projíždějících úsekem v jednotlivých dnech							
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	6 / 7	6 / 7	6 / 7	6 / 7	6 / 8	6 / 8	7 / 7
Sp	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 0	0 / 0
Os	13 / 13	13 / 13	13 / 13	13 / 13	13 / 14	15 / 15	15 / 14
Osobní celkem	29 / 30	29 / 30	29 / 30	29 / 30	29 / 32	30 / 32	31 / 30
Mn	1 / 2	1 / 0	0 / 1	2 / 1	0 / 1	1 / 0	0 / 0
Nákladní celkem	1 / 2	1 / 0	0 / 1	2 / 1	0 / 1	1 / 0	0 / 0
Doprava celkem	30 / 32	30 / 30	29 b/ 31	31 / 31	29 / 33	31 / 32	31 / 30

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

2.2 Technologie provozu v ŽST Malá Skála

Projíždějící vlaky osobní dopravy využívají převážně kolej č. 1. V ŽST všechny vlaky zastavují.

Mn vlak zastavuje na koleji č. 2 a v případě potřeby obsluhuje manipulační místo na koleji č. 4. Obsluha je prováděna vlakem ve směru Turnov – Železný Brod, vozy k nakládce jsou řazeny za lokomotivu.

2.3 Současné jízdní doby

Současné jízdní doby byly stanoveny výpočtem v programu Dynamika v. 3.4 pro parametry výhledových typových vlaků (viz kapitola 3.4 Výhledové jízdní doby) na stávajícím traťovém profilu. Tím se jízdní doby přepočtou na nová vozidla, jejichž provoz se výhledově očekává (v případě stávajícího stavu bez elektrizace), a zároveň se odstraní konstrukční přírážky GVD a zaokrouhlení jízdních dob na celé půlminuty. Porovnání časových úspor plynoucích z realizace stavby bude mít maximální vypovídající hodnotu.

Současné jízdní doby jsou součástí přílohy č. 3.

2.4 Současné ukazatele propustnosti

Ukazatele propustnosti se vztahují na průměrný rozsah dopravy, byly poskytnuty ze strany Správy železnic 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 Správy železnic 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 směrnice **SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy**.

2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti

Omezujícím úsekem trati **Železný Brod – Turnov** je úsek **Malá Skála – Turnov**. V omezujícím úseku jsou tyto ukazatele 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	0,65	0,63	6,81	103	0,75	8,18	86

3 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu

Základními podklady pro získání rozsahu dopravy a její organizaci na trati jsou:

- Poskytnuté podklady Ministerstva dopravy ČR a společnosti KORID LK.

3.1 Výhledová technologie provozu

3.1.1 Osobní doprava

Objednatel vlaků dálkové dopravy je Ministerstvo dopravy ČR. Objednatel vlaků regionální dopravy je Liberecký kraj zastoupený společností KORID LK. Všechny vlaky Os jsou integrovány v rámci integrovaného dopravního systému IDOL.

V ŽST Malá Skála pravidelně zastavují všechny vlaky osobní dálkové i regionální dopravy. Byli osloveni objednatelé dopravy. Ministerstvo dopravy potvrdilo požadavky na délku nástupišť pro linky R14 a R21. U linky R14 délka činí 150 m a u linky R21 pak 180 m dle rekonstruované ŽST Tanvald s ponecháním prostorové rezervy na případné prodloužení nástupiště na 200 m. Objednatel regionální dopravy KORID LK požaduje pro vlaky Os délku 110 m.

3.1.1.1 Linky dálkové dopravy

Ministerstvo dopravy ČR jako objednatel vlaků dálkové dopravy předpokládá výhledově provoz následujících linek dálkové dopravy:

Linka druhého přepravního 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.

Linka druhého přepravního 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 obrat zpět do Prahy. Souprava se předpokládá ve složení 2 jednotek řady 628, 642 Desiro nebo 844, případně jinou soupravou, která využije rychlostního profilu v_{130} . V exponovaných časech bude linka z kapacitních důvodů vedena až 4 jednotkami. Objednatel požaduje pro tyto vlaky nástupní hranu o délce 200 m.

3.1.1.2 Linky regionální dopravy

Regionální doprava 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 **L3 Stará Paka – Turnov – Liberec** bude vedena bezprostředně po realizaci stavby v taktu 120 / 120. Souprava se předpokládá ve složení jednotky řady 642 Desiro nebo 844.

V dlouhodobém horizontu dojde k odbourání dlouhých prostojů v ŽST Turnov a zvýší se atraktivita spojení v relaci Semily – Liberec.

Linka **Hradec Králové – Jičín – Turnov** bude nadále prodloužena o víkendech a letních prázdninách v taktu 120 / 120 do ŽST Malá Skála. Souprava se předpokládá ve složení jednotky řady 642 Desiro nebo 844.

Vyjma pravidelného provozu mohou být, zejména o víkendech a prázdninách, vedeny další zvláštní vlaky pro obsluhu turisticky zajímavých míst v regionu.

3.1.2 Nákladní doprava

V nákladní dopravě nelze vzhledem k nepříznivým sklonovým poměrům a stávající vlakovorbě předpokládat výraznější zvýšení jejího rozsahu. Trať bude nadále obsluhována Mn vlaky dle potřeb atrakčního obvodu v závislosti na volných kapacitách dopravce a konstrukčních možnostech GVD. Dále můžou být vedeny ucelené vlaky ad-hoc dle potřeb přepraveců.

Pro výpočet budou použity obecně platné délkové a hmotnostní normativy jednotlivých typových vlaků:

- Mn vlak 742 + S 500 t, 200 m

3.2 Výhledový rozsah dopravy

Z výše uvedeného byl stanoven výhledový rozsah dopravy, který je shrnut 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 Železný Brod – 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 Jaroměř – Liberec	11	11	22
Osobní celkem	28	28	56
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	1	1	2
Vlaky celkem	29	29	58

3.3 Výhledová technologie provozu v ŽST Malá Skála

V ŽST Malá Skála pravidelně zastavují všechny vlaky osobní dálkové i regionální dopravy. Byli osloveni objednatelé dopravy. Ministerstvo dopravy potvrdilo maximální délky souprav linek R14 a R21 z návazné dokumentace Rekonstrukce ŽST Turnov. U linky R14 délka činí 150 m a u linky R21 pak 200 m. Objednatel regionální dopravy KORID LK požaduje pro vlaky Os délku 110 m.

V ŽST Malá Skála pravidelně nekřížují vlaky osobní dopravy (výjimku tvořily prodloužené turistické spoje Hradec Králové – Jičín – Turnov – Malá Skála, jejichž provoz probíhal v uplynulých letních turistických sezónách o víkendech. V letošním GVD se tento koncept provozu nepředpokládá, do budoucna vyloučit nelze).

Ve výhledových modelech provozu na trati se ve většině případů pravidelné křížování nepředpokládá (netýká se turistických spojů), jeden atraktivní model však v ŽST křížuje linky R14 a R21.

V minulosti úspěšně projednané uspořádání ŽST Malá Skála předpokládá dvojici nástupišť (vnější u koleje č. 1 a poloostrovní jednostranné u koleje č. 3 s centrálním přechodem přes kolej č. 1).

Ideální uspořádání splňující všechny výše uvedené požadavky včetně vhodného směřování vlaků přes centrální přechod vyžaduje obě nástupiště o délce 200 m (resp. 180 m) s plánovaným provozem Železný Brod – Turnov po koleji č. 1 a zpáteční směr po koleji č. 3. S přihlédnutím k uvažovanému

modelu provozu „bez křížování“ (opět vyjma turistických spojů) lze přistoupit k pravidelnému provozu pouze po koleji č. 1, které přináší výhodu přístupu a docházkových vzdáleností cestujícím.

U koleje č. 1 bude z důvodu optimálního přístupu k oběma nástupištím navrženo nástupiště o délce 150 m a delší nástupiště bude umístěno ke koleji č. 3. Většina z pravidelných vlaků (všechny vlaky linek R14, L3 a většina vlaků linky R21) využije nástupiště u koleje č. 1, delší vlaky linky R21 (pátek a neděle odpoledne) budou směřovány ke koleji č. 3, stejně jako případné mimořádnosti a provoz turistických vlaků. ŽST Tanvald je již po rekonstrukci a disponuje nejdelším nástupištěm o délce 180 m. Z tohoto důvodu lze v ŽST Malá Skála navrhnout nástupiště o délce 180 m s ponechanou prostorovou rezervou na 200 m.

V ŽST probíhá vykládka uhlí místního prodejce paliv a nakládka dřeva z probíhající kůrovcové kalamity. Ze zkušeností majoritního dopravce ČD Cargo je třeba zajistit vykládku 2 vozů s uhlím se současnou nakládkou 2 vozů řady Eas nebo Res. Tyto ložné manipulace mohou probíhat u manipulační koleje č. 2 v prostoru mezi stávající rampou (není v majetku Správy železnic ani dopravce ČD) a zarážedlem koleje (vykládka probíhá u zarážedla). Délka koleje je navržena na 104 m, z čehož je k požadovaným ložným manipulacím dostupných 75 m, které zajistí možnost přistavení např. 2 vozů Eas s uhlím a 2 vozů Res pro nakládku dřeva.

Dynamické zarážedlo na manipulační koleji č. 2 je navrženo z prostorových důvodů na pracovní hmotnost 240 t (lokomotiva + 2 plně ložené 4-nápravové vozy), proto na kolej může zajižďet posunový díl s takovou maximální hmotností, což koresponduje i s délkou koleje v záhlaví (viz níže).

Vozy pro přístavbu na manipulační místo musí být řazeny za lokomotivu z důvodu malé délky koleje v záhlaví (75 m), která je omezena dvojicí přejezdů P3087 a P3088. Místní prodejce paliv vykládá vyjma klasických vozů Eas nebo Es také výsypné vozy, které se vykládají do zásobníku u koleje a poté jsou dopravníkem ukládány do sila. Vykládka klasických vozů probíhá u zarážedla koleje, vykládka výsypných vozů v následující části koleje. Z tohoto důvodu je nutné vozy přistavit na kolej č. 2 ve správném pořadí.

Součástí dokumentace je i fragment výhledového GVD na trati Dvůr Králové – Stará Paka – Turnov – Liberec, který zahrnuje záměry objednatelů dopravy. GVD po realizaci stavby se nebude lišit od stávajícího GVD, proto není dokladován.

Oddílová návěstidla na trati v mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála (AHr Líšný) a Malá Skála – Turnov (AHr Dolánky) umožní těsnější svazek vlaků linky L3 a linky R21 (případně jiných vlaků dle zvoleného modelu dopravy) a také budou sloužit pro řešení nepravidelností.

3.4 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.

Výhledové jízdní doby po realizaci stavby včetně úspor plynoucích ze zavedení rychlostního profilu v_{130} jsou součástí přílohy č. 3.

3.5 Výpočet provozních intervalů

Výpočet jednotlivých provozních intervalů byl proveden dle **Směrnice SŽDC č. 104 Provozní intervaly a následná mezidobí** pro uvažované zabezpečovací zařízení 3. kategorie.

3.5.1 Výhledová následná mezidobí

Následná mezidobí byla vypočtena pro uvažované výhledové typy vlaků jedoucích v úseku:

- Vlak R a Mn, které zastavují v ŽST Železný Brod, Malá Skála a Turnov
- Vlak Os, které zastavují ve všech ŽST a zastávkách

3.5.1.1 Mezistaniční úsek Železný Brod – Malá Skála

Následná mezidobí ve směru Železný Brod – Malá Skála			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	4,5	4,5	4,5
Os	4,5	4,5	4,5
Mn	5,0	5,0	5,0

Následná mezidobí ve směru Malá Skála – Železný Brod			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	4,0	4,0	4,0
Os	5,0	5,0	5,0
Mn	5,0	5,0	5,0

3.5.1.2 Mezistaniční úsek Malá Skála – Turnov

Následná mezidobí ve směru Malá Skála – Turnov			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	4,5	4,5	4,5
Os	4,5	4,5	4,5
Mn	5,5	5,5	5,5

Následná mezidobí ve směru Turnov – Malá Skála			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	4,5	4,5	4,5
Os	4,5	4,5	4,5
Mn	5,5	5,5	6,0

3.5.2 Výhledové intervaly křižování v ŽST Malá Skála

3.5.2.1 Železnobrodské zhlaví ŽST Malá Skála

Interval křižování v ŽST Malá Skála – železnobrodské zhlaví			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	1,0	1,0	1,5
Os	0,5	0,5	1,5
Mn	0,0	0,0	1,0

Uvedené intervaly předpokládají ruční podržení uzavřeného přejezdu v záhlaví ŽST tak, aby nedocházelo ke zpoždění rozsvícení návěstidla S1, S3 z titulu zajištění předzváněcí doby přejezdu.

3.5.2.2 Turnovské zhlaví ŽST Malá Skála

Interval křižování v ŽST Malá Skála – turnovské zhlaví			
2. vlak 1.vlak	R	Os	Mn
R	0,5	0,5	1,0
Os	0,5	0,5	1,0
Mn	0,5	0,5	1,0

3.6 Nové ukazatele propustnosti

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku byly stanoveny na základě fragmentu výhledového GVD ve dvouhodinové dopravní špičce, vztahují na výhledový rozsah dopravy dle této dokumentace 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

Ukazatele propustnosti zde uvedené byly vypočteny na základě nové metodiky pro výpočet propustnosti dle směrnice **SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy**.

3.6.1 Traťové ukazatele propustnosti

Omezujícím úsekem trati **Železný Brod – Turnov** zůstává úsek **Malá Skála – Turnov**. V omezujícím úseku jsou tyto ukazatele 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	6,84	36	0,171	0,62	131	28	0,75	158	23
900	8,84	32	0,314	0,62	63	51	0,75	76	42
120	6,84	6	0,342	0,76	13,3	45	0,84	14,7	41

4 Navrhované úpravy

4.1.1 Traťová rychlost a zábrzdná vzdálenost po zavedení rychlostního profilu v_{130} v úseku Malá Skála – Turnov

V souladu se zadáním bylo navrženo zavedení rychlostního profilu v_{130} v úseku Malá Skála – Turnov.

Na požadavek zástupce O13 Správy železnic je v celém úseku km 120,948 – 123,359 sjednocena rychlost na 90 / 100 km.h⁻¹ (dnes v km 121,713 – 123,359 rychlost 100 / 100 km.h⁻¹).

Traťová rychlost v úseku Železný Brod – Malá 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		Lichý	
109,083	ŽST Železný Brod			
	80	80		
109,312	85	90	80	80
110,978	70	75	85	90
111,289	65	65	70	75
111,573	80	80	65	65
112,796	75	80	80	80
115,697	ŽST Malá Skála			
117,211	75	75	75	80
118,363	65	65	75	75
118,698	85	90	65	65
120,948	90	100	85	90
123,348 *)	60	65	90	100
123,859 *)	100	100	60	65
123,993	Turnov			
			100	100

*) Rychlosti v obvodu ŽST Turnov předpokládají realizaci související stavby **Rekonstrukce ŽST Turnov**. V opačném případě platí rychlosti / km polohy dle TTP tabulky 6b.

Na celé trati činí nejvyšší traťová rychlost 100 km.h⁻¹ se zábrzdnou vzdáleností 700 m. V tabulce je uvedena rychlosti v_{100} a v_{130} . Rychlosti v_{150} a v_{nk} nejsou zavedeny.

4.1.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov			
Identifikační číslo přejezdu	Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
ŽST Železný Brod			
P3086	115,177	Účelová komunikace	PZS 3ZBI
P3087	115,290	III/28216	PZS 3ZBI
P3088	115,383	III/2832	PZS 3ZBI
ŽST Malá Skála			
P3089	117,112	Účelová komunikace	PZS 3SBI
P3090	117,372	Účelová komunikace	PZM 2
P3092	120,600	Místní komunikace	PZS 3ZBI
P3093	120,685	Místní komunikace	PZS 3ZBI
P3094	122,545	Účelová komunikace	kříže
P3095	123,144	Místní komunikace	kříže *)
ŽST Turnov			

Na traťovém úseku se nachází celkem 9 přejezdů.

*) Přejezd je řešen v související stavbě **Rekonstrukce ŽST Turnov**.

4.2 Popis navržených úprav ŽST Malá Skála

Železniční stanice Malá Skála leží v km 115,697 trati celostátní dráhy Jaroměř – Liberec (trať je v přilehlých úsecích jednokolejná).

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

Ačkoliv probíhá částečná rekonstrukce svršku v mezistaničním úseku Turnov – Malá Skála, obě zastávky zůstávají nedotčeny a to včetně délek nástupních hran, které proto neodpovídají výhledové délce vlaků Os až 110 m.

Automatické hradlo a zastávka **Líšný** leží v km 113,370 mezi ŽST Malá Skála a Železný Brod. Zastávka je vybavena čekárnou, elektrickým osvětlením a nástupištěm o délce 60 m s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Oddílová návěstidla a jejich předvěsti jsou umístěny takto:

- pro směr Železný Brod – Malá Skála PŘLo km 111,968 Lo km 112,668
- pro směr Malá Skála – Železný Brod PŘSo km 113,239 So km 112,435

Automatické hradlo a zastávka **Dolánky** leží v km 120,655 mezi ŽST Malá Skála a Turnov. Zastávka je vybavena čekárnou, elektrickým osvětlením, rozhlasem a nástupištěm o délce 90 m s výškou nástupní hrany 300 mm nad temenem kolejnice. Oddílová návěstidla a jejich předvěsti jsou umístěny takto:

- pro směr Malá Skála – Turnov PŘLo km 119,589 Lo km 120,405
- pro směr Turnov – Malá Skála PŘSo km 121,653 So km 120,405

4.2.2 Nástupiště

ŽST Malá Skála je vybavena dvojicí nástupišť. Přístup na obě nástupiště je úroňový od staniční budovy, ke 2. nástupišti centrálním zabezpečeným přechodem přes kolej č. 1. ŽST je bezbariérově přístupná.

Nástupiště v ŽST Malá Skála					
Nástupiště č.	Kolej č.	Výška nad TK [mm]	Typ nástupiště	Délka hrany [m]	Kryté v délce [m]
1	1	550	Vnější	150	---
2	3	550	Poloostrovní, jednostranné	180 *)	---

ŽST je vybavena informačním zařízením pro cestující.

*) U nástupiště koleje č. 3 je ponechána prostorová rezerva pro případné prodloužení nástupní hrany až na 200 m.

4.2.3 Seznam kolejí

Seznam dopravních kolejí v ŽST Malá Skála			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	150	traťová	Hlavní kolej, vjezdová, odjezdová a průjezdná
1a	183 1+1a=393	traťová	Pokračování koleje č. 1
3	330	60	Vjezdová a odjezdová kolej
Manipulační koleje			
4	104	40	Kusá, manipulační, určená pro ložné manipulace

4.2.4 Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek jsou vybaveny výhybky č. 1 – 3.

4.2.5 Staniční zabezpečovací zařízení

ŽST Malá Skála je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – elektronické stavědlo. ŽST nebude po realizaci stavby obsazena dopravními zaměstnanci, její ovládání bude zajištěno z dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka.

4.2.6 Traťové zabezpečovací zařízení, vlakový zabezpečovač a systém AVV

Úsek **Malá Skála – Železný Brod**

3. kategorie – automatické hradlo s oddílovým návěstidlem AHr Líšný:

- pro směr Železný Brod – Malá Skála PŘLo km 111,870 Lo km 112,680
- pro směr Malá Skála – Železný Brod PŘSo km 113,300 So km 112,435

Úsek **Malá Skála – Turnov**

3. kategorie – automatické hradlo s oddílovým návěstidlem AHr Dolánky:

- pro směr Malá Skála – Turnov PŘLo km 119,560 Lo km 120,405
- pro směr Turnov – Malá Skála PŘSo km 121,705 So km 120,405

5 Stanovení dopravních opatření při jednotlivých stavebních postupech

5.1 Hlavní zásady pro tvorbu dopravních opatření

Při stanovení dopravních opatření po dobu výluk vyvolaných jednotlivými stavebními postupy je nutné dodržovat následující zásady:

- Všechna dopravní opatření byla počítána a stanovována dle GVD 2021 / 2022. Před započítáním stavby bude nutno dopravní opatření aktualizovat a přizpůsobit platnému GVD v době výluky.
- Pro každý stavební postup, který ovlivňuje železniční dopravu (jednokolejný provoz, omezení v dopravních apod.) musí být zpracován výlukový GVD.
- Dotčení přepravci budou informováni o konání výluk a budou s nimi opětovně projednány podmínky přerušení provozu.

5.2 Rozsah dopravy v době konání výluk

Rozsah dopravy odpovídá údajům z kapitoly č. 2.1 této části dokumentace.

5.3 Výpočet výlukové propustnosti

S ohledem na navržené stavební postupy se výluková propustnost nestanovuje.

5.4 Trasy náhradní autobusové dopravy

Po dobu stavby dochází k úplnému vyloučení osobní vlakové dopravy v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov.

Všechny vlaky Osobní dopravy budou nahrazeny náhradní autobusovou dopravou. K náhradě jednoho vlaku linky R14 a R21 se předpokládá průměrná potřeba 4 autobusů, k náhradě 1 vlaku linky L3 se předpokládá průměrná potřeba 2 autobusů. Trasa je vedena po silnici I/10 (16 km) Stanoviště NAD budou umístěna:

- Železný Brod – před výpravní budovou, Terminál u železniční stanice
- Líšný – autobusová zastávka Líšný
- Malá Skála – autobusová zastávka Malá Skála, Vranové, u mlýna
- Dolánky – autobusová zastávka Turnov, Dolánky, Vápeník
- Turnov – před výpravní budovou, Terminál u železniční stanice

5.5 Dopravní opatření po dobu stavby

S ohledem na uskutečněné stavební práce v ŽST Malá Skála a v přilehlých traťových úsecích bude po celou dobu vyloučen provoz v úseku Železný Brod – Malá Skála – Turnov. Vlaky osobní dopravy budou nahrazeny autobusy NAD, vlaky nákladní dopravy budou odkloněny. V ŽST Malá Skála bude po dobu výluky vyloučena obsluha manipulačního místa. Vlaky Mn pro obsluhu atrakčního obvodu ŽST Turnov, které jedou v trase Turnov – Železný Brod – Tanvald – Stará Paka – Turnov, musí být přetrasovány z ŽST Liberec přes Smržovku (hmotnostní omezení z titulu sklonových poměrů na trati) nebo bude obsluha probíhat z ŽST Stará Paka.

Závěr

Traťový úsek Železný Brod – Malá Skála – Turnov leží na trati Jaroměř – Liberec č 500 00 (dle Prohlášení o dráze celostátní a regionální), která je součástí celostátní dráhy. Trať je v celé délce jednokolejná s provozem v nezávislé trakci. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽ D1.

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

Stavba zahrnuje rekonstrukci ŽST Malá Skála s dvojicí nástupišť, ŽST bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo ovládané z dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka. Návrh řešení ŽST vychází z řady omezujících podmínek a vyhovuje dnešní i výhledové organizaci dopravy s provozem bez pravidelného křížování, avšak umožní i nasazení jednoho atraktivního dopravního modelu, který s pravidelným křížováním vlaků v ŽST počítá. Rovněž je umožněn obrat alternativních turistických linek v regionu, které dnes reprezentuje v letním období víkendově prodloužená linka Hradec Králové – Jičín – Turnov – Malá Skála.

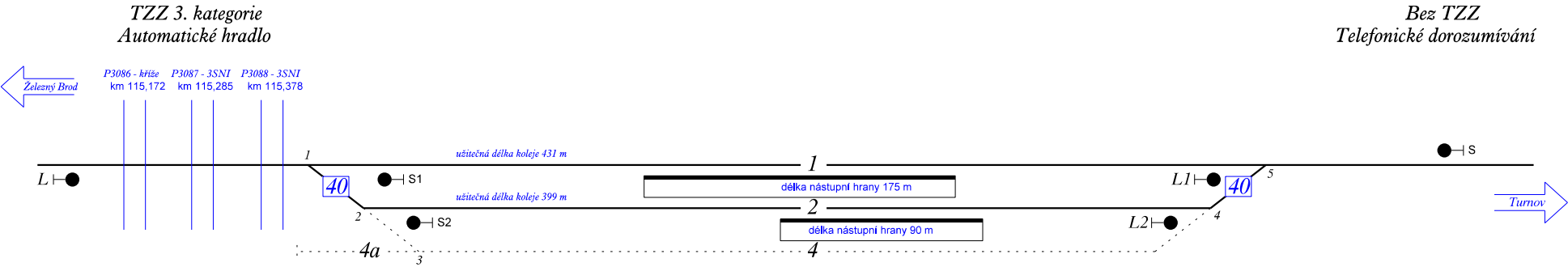
Součástí stavby je též zavedení rychlostního profilu v_{130} v úseku Malá Skála – Turnov včetně nezbytných kolejových úprav. V mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála a Malá Skála – Turnov bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo s oddílovým návěstidlem Líšný a Dolánky. Tím bude umožněno dosažení těsnějšího sledu vlaků osobní dopravy v úseku Železný Brod – Turnov, kde se překrývají linky dálkové linky R14 a R 21 a regionální linka L3.

Přílohy

Seznam příloh:

- Příloha č. 1:** Schéma stávající ŽST Malá Skála
- Příloha č. 2:** Schéma ŽST Malá Skála po realizaci stavby
- Příloha č. 3:** Přehled jízdních dob v úseku Železný Brod - Malá Skála - Turnov, ve stavu bez projektu, po realizaci stavby a po zavedení rychlostního profilu v130
- Příloha č. 4:** Fragment GVD Dvůr Králové – Stará Paka – Turnov - Liberec ve dvouhodinové dopravní špičce
- Příloha č. 5:** Graf dynamického průběhu rychlosti

Příloha č. 1: Schéma stávající ŽST Malá Skála



VB km 115,697

SZZ 2. kategorie
Mechanické

Návěstidla ŽST	
návěstidlo	km poloha
PřL	114,305
L	115,165
S1	115,478
S2	115,483

Návěstidla ŽST	
návěstidlo	km poloha
PřS	117,050
S	116,335
L1	115,909
L2	115,882

Legenda:

- dopravní kolej

manipulační kolej

vlečka
- 6

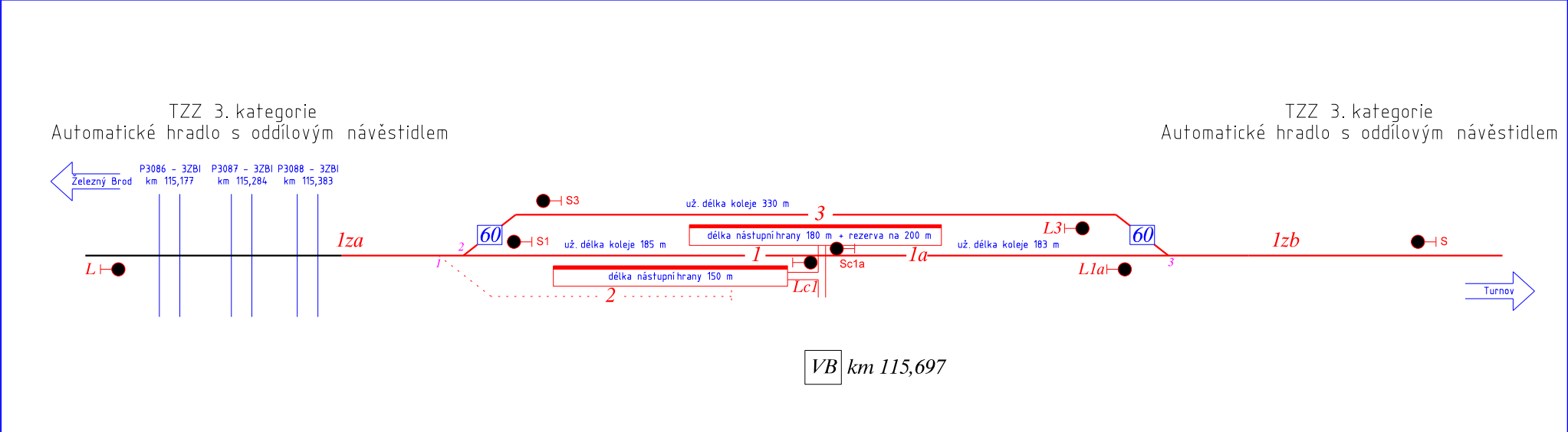
návěstidlo

nástupišť s vyznačenou nástupní hranou

výhybka s EOv
- nová výstavba

demolice

Příloha č. 2: Schéma ŽST Malá Skála po realizaci stavby



Návěstidla Ahr Lísňý	
návěstidlo	km poloha
PřLo	111,968
Lo	112,668
PřSo	113,239
So	112,435






Návěstidla ŽST	
návěstidlo	km poloha
PřL	113,775
L	114,634
S1	115,510
S3	115,572

Návěstidla ŽST	
návěstidlo	km poloha
Lc1	115,696
Sc1a	115,720

Návěstidla ŽST	
návěstidlo	km poloha
PřS	117,747
S	116,562
L1a	115,903
L3	115,840

Návěstidla AHr Dolánky	
návěstidlo	km poloha
PřLo	119,589
Lo	120,405
PřSo	121,653
So	120,405

Legenda:

- | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----|---|---|---------------|
|  | dopravní kolej |  | S1 | návěstidlo |  | nová výstavba |
| | manipulační kolej |  | | nástupíště s vyznačenou nástupní hranou | | demolice |
| | vlečka |  | | výhybka s EOv | | |

Příloha č. 3: Přehled jízdních dob v úseku Železný Brod - Malá Skála - Turnov, ve stavu bez projektu, po realizaci stavby a po zavedení rychlostního profilu v130

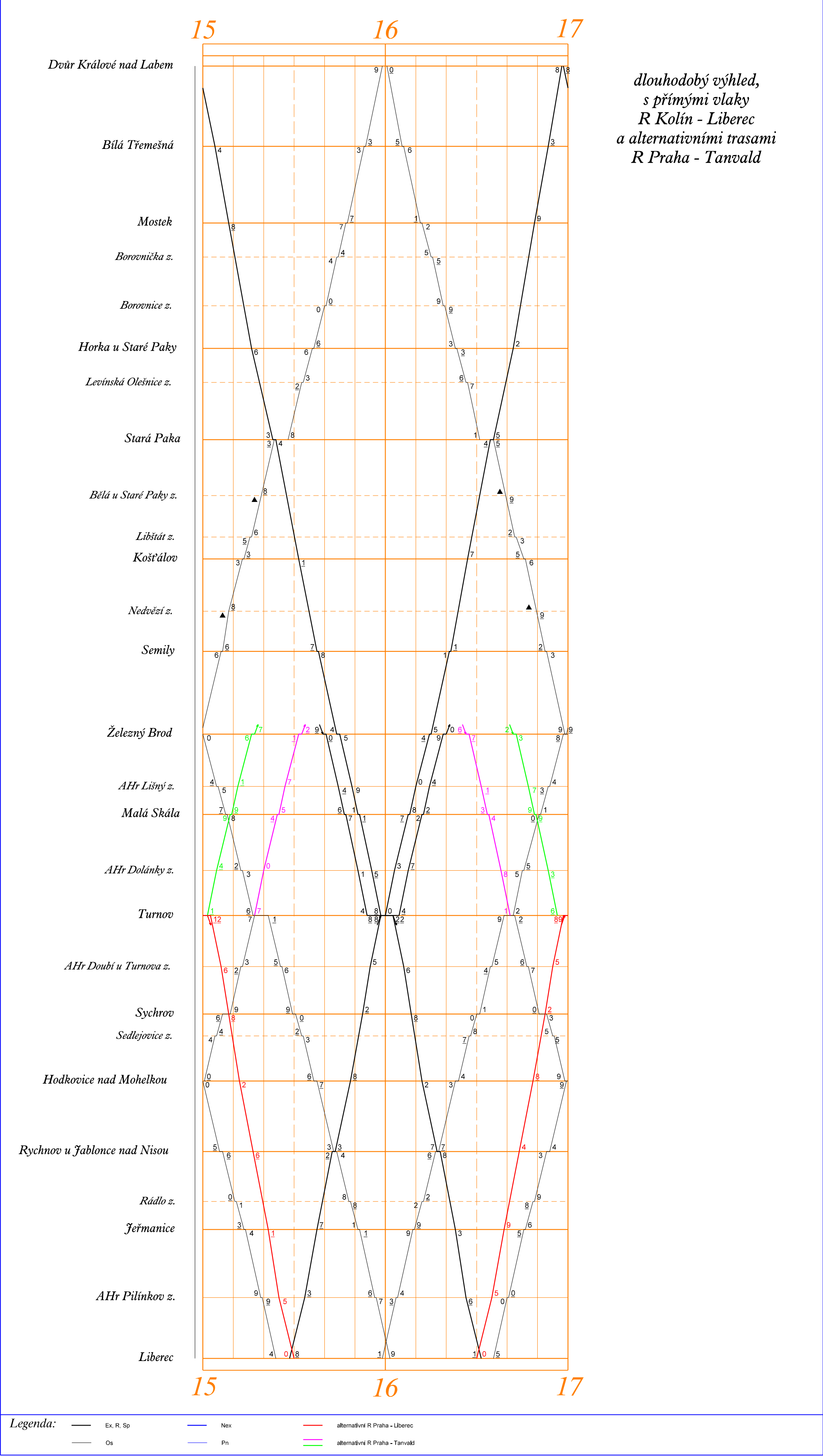
Směr Železný Brod - Turnov (sudý směr)

Typový druh vlaku	R			Os			Mn		
Řada HV nebo jednotky	3x 844			844			742		
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk			Rk			S 500t		
Délka soupravy	132 m			44 m			200 m		
Rychlostní profil	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀
Stav	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130
Železný Brod	---	---	---	---	---	---	---	---	Nevyužije
AHr Líšný z.		3,20	3,20	4,19	4,19	4,19		4,78	
Malá Skála	6,02	2,73	2,73	2,50	2,41	2,41	8,70	3,61	
AHr Dolánky z.		4,17	4,10	4,68	4,77	4,74		5,78	
Turnov	7,12	3,04	2,92	3,14	3,14	3,13	10,14	4,36	
Celkem	13,14	13,14	12,95	14,51	14,51	14,47	18,84	18,53	---

Směr Turnov - Železný Brod (lichý směr)

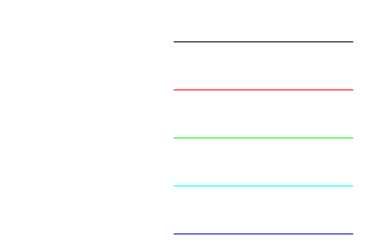
Typový druh vlaku	R			Os			Mn		
Řada HV nebo jednotky	3x 844			844			742		
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk			Rk			S 500t		
Délka soupravy	132 m			44 m			200 m		
Rychlostní profil	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₃₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀	V ₁₀₀
Stav	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130	Bez projektu	Po realizaci stavby	Po zavedení profilu v130
Turnov	---	---	---	---	---	---	---	---	Nevyužije
AHr Dolánky z.		2,87	2,75	3,09	3,09	3,04		4,77	
Malá Skála	7,18	4,36	4,25	4,80	4,85	4,82	10,69	5,60	
AHr Líšný z.		2,73	2,73	2,44	2,39	2,39		4,78	
Železný Brod	5,86	3,08	3,08	4,12	4,12	4,12	9,55	4,72	
Celkem	13,04	13,04	12,81	14,45	14,45	14,37	20,24	19,87	---

Příloha č. 4: Fragment GVD Dvůr Králové - Stará Paka - Turnov - Liberec ve dvouhodinové dopravní špičce

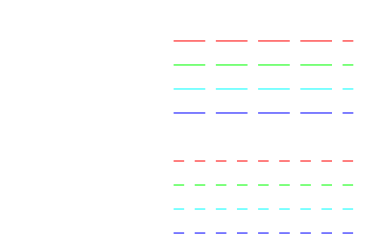


Příloha č. 5 Graf dynamického průběhu rychlosti

Rychlostní profily



Dynamická křivka



Parametry supra



RYCHLOSTNÍ POMĚRY

SMĚROVÉ POMĚRY

