





1	VÝCHOZÍ STAV .....	4
1.1	Technicko-technologický popis výchozího stavu .....	5
1.2	Osobní doprava .....	6
1.3	Nákladní doprava.....	7
1.4	Jízdní a cestovní doby .....	10
1.5	Současná propustnost řešených traťových úseků .....	11
1.6	Výchozí stav řešených železničních stanic.....	12
1.6.1	Žst. Týniště nad Orlicí .....	12
1.6.2	Žst. Častolovice.....	16
1.6.3	Žst. Rychnov nad Kněžnou .....	20
1.6.4	Žst. Solnice .....	23
1.7	Závěry z výchozího stavu.....	26
2	NAVRHOVANÝ STAV .....	28
2.1	Varianta bez projektu .....	28
2.1.1	Osobní doprava.....	28
2.1.2	Nákladní doprava .....	29
2.1.3	Modelový grafikon .....	30
2.1.4	Dopravní kapacita .....	31
2.1.5	Úspora dopravních zaměstnanců .....	36
2.2	Varianta projektová minimální .....	37
2.2.1	Osobní doprava.....	37
2.2.2	Nákladní doprava .....	38
2.2.3	Modelový grafikon .....	39
2.2.4	Dopravní kapacita .....	42
2.2.5	Úspora dopravních zaměstnanců .....	48
2.3	Varianta projektová optimální .....	48
2.3.1	Osobní doprava.....	49
2.3.2	Nákladní doprava .....	50
2.3.3	Modelový grafikon .....	51
2.3.4	Dopravní kapacita .....	54
2.3.5	Úspora dopravních zaměstnanců .....	61
2.4	Varianta projektová optimální II.....	62
2.5	Varianta projektová maximální .....	62
2.5.1	Osobní doprava.....	62
2.5.2	Nákladní doprava .....	63
2.5.3	Modelový grafikon .....	65
2.5.4	Dopravní kapacita .....	67
2.5.5	Úspora dopravních zaměstnanců .....	72
2.6	Přehledné shrnutí nezbytných požadavků na infrastrukturu .....	72
2.7	Staniční a traťová technologie podle Přípravné dokumentace (výtah z DPT) .....	73
2.8	Seznam příloh:.....	74

## 1 VÝCHOZÍ STAV

Z historického hlediska byl pro východočeskou železnici významný vznik Rakouské severozápadní dráhy. Ta v krátké době 15ti let vybudovala základní kostru železnic ve východočeském prostoru, čímž byl položen široký základ pro jeho hospodářské oživení, které přispělo k rozvoji zemědělské výroby v nejúrodnější části českých krajů. V té době vznikla i železnice z Hradce Králové přes Týniště n/O do pohraničního Lichkova a provoz na ní byl zahájen v lednu roku 1874. Na jaře roku 1880 vyšel zákon a pak i vládní nařízení, které výrazně zjednodušovalo formality při koncesování a stavbě místních drah. Vznikala celá řada soukromých místních drah, později vesměs zestátněných. Takto vznikla v roce 1893 i trať z Častolovic do Solnice.

Traťové úseky Hradec Králové - Týniště n/O - Letohrad / Choceň jsou podle prohlášení o dráze celostátní zařazeny do celostátní dráhy s nadregionálním významem. Odbočná trať Častolovice - Solnice je podle prohlášení o dráze regionální jako dráha regionální s nadregionálním významem. V souladu se zadáním jsou ve studii proveditelnosti řešeny pouze mezistaniční úsek Týniště n/O - Častolovice a odbočná trať Častolovice - Solnice. Oba úseky se nachází na území Královehradeckého kraje. Provozovatelem dráhy je SŽDC, s.o.

Mezistaniční úsek Častolovice - Týniště n/O je součástí jednokolejné neelektrizované celostní dráhy Letohrad - Týniště n/O, označovaný ve služebních pomůckách jako úsek číslo 513A. Trať je z pohledu normové klasifikace normálně rozchodná s rozchodem kolejí 1435 mm. Drážní doprava je zde z pohledu jejího organizování a provozování realizována dle předpisu ČD D2. V mezistaničním úseku ohraničeném stanicemi Častolovice a Týniště nad Orlicí se nachází dvě železniční zastávky Čestice a Lípa nad Orlicí.

Traťový úsek Častolovice - Solnice, označovaný ve služebních pomůckách jako úsek číslo 513C, je rovněž jednokolejný a neelektrizovaný. Trať je z pohledu normové klasifikace normálně rozchodná s rozchodem kolejí 1435 mm. Drážní doprava je zde z pohledu jejího organizování a provozování realizována dle předpisu ČD D2. Na trati ohraničené koncovými stanicemi Častolovice a Solnice se nachází ještě jedna dopravní zastávka Rychnov nad Kněžnou a pět železničních zastávek Častolovice zastávka, Synkov, Slemeno, Rychnov nad Kněžnou zastávka a Solnice zastávka.

## 1.1 Technicko-technologický popis výchozího stavu

ÚSEK Týniště n/O - Častolovice - Solnice					
Identifikace:					
Traťový úsek číslo (dle Jízdního řádu ČD)		021 Letohrad - Týniště n/O 022 Častolovice - Solnice			
Traťový úsek číslo (dle služ. pomůcek GVD)					
Vlakový úsek (statistika ČD, a.s.)		4414/15 Doudleby n/O - Týniště n/O 4912/13 Častolovice - Solnice			
Zařazení v síti ČD		celostátní dráha			
Zařazení v síti EHK (OSN), UIC, EU		konvenční trať			
Technická infrastruktura:					
Délka traťového úseku		Týniště n/O - Častolovice 7,3 km Častolovice - Solnice 15,4 km			
Počet traťových kolejí		1			
Provoz po traťových kolejích		provoz obousměrný; dle ČD D2			
Trakce		nezávislá			
Traťové zabezpečovací zařízení		TZZ 1.kategorie: telefonický způsob dorozumívání			
Největší traťová rychlost		Týniště n/O - Častolovice 100 km/h Častolovice - Rychnov n/K 60 km/h Rychnov n/K - Solnice 50 km/h			
Zábrzdňá vzdálenost		Týniště n/O - Častolovice 700 m Častolovice - Solnice 400 m			
Třída zatížení / dovolená hmotnost na nápravu		Týniště n/O - Častolovice C3 Častolovice - Solnice C2			
Tunely		nejsou			
Normativ hmotnosti nákladních vlaků pro lok. ř. 742		úsek trati	→	←	
		Týniště n/O-Častolovice	T1200/S110 0 t	T1200/S110 0 t	
		Častolovice-Rychnov n/K	S 800 t	S 1000 t	
		Rychnov n/K - Solnice	S 450 t	S 1000 t	
Postrková služba		Týniště n/O - Častolovice 2 postrky Častolovice - Solnice 1z; Solnice - Rychnov n/K 1z			
Největší délka vlaků osobní dopravy		Týniště n/O - Častolovice 80 náprav Častolovice - Solnice			
Největší délka vlaků nákladní přepravy		Týniště n/O - Častolovice 600 m / 120 náprav Častolovice - Solnice			
Úrovnňové železniční přejezdy (zabezpečené)		Týniště n/O - Častolovice Častolovice - Solnice: 23, z toho 17 nezabezpečených			
Železniční stanice a zastávky, dopravní body (po dokončení staveb modernizace koridoru):					
název	staničení km	funkce	zabezpeč. zařízení	dopravní koleje (dle SŘ) počet      délka v m	vybavení pro vlaky osobní dopravy: nástupiště
Týniště n/O	49.782	odbočná	2-elmech	13      314-895	zvýšená úrovnňová
Lípa n/O z.	52.320	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Čestice z.	55.830	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Častolovice	57.113=0.000	odbočná	3 - RZZ	4      427-647	zvýšená úrovnňová
Častolovice zast.	1.221	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Synkov z.	3.751	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Slemeno z.	5.678	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Rychnov n/K	8.715	mezilehlá	1 - nezávislá	2      309-309	zvýšená úrovnňová
Rychnov n/K zast.	9.676	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
odb.výh. L1	12.373	vlečka Preymesser Lipovka			nemá
Solnice zastávka	14.925	zastávka, komerčně neobsazená			vnější nástupiště
Solnice	15.381	koncová	1 - nezávislá	3      79-386	zvýšená úrovnňová

## 1.2 Osobní doprava

Na trati 021 Týniště nad Orlicí – Častolovice – Letohrad je objednáвана společností OREDO rychlá regionální doprava – linka Sp/R Letohrad – Týniště nad Orlicí – Hradec Králové – a linka obslužná Doudleby nad Orlicí – Týniště nad Orlicí. V úseku Týniště n.O. – Doudleby tvoří v prokladu obsluhu v půlhodinovém intervalu, přičemž Sp linka neobsluhuje oproti lince Os jen tarifní body Lípa nad Orlicí a Kostelec nad Orlicí.

Na trati 022 jsou vedeny jen vlaky obslužného segmentu – linka Os Častolovice – Solnice. Mezi stanicemi Častolovice a Rychnov nad Kněžnou je standardem obsluhy hodinový takt, který je ve špičkách zkrácen na půlhodinový ve směru hlavního přepravního proudu. V úseku Rychnov – Solnice jsou vedeny vlaky jen na směny v závodě Škoda Auto Kvasiny a zpět a několik posilových spojů ráno a odpoledne především pro školáky. Současná infrastruktura neumožňuje vedení vlaků v půlhodinovém intervalu oběma směry při zachování obsluhy nákladními vlaky. V období špičky je dnes infrastruktura využita velmi efektivně, protože při odvozu ze směny v závodě Škoda Auto Kvasiny jsou vedeny vlaky v půlhodinovém intervalu z Rychnova do Častolovic, hned na to z Častolovic do Rychnova. Dochází k ekonomickému využití náležitostí a je zároveň nabízen krátký interval pro cestující, kteří mají zdroj dopravy v Solnici a Rychnově po 14. hodině, ale také pro cestující, kteří mají zdroj po 14. hodině v Týništi případně v Hradci Králové. Přímé spoje mezi tratěmi 021 a 022 jsou vedeny jen v okrajových částech dnech spíše z důvodu oběhů vozidel než z důvodu nabídky přímého spojení pro cestující. Vzhledem k intenzitě přepravních proudů a kapacitě souprav je uzel Častolovice vhodný k realizaci konceptu křížlování, který by umožnil vedení přímých vlaků z Týniště (Hradce Králové) jak do Doudleb, tak do Rychnova.

Mezi nejvýznamnější zdroje cestujících na řešených tratích patří Rychnov (11 333 obyv.), Týniště (6354 obyv.), Solnice (2171 obyv.), Častolovice (1681 obyv.), Kvasiny (1440 obyv.)

Je nabízen hodinový takt osobních vlaků Častolovice – Rychnov, ve špičkách pracovních dnů doplněný na interval 30 minut ve směru silnějšího přepravního proudu. Do Solnice zajíždí sedm párů vlaků. Na trati Týniště n.O. – Doudleby je nabízen takt 120 minut Sp vlaků doplněný v úseku Týniště n.O. – Doudleby n.O. vlaky kategorie Os na takt 30 minut ve špičkách pracovního dne, jinak na takt 60 minut.

Vzhledem k možnostem infrastruktury (místa křížování) i vozidel (jízdní doby - trakční charakteristika) lze na řešené síti identifikovat taktové uzly:

- Týniště nad Orlicí v minutu 30 (ve špičce také minutu 00) – je dán především uzlem Hradec Králové v minuty 00 a 30 a křížováním vlaků v minutu cca 00 v Potštejně,
- Častolovice volně v minutu 15/45 (ve špičce 15 a 45) se směrovými vazbami v relaci Týniště – Rychnov,
- Rychnov v minutu 00 – je dán jízdní dobou Častolovice – Rychnov 14 minut, výhodou je efektivní obrát vozidla za 5 minut v Rychnově

Tab.1 Rozsah osobní dopravy GVD 2011 (počet vlaků za 24 h)

Řez úseků	Směr Solnice - Týniště n/O	Směr Týniště n/O - Solnice	Celkem za oba směry
	Os+Sp	Os+Sp	Os+Sp = celkem
Solnice - Rychnov n/K zast.	7+0	7+0	14+0 = 14
Rychnov n/K z. - Rychnov	7+0	7+0	14+0 = 14
Rychnov - Častolovice	20+0	19+0	39+0 = 39
Doudleby n/O - Častolovice	17+7	16+7	33+14 = 47
Častolovice - Týniště n/O	18+7	17+7	35+14 = 49

### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby vlaků osobní dopravy jsou nasazeny následující soupravy:

- Sp Týniště n.O. – Letohrad ČD 854+054+954
- Os Týniště n.O. – Doudleby n.O. motorový vůz řady ČD810 (variantně + přívěsný vůz řady 010 – v období špičky a výraznější poptávky)
- Os Častolovice – Rychnov n.K. zast. (- Solnice) motorový vůz řady ČD810 a ČD814+914

Nasazení vozidel uvedených řad je dle OREDO prozatímní stav.

### **1.3 Nákladní doprava**

Nákladní doprava na řešeném úseku Týniště n/O - Častolovice - Solnice zajišťuje především svoz a rozvoz místní zátěže. Vlaky jsou vedeny vesměs v kategorii Mn vlaků, v nezávislé trakci převážně s lok.ř. 742 a s vlakovým doprovodem vlakovou četou v síle 1+1. Tyto vlaky stahují z manipulačních míst a vleček veškerou místní zátěž do žst. Týniště n/O, kde jsou vozové proudy přepracovány podle pokynů Plánu vlakovotvorby do příslušných traťových směrů. V opačném směru se veškerá zátěž určená pro nácestné stanice řešené oblasti shromažďuje rovněž v žst. Týniště n/O a je rozvážena opět vlaky kategorie Mn na příslušná manipulační místa a vlečky. Majoritním dopravcem těchto vlaků je společnost ČD Cargo a.s.

Přes žst. Týniště nad Orlicí jsou vedeny nákladní vlaky jak tranzitní, tak cílové. Tranzitní vlaky bez zpracování jsou vedeny převážně do směru Hradec Králové - Choceň a naopak. Většina tranzitních vlaků je však vedena jako skupinové vlaky, které v žst. Týniště n/O odstavují nebo dobírají zátěž z atrakčního obvodu této vlakovotvorné stanice. Majoritním dopravcem těchto vlaků je společnost ČD Cargo, a.s. Do oblasti může vstoupit i smluvní dopravce AWT, pro kterého je v GVD 2011 k dispozici podle potřeby trasa pro 1 pár ucelených vlaků s přepravou uhlí a návratem soupravy prázdných vozů v relaci Světec-Ledvice - Nové Město nad Metují.

- tranzitní vlaky bez zpracování:
  - mezistátní doprava: 1 ucelený Nex vlak v relaci Chodov - Walbrzych Szczaw, vývoz granitu do Polska a 1 pár ucelených Nex vlaků v relaci Libuň - Hraštík SŽ, vývoz sklářských písků do Slovinska a návrat soupravy prázdných vozů,
  - 1 pár ucelených Pn/Vn vlaků relace Světec-Ledvice - Náchod, vývoz uhlí pro teplárnu Náchod a návrat soupravy prázdných vozů a 1 pár ucelených Rn/Vn vlaků relace Světec-Ledvice-Nové Město n/M, vývoz uhlí a návrat soupravy prázdných vozů dopravcem AWT, obě relace vedené podle potřeby,
- tranzitní vlaky se zpracováním:
  - 2 páry skupinových Pn vlaků obousměrné relace Česká Třebová - Nymburk, které odstavují a dobírají zátěž podle Plánu vlakovotvorby,
- cílové vlaky:
  - mezistátní doprava: 2 páry Nex obousměrné relace Týniště n/O - Walbrzych Gl., dovoz a vývoz z/do Polska,
  - 1 pár ucelených Nex/Vn vlaků obousměrné relace Týniště n/O - Nymburk, vývoz aut a návrat soupravy prázdných vozů,
  - 1 pár Nex vlaků v obousměrné relaci Česká Třebová - Týniště n/O, vedený podle potřeby pro přepravu kontejnerů pro vlečku Škoda Auto,
- svoz a rozvoz místní zátěže:

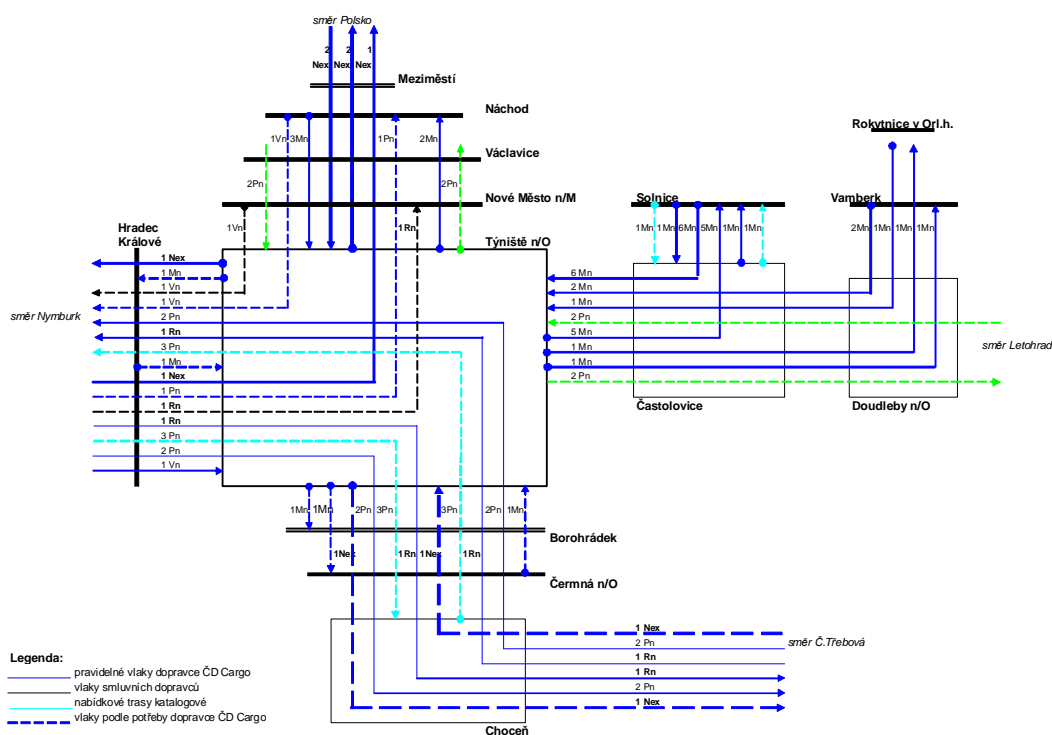
- Mn obousměrné relace Týniště n/O - Solnice, vývoz aut a návrat soupravy prázdných vozů,
- Mn obousměrné relace Týniště n/O - Častolovice - Solnice, dovoz a vývoz místní zátěže z ostatních manipulačních míst a vleček nácestných stanic,
- Mn obousměrné relace Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v Orl.h., dovoz a vývoz místní zátěže a obsluha manipulačních míst a vleček v návazné oblasti,
- Mn obousměrné relace Týniště n/O - Náchod, dovoz a vývoz místní zátěže a obsluha manipulačních míst a vleček v nácestných stanicích,
- podle potřeby jsou vedeny ještě relace Mn vlaků směr Černá n/O a Hradec Králové.

### Rozsah nákladní dopravy

Tab.2 Rozsah nákladní dopravy v GVD 2011/2012 (počet tras vl/d v pracovní den)

	Počet tras podle druhů vlaků a bez rozlišení směrů					Suma ND
Dopravce	Nex	Rn	Vn	Pn	Mn	
Mezistaniční úsek Týniště n/O - Častolovice:						
ČD CARGO pravidelná	0	0	0	0	12	12
Nabídkové trasy podle potřeby	0	0	0	4	2	6
Počet tras pravidelných	0	0	0	0	12	12
Počet tras podle potřeby	0	0	0	4	2	6
Počet tras v GVD celkem	0	0	0	4	14	18
Mezistaniční úsek Častolovice - solnice:						
ČD CARGO pravidelná	0	0	0	0	8	8
Nabídkové trasy podle potřeby	0	0	0	0	2	2
Počet tras pravidelných	0	0	0	0	8	8
Počet tras podle potřeby	0	0	0	0	2	2
Počet tras v GVD celkem	0	0	0	0	10	10

Obr.1 Trasy nákladní dopravy v GVD 2011





Tab.3 Přehled vlaků nákladní dopravy v GVD 2011

Vlak		stanice		komodita	souprava		Jede ve
druh	číslo	výchozí	cílová		hmotnost	délka	dnech
Dopravce: ČD Cargo, a.s.							
Nex	44230	Týniště n/O	Walbrzych Gl.	vývoz PKP	S1000 t	450 m	1-5,7
	44232				S1000 t	450 m	1,3,4,5
	44231	Walbrzych Gl.	Týniště n/O	dovoz z PKP	S1000 t	450 m	1-5
	44233				S1000 t	450 m	1-6
	48262	Chodov	Walbrzych Szczaw.	PO granit	T1450 t	300 m	2
	53320pp	Česká Třebová	Týniště n/O	VK Škoda (Solnice)	S1000 t	600 m	pp
	53321pp	Týniště n/O	Česká Třebová		S1000 t	600 m	pp
Rn	53408	Týniště n/O	Nymburk	auta Škoda (Solnice)	S 900 t	550 m	2-6
	49413	Libuň	Hrastnik SŽ	PO sklářský písek	T1450 t	300 m	7
Pn	49414	Celje SŽ	Libuň	souprava Tads	U 450 t	300 m	4
	63440	Česká Třebová	Nymburk	vlakotvorba	S1500 t	550 m	denně
Pn	63442				S1500 t	600 m	1-6
	64341	Nymburk	Česká Třebová		S1300 t	500 m	denně
	64343				S1300 t	500 m	denně
	66385/4pp	Světec-Ledvice	Náchod	PO uhlí	T2500 t	500 m	pp
Vn	53773/2pp	Náchod	Sokolov	prázdná souprava	U 750 t	450 m	pp
	54371	Nymburk	Týniště n/O	prázd.vozy pro auta	U 600 t	500 m	1-5
Mn	83013/2	Solnice	Týniště n/O	svoz a rozvoz	S 450 t	350 m	1-5
	83017/6				S 450 t	350 m	1-5
	83021/0				S 450 t	350 m	1-5
	83025/4				S 450 t	350 m	1-5
	83029/8				S 450 t	350 m	1-5
	83033/2				S 450 t	350 m	1-5
	83015/4	Týniště n/O	Solnice		S800/450	500/350	1-5
	83019/8				S800/450	500/350	1-5
	83023/2				S800/450	500/350	1-5
	83027/6				S800/450	500/350	1-5
	83031/0				S800/450	500/350	1-5
	83041/0	Týniště n/O	Rokytnice v Orl.h.		S 600 t	300 m	1-6
	83047/6	Rokytnice v Orl.h.	Týniště n/O		S1000 t	500 m	1,3,5,6
	83049/8	Vamberk	Týniště n/O		S 500 t	300 m	2,4
	83063/2	Týniště n/O	Vamberk		S 800 t	500 m	1-6
	83065/4	Vamberk	Týniště n/O		S1000 t	500 m	1-6
	83067	Solnice	Častolovice		S 400 t	200 m	6
	83068	Častolovice	Solnice		S 400 t	200 m	6
	83112pp	Černá n/O	Týniště n/O		S 700 t	350 m	pp
	83113pp	Týniště n/O	Černá n/O		S 700 t	350 m	pp
	83115pp		Borohrádek		S 700 t	350 m	pp
	83117pp				S 700 t	350 m	pp
	83474		Náchod		S 450 t	300 m	1-6
	83476				S 450 t	300 m	1-6
	83475	Náchod	Týniště n/O		S 450 t	300 m	1-6
	84477				S 450 t	300 m	1-6
	93033				S 400 t	200 m	7
	93126pp	Týniště n/O	Hradec Králové		S 500 t	400 m	pp
	93127pp	Hradec Králové	Týniště n/O		S 500 t	400 m	pp
Smluvní dopravci:							
Rn	59705/4pp	Světec-Ledvice	Nové Město n/M	PO uhlí (AWT)	T2450 t	500 m	pp
Vn	59707/6pp	Nové Město n/M	Světec-Ledvice	souprava prázd.vozů	U 900 t	500 m	pp
Nabídkové trasy:							
Pn	63900pp	Letohrad	Týniště n/O		S1200 t	500 m	pp
	63902pp				S1200 t	500 m	pp
	63901pp	Týniště n/O	Letohrad		S1200 t	500 m	pp
	63903pp				S1200 t	500 m	pp
	63906pp		Trutnov hl.n.		S 800 t	400 m	pp
	63908pp				S 800 t	400 m	pp
	63907pp	Trutnov hl.n.	Týniště n/O		S 800 t	400 m	pp
	63909pp				S 800 t	400 m	pp
	64910pp	Choceň	Nymburk vj.n.		S1500 t	600 m	pp
	64912pp				S1500 t	600 m	pp
	64911pp	Nymburk seř.n.	Choceň		S1500 t	600 m	pp
	64913pp				S1500 t	600 m	pp
	69920pp	Choceň	Poříčany		S1000 t	550 m	pp
	69921pp	Poříčany	Choceň		S1000 t	550 m	pp
Mn	83934pp	Častolovice	Solnice		S 200 t	150 m	pp
	83935pp	Solnice	Častolovice		S 200 t	150 m	pp

Zdroj: Řadění nákladních vlaků+Katalog, SZDC pro GVD 2011

Tab.4 Provozní výkony nákladní dopravy v období 2008 až 2011 (do 1.10.)

Traťový úsek	Rok	vlkm	tis.hrtkm	tis.čtkm	tis.náprkm	vl/rok	nápr/vl
Častolovice - Solnice 15 km	2008	29 689	4 133	1 020	395	2 085	16,53
	2009	21 388	4 390	1 016		1 425	
	2010	23 145	6 636	1 503		1 541	
	2011§)	18 103	6 092	1 374		1 199	
Týniště n/O - Doudleby n/O 15 km	2008	30 930	6 392	2 488	587	2 913	22,14
	2009	23 956	5 817	2 095		2 284	
	2010	26 890	8 076	2 631		2 521	
	2011	24 884	9 202	3 190		2 222	

§) Rok 2011 do 1.10.2011 včetně

*Současná technologie obsluhy Škoda Auto, závod Kvasiny*

Vozové zásilky určené na vlečku nebo z vlečky Škoda Auto přicházejí do vlakového žst. Týniště n/O převážně ze směrů od Chocně a Hradce Králové, menšinově od Náchoda. V žst. Týniště n/O se tvoří přímé Mn vlaky relace Týniště n/O - Solnice a zpět. Obvyklá sestava Mn vlaku lok.ř. 742 a 11 třínápravových dvoudílných patrových vozů pro přepravu automobilů, délka soupravy  $11 \times 27 = 297$  m + délka lokomotivy 14 m = 311 m.

Obsluha vlečky Škoda Auto je v žst. Solnice prováděna rozposunováním Mn vlaku na dvě části po 6 a 5 vozech, což je dáno užitnou délkou vlečkových kol.č.102, 104 a 106. Nakládka na vlečce Škoda Auto a.s. probíhá pomocí automatické přesuvny, která odebere prázdný vůz z ukončení jedné z kolejí č.102-106, přesune jej do haly, kde proběhne jeho nakládka, a poté je vůz pomocí přesuvny odsunut k ukončení koleje na které se odstavují vozy ložené. Kapacita kol.č.102 je 6 vozů, kapacita kol.č.104 a 106 je 5 vozů. V rámci jedné obsluhy vlečky se tak provede přístavba 11 prázdných vozů a odsun 11 vozů ložených. Na tyto železniční vagóny je patrově naloženo celkem 10-12 automobilů podle konkrétní délky došlých vozů. Pracovní doba nakládky je 22,5 hodiny v pracovní dny denně a doba nakládky činí 4 vozy za 1 hodinu. V sobotu a v neděli je na vlečce klid.

Pro řešení nerovnoměrnosti přepravy má přepravce pronajatou stávající vlečku ALFA v žst. Solnice, kam lze přistavit dalších 8 patrových vozů. Manipulaci mezi oběma vlečkami zajišťují náležitosti Mn vlaků.

**1.4 Jízdní a cestovní doby***Osobní doprava*

Vlaky osobní dopravy jsou vedeny v nezávislé trakci. Vlaky kategorie R Praha-Letohrad jsou vedeny v řazení lok.ř.754+A,BDs,4B a vlaky kategorie Sp Hradec Králové - Letohrad jsou vedeny v řazení 854+054+954. Vlaky kategorie Os Týniště n/O - Častolovice - Rychnov n/K - Solnice jsou vedeny jednak motorovým vozem ř.810, případně s jedním přípojným vozem ř.Btax a jednak motorovou jednotkou 814+914.

Tab.5 Přepravní a jízdní doby vlaků osobní dopravy ve výchozím stavu (GVD 2011)

Směr Týniště - Letohrad / Solnice			Směr Solnice / Letohrad - Týniště	
R	Os	druh vlaku	R	Os
754+5 vz A,B	814+914	vozidlo, souprava	754+5 vz A,B	814+914
100	80 / 60 / 50	rychlost v km/h	100	80 / 60 / 50
x	x	Týniště nad Orlicí	5,5	3,5
-	2,5	Lípa nad Orlicí z.	-	4,0
6,0	4,0	Čestice z.	2,5	2,5
2,5	2,5	Častolovice	x	2,5
	2,0	Častolovice zastávka z.		3,5
	3,5	Synkov z.		3,0
	2,5	Slemeno z.		5,0
	5,0	Rychnov nad Kněžnou		2,0
	2,0	Rychnov n/K zastávka z.		7,5
	8,0	Solnice zastávka z.		1,0
	2,0	Solnice		x
8,5	34,0	Jízdní doba celkem	8,0	34,5
0,5	3,0	Pobyty celkem	0,5	1,5
9,0	37,0	Cestovní doba celkem	8,5	36,0
		Cestovní rychlost km/h		

*Nákladní doprava*

Nákladní vlaky kategorie Mn jsou v úseku Týniště n/O - Častolovice - Solnice vedeny v nezávislé trakci, převážně lok.č.742.

Tab.6 Přepravní a jízdní doby vlaků nákladní dopravy ve výchozím stavu (GVD 2011)

Směr Týniště - Letohrad / Solnice			Směr Solnice / Letohrad - Týniště	
Mn	Mn	druh vlaku	Mn	Mn
742+11 vz	742+11 vz	vozidlo, souprava	742+11 vz	742+11 vz
80 / 60 / 45	80 / 60 / 45	rychlost v km/h	80 / 60 / 45	80 / 60 / 45
x	x	Týniště nad Orlicí	11,0	11,0
10,0	10,0	Častolovice	15,0	15,0
13,0	13,0	Rychnov nad Kněžnou	12,0	12,0
17,0	17,0	Solnice	x	x
40,0	40,0	Jízdní doba celkem	38,0	38,0
0	20,0	Pobyty celkem	0	22,0
40,0	60,0	Cestovní doba celkem	38,0	60,0
		Cestovní rychlost km/h		

**1.5 Současná propustnost řešených traťových úseků**

Přehled ukazatelů propustnosti jednotlivých omezujících úseků pro období platnosti GVD 2011 podle podkladů SŽDC, odd. kapacity dráhy je uveden v následující tabulce.

Tab.7 Ukazatele propustnosti omezujících úseků v GVD 2011

Omezující úsek	kol.	Rozhodující ukazatele propustnosti v GVD 2011							
		T=1440	T=900	tobs	tmez	n	So	K%	volná k.
		max/prů	max/prů	min	min	1440/900	1440/900	1440/900	1440/900
Častolovice Solnice	- 1	49/42	42/37	16,10	9,40	55/35	0,48/0,66	77/105	13 / 0
Častolovice Týniště n/O	- 1	63/52	54/45	11,60	6,96	75/48	0,43/0,58	69/93	23/3

V posledním sloupci se udává volná kapacita pro výpočetní dobu  $T=1440$  min (celoden) /  $T=900$  min (15ti hodinová špička). Omezujícím úsekem je mezistaniční úsek Častolovice - Týniště n/O, který v GVD 2011 umožnil pro 15h špičku vložit pouze 3 trasy.

## 1.6 Výchozí stav řešených železničních stanic

### 1.6.1 Žst. Týniště nad Orlicí

#### Provozní charakteristika

Železniční stanice Týniště nad Orlicí leží v km 49.782 jednokolejné trati Letohrad - Hradec Králové, který je totožný s km 23,643 jednokolejné trati Choceň - Meziměstí. Je stanicí:

- smíšenou podle povahy práce,
- vlakotvornou po provozní stránce, dispoziční pro tratě
  - Týniště n/O - Hradec Králové s pravomocí jednosměrnou,
  - Týniště n/O - Choceň s pravomocí jednosměrnou,
  - Týniště n/O - Letohrad s pravomocí jednosměrnou,
  - Týniště n/O - Náchod s pravomocí jednosměrnou,
  - Opočno pod Orlicí - Dobruška s pravomocí obousměrnou,
- přípojkou pro zaústěné vlečky,
- se sídlem přednosty PO v žst Hradec Králové.

#### Rozčlenění stanice

Železniční stanici Týniště n/O tvoří jeden obvod, společný pro osobní i nákladní dopravu.

#### Vlečky obsluhované ze žst. Týniště n/O

Název vlečky	odbočuje
Vlečka Vojenská vlečka č.28	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy celostátní do kol.č.16 výh.č.27b; vlastník dráhy-vlečky: Česká republika (Vojenský vlečkový úřad); má platné úřední povolení; provozovatel dráhy-vlečky: ČD Cargo, a.s.
Vlečka ELITEX reality	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy celostátní do kol.č.17 výh.č.110a; vlastník dráhy-vlečky: Elitex reality, s.r.o.; má platné úřední povolení; provozovatel dráhy-vlečky: ČD Cargo, a.s.
Vlečka PIANA Týniště n/O	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy celostátní do kol.č.20 výh.č.23; vlastník dráhy-vlečky: PIANA Týniště, a.s.; má platné úřední povolení; dráha-vlečka není t.č. provozována
Lesy ČR	Dráha-vlečka je zaústěna do TK v km 0.961 výh.č.M1 mezi žst. Borohrádek a Týniště n/O; vlastník dráhy-vlečky: Lesy České republiky, s.p.; dráha-vlečka má platné povolení

Zdroj: Staniční řád žst. Týniště n/O, 1.změna, účinnost od 6.6.2011 a SDC SVČ ze dne 21.2.2012

#### Dopravní body do sousedních stanic

- železniční zastávka Žďár nad Orlicí leží v km 19.124 mezi stanicemi Borohrádek a Týniště nad Orlicí, vnější zvýšené nástupiště délky 200 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, krytá zděná čekárna, osvětlení elektrické ovládané automaticky,
- železniční zastávka Petrovice nad Orlicí leží v km 46,850 jednokolejné trati Letohrad - Hradec Králové, vnější zvýšené nástupiště délky 143 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce s případnou možností dalších služeb (např. WC), krytá zděná čekárna a elektrické osvětlení ovládané hláskářem,
- hláska Petrovice nad Orlicí, TZZ 1.kategorie, hláska se světelnými návěstidly,

- železniční zastávka Lípa nad Orlicí leží v 52,320 jednokolejné trati Letohrad - Hradec Králové, zvýšené vnější nástupiště délky 150 m s betonovou hranou Sudop, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, elektrické osvětlení ovládané automaticky,
- železniční zastávka Čestice leží v 55,830 jednokolejné trati Letohrad - Hradec Králové, zvýšené vnější nástupiště s betonovou hranou délky 145 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, elektrické osvětlení ovládané automaticky.

#### Nástupiště v žst. Týniště n.O.

Nástupiště č.	u koleje č.	délka v m	poznámka
1	5	505	jednostranné, betonová hrana, Tischler
2	3	455	jednostranné, sypané
3	1	455	jednostranné, sypané
4	2	368	jednostranné, sypané
5	4	327	jednostranné, sypané

- nástupištní hrany mají vesměs výšku 200 mm nad temenem přilehlé kolejnice,
- úrovněová nástupiště s přístupem přes koleje po úrovněových přechodech pro cestující a služební vozíky,
- vchod na nástupiště je vestibulem a čekárnou, východ mezi staničními budovami krytým nástupištěm,
- stanice je přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce s případnou možností dalších služeb (např. výdejny jízdenek, úschovna, WC).

#### Koleje

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
5	868	S5 - L5	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
3	895	S3 - L3	hlavní pro směr Bolehošť - Borohrádek, NTV
1	719	S1 - L1	hlavní pro směr Třebechovice p/O - Častolovice, NTV
2	635	S2 - L2	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
4	615	S4 - L4	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
6	635	S6 - L6	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV; vesměs SŽDC
8	608	S8 - L8	
10	561	S10-L10	
12	482	S12 - L12	
14	452	S14 - L14	
16	371	S16 - L16	
18	340	S18 - L18	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce; provozovatel vlečky
20	305	S20 - L20	
Koleje manipulační:			
2b	452	vých 37 - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
2c	50	vých 38XA - zarážedlo	prohlídkový kanál, NTV v celé délce, TV trvale vypnuto
4a	182	zarážedlo - vých 15a	výtažná, NTV v celé délce
9a	580	vých 11a - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
11	159	vých 14 - zarážedlo	VNVK, boční rampa z obou stran, NTV v celé délce
13	47	vých 14 - zarážedlo	VNVK, čelní rampa, bez TV
15	338	vých 4 - Vk1	VNVK, NTV nad částí koleje
17	320	zarážedlo - vých.110b	předávková a odevzdávková pro vlečku, NTV v celé délce
19	325	zarážedlo - vých 108	kusé, odstavné pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda-Auto, bez TV
21	640	zarážedlo - vých 46	
25	208	zarážedlo - vých 107	
Koleje účelové:			
15a	50	zarážedlo - Vk3	pro potřeby SDC-ST, bez TV
16a	120	zarážedlo - Vk2	
23	308	zarážedlo - vých 107	pro potřeby SDC-SEE, bez TV
101	131	vých 48 - zarážedlo	pro potřeby SDC-ST rychlost 10 km/h, bez TV

102	133	výh 48 - zarážedlo	pro potřeby SDC-ST, bez TV
201	210	zarážedlo - výh 202a	
201a	40	výh 202b - zarážedlo	
202	30	zarážedlo - výh 202a	
záchytná	150	zarážedlo - výh V1	záchytná z vlečky VÚ 1337, bez TV

Zdroj: Staniční řád žst. Týniště n/O, 1.změna, účinnost od 6.6.2011

### Elektrická trakční zařízení

- trakční proudová soustava:
  - v celé stanici a v přilehlých traťových úsecích směr Borohrádek a Třebechovice p/O je zavedena stejnosměrná trakční proudová soustava 3 kV,
  - napájení je z trakční měnirny Týniště n/O, která leží v km 22.485 trati Choceň - Velký Osek a z trakční měnirny Hradec Králové, která leží v km 59.650 trati Choceň - Velký Osek,
  - trolejové vedení tvoří 4 sekce oddělené úsekovými odpojovači,
- ohřev výměn není vybudován.

### Zabezpečovací zařízení

- staniční:
  - SZZ 2.kategorie, elektromechanické, uvedené do provozu v r.1961,
  - světelná návěstidla bez rychlostní návěstní soustavy,
  - úplný dopravní program ze všech dopravních kolejí do všech čtyř směrů,
  - řídicí přístroj v DK a dvě závislá stavědla St.1 na častolovickém zhlaví a St.2 na třebechovickém zhlaví,
  - pro indikaci průjezdu vlaků jsou v dopravních kolejích použity částečně izolované kolejnice a z části kolejové obvody,
  - výhybky v hlavních dopravních kolejích jsou zabezpečeny mechanickými přestavníky a závorníky, ostatní výhybky jsou zabezpečeny pouze přestavníky,
  - výhybky v manipulačních kolejích jsou zabezpečeny výměnovými zámky,
- traťové:
  - úsek Týniště n/O - Borohrádek TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
  - úsek Týniště n/O - Třebechovice pod Orebem TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání, 2 prostorové oddíly rozdělené hláskou Petrovice n/O se světelnými návěstidly a předvěstmi,
  - úsek Týniště n/O - Bolehošť TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
  - úsek Týniště n/O - Častolovice TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
- přejezdové:

Identifikace	poloha km	kategorie komunikace	typ PZZ	Poznámka
Traťový úsek Častolovice - Týniště nad Orlicí:				
P 4030	55.850	III	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4029	54.650	III	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4028	53.750	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4027	53.277	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4026	52.142	II	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4025	51.449	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4024	50.303	I MK	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Týniště nad Orlicí

Zdroj: Staniční řád žst. Týniště n/O, 1.změna, účinnost od 6.6.2011

*Staniční technologie*

- osobní doprava:
  - vlaky dálkové osobní dopravy tranzitují do směru Hradec Králové - Letohrad s minimálním pobytem na výměnu cestujících,
  - pro noční deponii se využívají dopravní koleje č. 3 a 5,
- nákladní doprava:
  - vlaky dálkové nákladní dopravy převážně tranzitují do směrů Hradec Králové, Letohrad a Choceň bez pobytu či s minimálním pobytem z dopravních důvodů,
  - část vlakových proudů nákladní dopravy tvoří cílové vlaky, určené v žst. Týniště n/O k třídění a jejich dalšímu shromažďování na směrových kolejích do příslušných směrů podle potřeb Plánu vlakovorby,
  - využívá především koleje č.6, 8, 10, 12 a 14 a ve vhodných pausách osobní dopravy i koleje s nástupištní hranou (tranzitní vlaky bez manipulace),
  - celková doba obsazení těchto kolejí a ukazatele propustnosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Rozbor obsazení kolejí GVD 2011					Ukazatele propustnosti pro celoden			
Kolej č.	N <sub>1</sub>	T <sub>obs1</sub>	N <sub>2</sub>	T <sub>obs2</sub>	T <sub>vyp</sub>	1440	T <sub>ruš</sub>	1357
14	3	339	3	356	T <sub>stál</sub>	0	t <sub>ruš</sub>	14,75
12	2	333	3	173	m <sub>skut</sub>	5	n	42
10	1	193	2	385	m <sub>red</sub>	4	K <sub>prakt</sub>	55%
8	3	289	2	392	t <sub>obs1</sub>	116,2	S <sub>o</sub>	0,39
6	3	240	1	90	t <sub>obs2</sub>	126,9	Z	191,7
Celkem	12	1394	11	1396	t <sub>obs</sub>	121,3		

- další koleje č.16, 18 a 20 jsou vyhrazeny pro odevzdávku a přejímku vozů na/z vleček, ale s ohledem na současné nízké objemy jsou koleje využívány i pro shromažďování zátěže pro sestavu a přípravu zátěže pro P<sub>n</sub> (výměna skupin vozů) a M<sub>n</sub> (zeměpisné pořadí nácestných stanic) vlaků,
- zátěž je tříděna na určených kolejích do výchozích relací určených Plánem vlakovorby pro seřaďovací žst. 505 Týniště nad Orlicí:

Přepravní segment	Relace	Počet odlivů/den
Dálková vlakovorba	jednoskupinová	2
	víceskupinová	3
Úseková vlakovorba	víceskupinová	2
Svoz a rozvoz zátěže	jednoskupinová (Solnice)	3
	víceskupinová	3
Celkem		13 odlivů / den

- stanici tvoří 7 posunovacích obvodů:
  - obvod I je obvodem posunovací čety na účelových kolejích SDC, odbočujících z kol.č.9a,
  - obvod II je obvodem posunovací čety, tvořený kol.č.15,
  - obvod III je obvodem posunovací čety, tvořený kol.č.13,
  - obvod IV je obvodem signalisty St.1,
  - obvod V je obvodem posunovací čety (zvaný šteg),
  - obvod VI je obvodem signalisty St.2,
  - obvod VII je obvodem posunovací čety na účelových kolejích SDC, odbočujících z kol.č.2b,
- práce posunovacích náležitostí:
  - veškerý posun je prováděn vlakovými náležitostmi M<sub>n</sub> vlak, které mají také svou vlakovou četou (doprovod 1+1),
  - samostatná posunovací záloha není vyčleněna.
- plán obsluhy vleček a míst ložných manipulací:

Obsluhovací místo	Pracovní dny Po - Pá		Sobota	
	čas obsluhy	poznámka	čas obsluhy	poznámka
Vlečka Vojenská vlečka č.28	8 a 15 h		8 h	
Vlečka ELITEX Slévárna	8 a 15 h		8 h	
Vlečka PIANA Týniště n/O	vlečka se neobsluhuje			
Vlečka Lesy ČR	8 a 15 h		8 h	
kolej VNVK	8 a 15 h		8 a 15 h	

### Nákladový obvod

Nákladový obvod (NO) je umístěn na východní straně výpravní budovy s přístupovou komunikací do přilehlé ulice. Jsou do něj soustředěna následující zařízení:

- VNVK pro ložné manipulace s vozovými zásilkami u kol.č. 11, 13 a 15,
- boční rampa u kol.č.9 a 11, čelní rampa u kol.č. 13,,
- skladištní rampa u kol.č.20,
- obrysnice na kol.č.15,
- kozový jeřáb je umístěn nad kol.č.13 a slouží pro překládku z železničních vozidel na silniční a opačně, nosnost je 5000 kg.

Z podkladů poskytnutých ČD Cargo, a.s. je v následující tabulce uveden rozsah ložných manipulací v žst. Týniště n/O v letech 2008 až 2010 a 2011 (I-X):

Ukazatel	2008	2009	2010	2011§)
Nakládka vozů celkem	87	79	410	
z toho: na vlečkách				
Vykládka vozů celkem	113	103	29	
z toho: na vlečkách				
Ložné manipulace na VNVK				
Počet zásilek	85	66	394	72
Počet vozů	200	182	439	98
Hmotnost zásilek v t	4 056	3 427	13 756	1 436

§) Rok 2011 jen do 1.10.2011

### Personální obsazení

Funkce	Stanoviště	Potřeba pracovníků	
		ve směně	celkem
hlavní výpravčí	dopravní kancelář	1	9,643
vnější výpravčí		1 (jen 04-22 h)	
operátor železniční dopravy	dopravní kancelář	1 (pouze denní)	2,831
Signalista	St.1	1	14,610
	St.2	2	
Celkem			26,634

## 1.6.2 Žst. Častolovice

### Provozní charakteristika

Železniční stanice Častolovice leží v km 57.713 jednokolejné trati Letohrad - Hradec Králové, který je totožný s km 0.000 jednokolejné regionální trati Častolovice - Solnice. Je stanicí:

- smíšenou podle povahy práce,
- odbočnou pro trať Častolovice - Solnice,
- dispoziční pro trať Častolovice - Solnice s pravomocí obousměrnou,
- přípojevou pro zaústěné vlečky,
- se sídlem přednosty PO v žst Hradec Králové.



*Rozčlenění stanice*

Železniční stanici Častolovice tvoří jeden obvod, společný pro osobní i nákladní dopravu.

*Vlečky obsluhované ze žst. Častolovice*

Název vlečky	odbočuje
Vlečka RACIO stavební firma s.r.o. Kostelec n/O	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy celostátní do kol.č.4 výh.č.6; vlastník dráhy-vlečky: tato vlečka již neexistuje a dle sdělení oddělení smluvních vztahů se připravuje od DÚ převod na SŽDC; provozovatel dráhy-vlečky ČD Cargo, a.s.
Vlečka SAINT-GOBAIN s.r.o. Častolovice (bývalá vlečka ORSIL a.s.)	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy celostátní do kol.č.3 výh.č.9; vlastník dráhy-vlečky: Saint-Gobain Isover CZ, s.r.o.; dráha-vlečka má platné úřední povolení a je provozována; provozovatel dráhy-vlečky: ČD Cargo, a.s.

Zdroj: Staniční řád žst. Častolovice, 2.změna, účinnost od 5.8.2011 a dopis SŽDC SVČ ze dne 21.2.2012

*Dopravní body do sousedních stanic*

- železniční zastávka Lípa nad Orlicí leží v km 52,320 jednokolejně trati Letohrad - Hradec Králové, zvýšené vnější nástupiště s betonovou hranou Tischer délky 150 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb a elektrické osvětlení ovládané automaticky,
- železniční zastávka Čestice leží v km 55,830 jednokolejně trati Letohrad - Hradec Králové, zvýšené vnější nástupiště s betonovou hranou Sudop délky 145 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb a elektrické osvětlení ovládané automaticky,
- železniční zastávka Kostelec nad Orlicí město leží v km 60.260 jednokolejně trati Letohrad - Hradec Králové, vnější zvýšené nástupiště s betonovou hranou délky 228 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, elektrické osvětlení ovládané automaticky a rozhlas k informování cestujících, ovládaný ze žst. Kostelec n/O,
- železniční zastávka Častolovice zastávka leží v km 1.221 jednokolejně regionální trati Častolovice - Solnice, vnější nástupiště s betonovou hranou Tischer délky 74 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb a elektrické osvětlení ovládané automaticky,
- železniční zastávka Synkov leží v km 3.751 jednokolejně regionální trati Častolovice - Solnice, vnější nástupiště s betonovou hranou Tischer délky 88 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, plechový čekárenský přístřešek a elektrické osvětlení v majetku obce,
- železniční zastávka Slemeno leží v km 5,678 jednokolejně regionální trati Častolovice - Solnice, vnější nástupiště s betonovou hranou Tischer délky 90 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, plechový čekárenský přístřešek a elektrické osvětlení, které je majetkem obce.

*Nástupiště*

Nástupiště č.	u koleje č.	délka v m	poznámka
1	4	53 m	jednostranné, betonová hrana Tischer
2	2	209 m	jednostranné, zvýšené sypané
3	1	180 m	jednostranné, desky SUDOP + K145
4	3	225 m	jednostranné, zvýšené sypané

- nástupištní hrana u nástupiště č.1 je výšky 300 mm nad temenem přilehlé kolejnice, ostatní hrany jsou s výškou jen 200 mm,
- úroňová nástupiště s přístupem přes koleje po úroňových přechodech pro cestující a služební vozíky,
- stanice je přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce s případnou možností dalších služeb (např. výdejny jízdenek, úschovna, WC).

### Koleje

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
1	617	S1 - L1	Hlavní pro všechny vlaky směrů Kostelec n/O a Týniště n/O
2	278	Sc2 - L2	Hlavní pro všechny vlaky směru Rychnov n/K
2a	305	S2 - Se3	vjezd z DK č.2 a odjezd (průjezd) směr Rychnov n/K a Kostelec n/O
2+2a	583	S2 - L2	vjezd-odjezd-průjezd pro všechny vlaky všech směrů
3	647	S3 - L3	vjezd-odjezd-průjezd pro všechny vlaky směrů Kostelec n/O a Týniště n/O
4	97	Sc4 - Lc4	vjezd-odjezd pro všechny vlaky směrů Kostelec n/O a Rychnov n/K
2a+4	427	S2 - Lc4	
Koleje manipulační:			
4a	64 m	zarážedlo - Se4	odstavná
4b	155 m	Vk3 - Se6	VNVK
6	95 m	zarážedlo - Se8	VNVK

Zdroj: Staniční řád žst. Častolovice, 2.změna, účinnost od 5.8.2011

### Elektrická trakční zařízení

- stanice není elektrizována,
- ohřev výměn není vybudován.

### Zabezpečovací zařízení

- staniční:
  - SZZ 2.kategorie, RZZ typ ECM - Č uvedené do provozu v roce 1985 a v roce 2004 byla provedena rekonstrukce části venkovního zařízení lichého zhlaví,
  - pro indikaci průjezdu vlaku jsou zřízeny kolejové obvody,
  - rychlostní návěstní soustava,
  - pomocné stavědlo Pst.1 v km 57.414 na týnišťském zhlaví,
- traťové:
  - úsek Častolovice - Týniště n/O TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
  - úsek Častolovice - Kostelec n/O TZZ 3.kategorie - automatické hradlo bez návěstního bodu na trati, traťový souhlas,
  - úsek Častolovice - Rychnov n/K TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
- přejezdové:

Identifikace	poloha km	kategorie komunikace	typ PZZ	Poznámka
Traťový úsek Kostelec nad Orlicí - Týniště nad Orlicí:				
P 4034	60.587	II MK	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Kostelec nad Orlicí
P 4033	60.297	II	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Kostelec nad Orlicí
P 4032	58.966	IV	PZS 3SNI	kontrolní stanoviště v DK žst. Častolovice
P 4031	58.262 (=0.549)	IV	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4030	55.850	III	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4029	54.650	III	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4028	53.750	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4027	53.277	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4026	52.142	II	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice

P 4025	51.449	IV	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4024	50.303	I MK	PZS 3ZBI	kontrolní zařízení v DK žst. Týniště nad Orlicí
Traťový úsek Častolovice - Rychnov nad Kněžnou:				
P 4031	0.549	IV	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4097	1.222	I	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4098	2.004	IV	k	
P 4099	2.458	IV	k	
P 4100	2.912	IV	k	
P 4101	3.149	IV	k	
P 4102	3.7858	III	k	místní komunikace
P 4103	4.259	IV	k	
P 4104	5.694	IV	k	
P 4105	7.495	IV	k	
P 4106	7.960	II	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Rychnov nad Kněžnou
P 4107	8.321	II MK	k	
P 4108	8.449	IV	k	

Zdroj: Staniční řád žst. Častolovice, 2.změna, účinnost od 5.8.2011

### Staniční technologie

- osobní doprava:
  - vlaky dálkové osobní dopravy tranzitují do směru Hradec Králové - Letohrad s minimálním pobytem na výměnu cestujících,
  - pro krátkodobou deponii možno využít kusé kol.č.4a,
- nákladní doprava:
  - rozhodující náplní nákladní dopravy je zajištění svozu a rozvozu místní zátěže z atrakčního obvodu žst. Týniště n/O,
  - významným přepravcem tohoto obvodu je Škoda Auto, závod Kvasiny s vlečkou, zaústěnou do žst. Solnice na odbočné trati Častolovice - Solnice; pro tohoto přepravce jsou vedeny 4 páry Mn vlaků přímé relace Týniště n/O - Solnice,
  - pro obsluhu nácestných stanic a ostatních vleček je veden ještě 1 pár Mn vlaků Týniště n/O - Častolovice - Solnice, dále 1 pár Mn vlaků Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytice v O.h. a 1 pár Mn vlaků Týniště n/O - Doudleby n/O - Vamberk,
  - Mn vlaky Týniště n/O - Solnice musí většinou projíždět po kol.č.2 nebo být přestavovány posunem mezi kol.č.2 a lichou skupinou kolejí přes týništské zhlaví; důvodem je chybějící propojení směru od Rychnova n/K do skupiny lichých kolejí,
  - obsluhu manipulačních míst a vleček zajišťují náležitosti Mn vlaků, které mají doprovod vlakovou četou v síle 1+1,
- posunovací obvody:
  - v případě posunu z pultu RZZ bez předání obsluhy na Pst.1 je celý obvod stanice jedním posunovacím obvodem,
  - v případě předání obsluhy je stanice rozdělena na dva posunovací obvody; obvod II posun z Pst.1 a obvod I zbytek stanice.

### Nákladový obvod

- nákladový obvod (NO) je umístěn na východní straně výpravní budovy s přístupovou komunikací do přilehlé ulice,
- VNVK pro ložné manipulace s vozovými zásilkami na kol.č.4b a na kusé kol.č.6,
- odstavná kol.č.4a.

Z podkladů poskytnutých ČD Cargo, a.s. je v následující tabulce uveden rozsah ložných manipulací v žst. Týniště n/O v letech 2008 až 2010 a 2011 (I-X):

Ukazatel	2008	2009	2010	2011§)
Nakládka vozů celkem	78	90	142	
z toho: na vlečkách				
Vykládka vozů celkem	15	9	13	
z toho: na vlečkách				
Ložné manipulace na VNVK				
Počet zásilek	93	99	151	293
Počet vozů	93	99	155	301
Hmotnost zásilek v t	623	769	1 836	1 761

§) Rok 2011 jen do 1.10.2011

### Personální obsazení

Funkce	Stanoviště	Potřeba pracovníků	
		ve směně	celkem
výpravčí	dopravní kancelář	1	4,975
staniční dozorce	dopravní kancelář	1 (pouze denní)	2,227
Celkem			7,202

## 1.6.3 Žst. Rychnov nad Kněžnou

### Provozní charakteristika

Železniční stanice Rychnov nad Kněžnou leží v km 8.715 jednokolejné regionální trati Častolovice - Solnice. Je stanicí smíšenou podle povahy práce, mezilehlou po stránce provozní a nesamostatnou se sídlem přednosty PO v žst Hradec Králové.

### Rozčlenění stanice

Železniční stanici Rychnov nad Kněžnou tvoří jeden obvod, společný pro osobní i nákladní dopravu.

### Vlečky

- ve stanici neodbočují t.č. žádné vlečky,
- vlečky odbočující na trati:

Název vlečky	odbočuje
Vlečka Preymesser Lipovka	Dráha-vlečka je zaústěna do TK v km 12.373 výh.č.P1 mezi žst. Rychnov n/K a Solnice; provozovatel dráhy-vlečky: M.Preymesser logistika, s.r.o.; dráha-vlečka má platné úřední povolení, ale t.č. se neobsluhuje

Zdroj: Staniční řád žst. Rychnov n/K, 1.změna, účinnost od 2.5.2011 a dopis SŽDC SVČ ze dne 21.2.2012

### Dopravní body do sousedních stanic

- železniční zastávka Rychnov nad Kněžnou zastávka leží v km 9.676 jednokolejné regionální trati Častolovice - Solnice mezi stanicemi Rychnov n/K - Solnice, zvýšené vnější nástupiště s betonovou hranou délky 130 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, čekárna, elektrické osvětlení ovládané automaticky,
- železniční zastávka Solnice zastávka leží v km 14.930 jednokolejné regionální trati Častolovice - Solnice mezi stanicemi Rychnov n/K - Solnice, zvýšené vnější nástupiště typu SUDOP T+desky K230 s hranou délky 45 m, komerčně neobsazená, odbavení ve vlaku, zastávka přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce a bez možnosti dalších služeb, čekárenský přístřešek a elektrické osvětlení ovládané automaticky.

*Nástupiště*

Nástupiště č.	u koleje č.	délka v m	poznámka
1	1	50 m	jednostranná vnitřní, zvýšená se zpevněnou hranou
2	3	50 m	

- nástupištní hrany výšky 150 mm nad temenem přilehlé kolejnice,
- úroňová nástupiště s přístupem přes koleje po úroňových přechodech pro cestující a služební vozíky,
- stanice je přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce s případnou možností dalších služeb (např. výdejny jízdenek, úschovna, WC).

*Koleje*

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
1	309	nv2 - nv8	Hlavní, vjezdová, odjezdová pro všechny vlaky
3	309	nv2 - nv8	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
Koleje manipulační:			
2	215	výh.č.3 - Vk1	VNVK
5	206	výh.5 - Vk2	
2a	91	zarážedlo - nv3	kusá, VNVK

Zdroj: Staniční řád žst. Rychnov n/K, 1.změna, účinnost od 2.5.2011

*Elektrická trakční zařízení*

- stanice není elektrizována,
- ohřev výměn není vybudován.

*Zabezpečovací zařízení*

- staniční:
  - SZZ 1.kategorie, bylo uvedeno do provozu v roce 1983 a dosud neprošlo rekonstrukcí,
  - návěstidla nezávislá na výměnách, stanice bez odjezdových návěstidel,
  - v dopravní kanceláři je ústřední zámek a indikační deska,
  - neumožňuje současné vjezdy vlaků, pouze současné odjezdy vlaků opačných směrů,
  - bez indikace průjezdu vlaku, konec vlaku kontrolován pouze lidským činitelem,
  - výhybky jsou zabezpečeny výměnovými zámky, v hlavním koleji jsou navíc zabezpečeny odtlačnými zámky,
- traťové:
  - úsek Rychnov n/K - Častolovice TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
  - úsek Rychnov n/K - Solnice TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
- přejezdové:

Identifikace	poloha km	kategorie komunikace	typ PZZ	Poznámka
Traťový úsek Rychnov nad Kněžnou - Solnice:				
P 4031	0.549	IV	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4097	1.222	I	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4098	2.004	IV	k	
P 4099	2.458	IV	k	
P 4100	2.912	IV	k	
P 4101	3.149	IV	k	
P 4102	3.7858	III	k	místní komunikace
P 4103	4.259	IV	k	
P 4104	5.694	IV	k	
P 4105	7.495	IV	k	

P 4106	7.960	II	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Rychnov nad Kněžnou
P 4107	8.321	II MK	k	
P 4108	8.449	IV	k	
P 4109	8.859	II MK	k	
P 4110	9.214	II MK	k	
P 4111	9.474	II MK	k	
P 4112	9.713	I	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Rychnov nad Kněžnou
P 4113	9.850	IV	PZM 2	závary trvale uzamčeny, klíč u výpravčího žst. Rychnov
P 4114	11.669	k		
P 4115	12.889	k		
P 4116	13.808	k		
P 4117	14.654	k		
P 4118	14.968	II	PZS 3SI	kontrolní zařízení v DK žst. Solnice

Zdroj: Staniční řád žst. Rychnov nad Kněžnou, 2.změna, účinnost od 5.8.2011

- ostatní přejezdy v obvodu stanice jsou nezabezpečené,
- je připravována samostatná PD rekonstrukce PZS km 9.713 trati Častolovice - Solnice; obě dokumentace je třeba dát do souladu.

### Staniční technologie

- osobní doprava:
  - vlaky regionální osobní dopravy obsazují nástupištní hrany u kol.č.1 a 3,
  - případné nepravidelné zájezdy Os vlaků na zastávku Rychnov n/K zastávka a zpět se uskutečňují bez uvolnění traťové koleje,
- nákladní doprava:
  - tranzitní Mn vlaky Týniště n/O - Solnice musí většinou stanicí projíždět, pokud jsou delší než 309 m,
  - obsluhu manipulačních míst a vleček zajišťují náležitosti Mn vlaků, které mají doprovod vlakovou četou v síle 1+1,
  - vlečka Preymesser Lipovka se obsluhuje Mn vlakem při jízdě ve směru Solnice - Rychnov n/K, bez uzamčení na vlečce,
- stanici tvoří jeden posunovací obvod, společný pro osobní a nákladní dopravu,
- každodenní výluka dopravních zaměstnanců probíhá od 22:15 do 05:05 h.

### Nákladový obvod

- nákladový obvod (NO) je umístěn jak na východní straně výpravní budovy, tak na opačné straně kolejíště, s přístupovými komunikacemi do přilehlých ulic,
- VN VK pro ložné manipulace s vozovými zásilkami u kol.č.5,
- na odstavné koleji č.2 t.č. deponie správkových vozů,

Z podkladů poskytnutých ČD Cargo, a.s. je v následující tabulce uveden rozsah ložných manipulací v žst. Týniště n/O v letech 2008 až 2010 a 2011 (I-X):

Ukazatel	2008	2009	2010	2011§)
Nakládka vozů celkem	4	3	10	
z toho: na vlečkách				
Vykládka vozů celkem	356	285	304	
z toho: na vlečkách				
Ložné manipulace na VN VK	360	288	314	
Počet zásilek	360	287	314	226
Počet vozů	360	288	314	226
Hmotnost zásilek v t	13 886	11 117	13 208	8 965

§) Rok 2011 jen do 1.10.2011

*Personální obsazení*

Funkce	Stanoviště	Potřeba pracovníků	
		ve směně	celkem
výpravčí	dopravní kancelář	1	3,743
staniční dozorce	dopravní kancelář	1 (pouze denní)	3,684
Celkem			7,427

**1.6.4 Žst. Solnice***Provozní charakteristika*

Železniční stanice Solnice leží v km 15.381 jednokolejné regionální trati Častolovice - Solnice. Je stanicí smíšenou podle povahy práce, koncovou po stránce provozní, přípojnou pro zaústěné vlečky a nesamostatnou se sídlem přednosti PO v žst Hradec Králové.

*Rozčlenění stanice*

Železniční stanici Solnice tvoří jeden obvod, společný pro osobní i nákladní dopravu.

*Vlečky*

Název vlečky	odbočuje
Vlečka Preymesser Lipovka	Dráha-vlečka je zaústěna do TK v km 12.373 výh.č.P1 mezi žst. Rychnov n/K a Solnice; provozovatel dráhy-vlečky: M.Preymesser logistika, s.r.o.; dráha-vlečka má platné úřední povolení, ale t.č. se neobsluhuje
Vlečka ALFA Solnice	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy regionální do kol.č.1 v km 15.175 výh.č.D1 a do kol.č.3 v km 15.153 výh.č.3; vlastník dráhy-vlečky: Alfa Říčany, a.s.; má platné úřední povolení; provozovatel dráhy-vlečky: Ing. František Smola
Vlečka Lesy Solnice	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy-vlečky ALFA výh.č.D4; má platné úřední povolení a je využívána dopravcem ČD Cargo pro deponii vozů pro Škoda Auto
Vlečka Škoda Auto, závod Kvasiny	Dráha-vlečka je zaústěna do dráhy regionální do kol.č.1 v km 15380 výh.č.7; vlastník dráhy-vlečky Škoda Auto, a.s. má platné úřední povolení a provozuje se; provozovatel dráhy-vlečky ČD Cargo, a.s.

Zdroj: Staniční řád žst. Solnice, 2.změna, účinnost od 5.6.2011 a dopis SŽDC SVČ ze dne 21.2.2012

*Nástupiště*

Nástupiště č.	u koleje č.	délka v m	poznámka
	3	45 m	jednostranné vnější, SUDOP T+desky K230
	1	50 m	jednostranné vnitřní, zvýšené, sypané

- úrovnňová nástupiště s přístupem přes koleje po úrovnňových přechodech pro cestující a služební vozíky,
- stanice je přístupná bezbariérově bez pomoci zaměstnance dopravce s případnou možností dalších služeb (např. výdejny jízdenek, úschovna, WC).

*Koleje*

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
1a	101	nv1 - nv7	Hlavní, vjezdová, odjezdová pro všechny vlaky
1	38	výh.č.7 - koncovník	
1+1a	190	nv4 - koncovník	
2a	186	nv1 - nv6	vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky
2	99	nv6a - koncovník	
2+2a	387	nv1 - koncovník	
3	60	výh.č.5 - koncovník	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky
Koleje manipulační:			
1b	68	výh.č.9 - zarážedlo	kusá, zákaz odstavování vozů
3a	88	Vk2 - Vk3	VNVK
5	53	zarážedlo - Vk1	kusá pro DKV ČT
102	189	přesuvna - AZVk1	kusé k přesuvně vlečky Auto Škoda
104	163	přesuvna - AZVk2	

106	153	přesuvna AZVk3
-----	-----	----------------

Zdroj: Staniční řád žst. Solnice, 2.změna, účinnost od 5.6.2011

### Elektrická trakční zařízení

- stanice není elektrizována,
- ohřev výměn není vybudován.

### Zabezpečovací zařízení

- staniční:
  - SZZ 1.kategorie, uvedené do provozu v roce 1959 a v roce 2006 bylo doplněno o světelné skupinové odjezdové návěstidlo,
  - vjezdové návěstidlo v závislosti na EZ
  - ústřední zámek ÚZ výh.č.1 přenos klíče přes EZ1,
  - bez indikace průjezdu vlaku, konec vlaku kontrolován pouze lidským činitelem,
  - výhybky jsou zabezpečeny výměnovými zámky,
- traťové:
  - úsek Solnice - Rychnov n/K - Častolovice TZZ 1.kategorie - telefonický způsob dorozumívání,
- přejezdové:

Identifikace	poloha km	kategorie komunikace	typ PZZ	Poznámka
Traťový úsek Rychnov nad Kněžnou - Solnice:				
P 4031	0.549	IV	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4097	1.222	I	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Častolovice
P 4098	2.004	IV	k	
P 4099	2.458	IV	k	
P 4100	2.912	IV	k	
P 4101	3.149	IV	k	
P 4102	3.7858	III	k	místní komunikace
P 4103	4.259	IV	k	
P 4104	5.694	IV	k	
P 4105	7.495	IV	k	
P 4106	7.960	II	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Rychnov nad Kněžnou
P 4107	8.321	II MK	k	
P 4108	8.449	IV	k	
P 4109	8.859	II MK	k	
P 4110	9.214	II MK	k	
P 4111	9.474	II MK	k	
P 4112	9.713	I	PZS 3SNI	kontrolní zařízení v DK žst. Rychnov nad Kněžnou
P 4113	9.850	IV	PZM 2	závary trvale uzamčeny, klíč u výpravčího žst. Rychnov
P 4114	11.669	k		
P 4115	12.889	k		
P 4116	13.808	k		
P 4117	14.654	k		
P 4118	14.968	II	PZS 3SI	kontrolní zařízení v DK žst. Solnice

Zdroj: Staniční řád žst. Solnice, 2.změna, účinnost od 5.6.2011

- ostatní přejezdy jsou nezabezpečené.

### Staniční technologie

- osobní doprava:
  - vlaky regionální osobní dopravy využívají nástupištní hrany u kol.č.1 a 3,
  - v noční době od 22:30 do 4:30 min je deponována souprava Os vlaku,
  - minimální osobní doprava vedená jen na dobu střídání směn v závodě Škoda Auto Kvasiny a ranní a odpolední spoj do zaměstnání a škol,
- nákladní doprava:



- obsluhu manipulačních míst a vleček zajišťují náležitosti Mn vlaků, které mají doprovod vlakovou četou v síle 1+1,
- stanici tvoří jeden posunovací obvod, společný pro osobní a nákladní dopravu, který je přidělen výpravčímu,
- každodenní výluka dopravních zaměstnanců probíhá v době od 0:15 do 04:43 h,
- obsluha dráhy-vlečky Preymesser Lipovka:
  - obsluhuje se posunem Mn vlaku při jízdě ve směru Solnice - Rychnov n/K, bez uzamčení na vlečce,
  - jízdu drážních vozidel sjednává výpravčí žst. Solnice se směnovým mistrem vlečkaře,
  - oprávnění provozovat drážní dopravu na styku drah má dopravce ČD Cargo,
- obsluha dráhy-vlečky Alfa:
  - obsluhuje se posunem v pravidelných obsluhách posunovací četou Mn vlaku, souhlas k posunu dává výpravčí,
  - místem odevzdávky a přejímky jsou kol.ř. 11 a 13 v užitných délkách 100 m, technickou a přepravní prohlídku provádí ze strany ČD staniční dozorce nebo vlakvedoucí Mn vlak a ze strany vlečkaře správce vlečky nebo jeho zástupce,
  - staniční dozorce obsluhuje výhybky D1, D2, D3 a D4,
- obsluha vlečky Škoda Auto, a.s. závod Kvasiny:
  - obsluhuje se posunem v pravidelných obsluhách posunovací četou ČD Cargo,
  - jízdy drážních vozidel v místě styku drah sjednává výpravčí žst. Solnice a směnový mistr Škoda Auto,
  - obsluhu výhybek č.7, 6a/b, AZ1, AZ2 a výkolejek AZVk1, AZVk2 a AZVk3 provádí zaměstnanec dopravce řídící posun.

#### Nákladový obvod

- nákladový obvod (NO) je umístěn na severovýchodní straně výpravní budovy s přístupovou komunikací do přilehlé ulice,
- VNVK pro ložné manipulace s vozovými zásilkami na kol.č.3a.

Z podkladů poskytnutých ČD Cargo, a.s. je v následující tabulce uveden rozsah ložných manipulací v žst. Týniště n/O v letech 2008 až 2010 a 2011 (I-IX):

Ukazatel	2008	2009	2010	2011§)
Nakládka vozů celkem	3380	3636	5203	
z toho: na vlečkách				
Vykládka vozů celkem	3588	3599	5261	
z toho: na vlečkách				
Ložné manipulace na VNVK				
Počet zásilek	4 504	4 364	6 190	6 937
Počet vozů	6 937	7 235	10 644	11 238
Hmotnost zásilek v t	54 990	57 588	91 288	99 895

§) Rok 2011 jen do 1.10.2011

#### Personální obsazení

Funkce	Stanoviště	Potřeba pracovníků	
		ve směně	celkem
výpravčí	dopravní kancelář	1	3,690
staniční dozorce	dopravní kancelář	1 (denní směny)	2,354
celkem			6,044

Obr.2 Koncová stanice Solnice a areál Škoda Auto a.s., závod Kvasiny



## 1.7 Závěry z výchozího stavu

### Trat'ová propustnost

Omezujícím úsekem jsou přilehlé mezistaniční úseky Častolovice - Týniště n/O a Častolovice - Rychnov n/K. Přehled ukazatelů propustnosti jednotlivých omezujících úseků pro období platnosti GVD 2011 podle podkladů SŽDC, odd. kapacity dráhy je uveden v následující tabulce

Omezující úsek	kol.	Rozhodující ukazatele propustnosti v GVD 2010							
		T=1440	T=900	tobs	tmez	n	So	K%	volná k.
		max/prů	max/prů	min	min	1440/900	1440/900	1440/900	1440/900
Častolovice - Rychnov n/K	- 1	49/42	42/37	16,10	9,40	55/35	0,48/0,66	77/105	13 / 0
Častolovice - Týniště n/O	- 1	63/52	54/45	11,60	6,96	75/48	0,43/0,58	69/93	23/3

V posledním sloupci se udává volná kapacita pro výpočetní dobu  $T=1440$  min (celoden) /  $T=900$  min (15ti hodinová špička). Omezující úsek Častolovice - Rychnov n/K má pro 15h špičku kapacitu naplněnou tak, že již nelze vložit další trasu bez zhoršení kvality provozu. Do omezujícího úseku Častolovice - Týniště n/O lze pro 15ti hodinovou špičku vložit ještě 3 trasy.

*Staniční propustnost*

S ohledem na chybějící propojení směru od Rychnova n/K do skupiny lichých kolejí žst. Častolovice musí Mn vlaky směru Týniště n/O - Solnice většinou projíždět po kol.č.2 nebo být přestavovány posunem mezi kol.č.2 a lichou skupinou kolejí přes týnišťské zhlaví.

Dopravní koleje jsou využívány všemi vlaky. Celková doba obsazení dopravních kolejí vlaky osobní i nákladní dopravy z rozboru GVD 2011 je uvedena v následující tabulce.

Celková doba obsazení dopravních kolejí žst. Častolovice					
směr z Týniště n/O			směr do Týniště n/O		
druh vlaku	četnost N1	Tobs1	druh vlaku	četnost N2	Tobs2
R,Sp,Os	42	449,0	R,Sp,Os	44	454,0
Mn	7	168,0	Mn	8	274,0
Celkem	49	617,0	Celkem	52	728,0
t obs1		12,59	tobs2		14,00

Ukazatele propustnosti dopravních kolejí žst. Častolovice jsou uvedeny v následujícím přehledu:

Ukazatele propustnosti dopravních kolejí žst. Častolovice z rozboru GVD 2012 (O) nebo 2011 (N)								
T	T <sub>vyl</sub> T <sub>stál</sub>	t <sub>obs1</sub> t <sub>obs2</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub> t <sub>ruš</sub>	m <sub>sk</sub> m <sub>red</sub>	N n	S <sub>o</sub> K <sub>prakt</sub>	Z
1440	90 150	12,59 14,00	13,32	313,64 1,04	4 3	101 284	0,24 36%	41,33

Z výpočtu vyplývá, že pouze počet dopravních koleje v žst. Častolovice v současném stavu zajišťuje osobní i nákladní dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou, nikoliv však konfigurace kolejíště s neúplným dopravním programem. Nákladní vlaky směr Rychnov nad Kněžnou (v obou směrech) musí buď projíždět po koleji č.2 nebo být nevhodně přestavovány do(z) liché skupiny kolejí přes týnišťské zhlaví

V žst. Rychnov nad Kněžnou je nedostatečná délka dopravních kolejí, která způsobuje, že Mn vlaky řazené na normu délky vlaku 350 m musí stanicí projíždět, křižují-li ve stanici s Os vlaky opačného směru, tak Os vlak vyčká průjezdu Mn vlaku.

## 2 NAVRHOVANÝ STAV

### 2.1 Varianta bez projektu

Odpovídá reprodukci současného technického stavu infrastruktury pro zajištění provozu po celou dobu hodnocení projektu bez investičních akcí. Lze očekávat během hodnoceného období nutnost náhrady SZZ v Týništi nad Orlicí a v Častolovicích a opravy nebo náhradu ostatních částí infrastruktury podle jejich technického stavu.

#### 2.1.1 Osobní doprava

##### *Rozsah osobní dopravy*

Rozsah osobní dopravy zůstává shodný s GVD 2010/2011. Je nabízen hodinový takt osobních vlaků Častolovice – Rychnov, ve špičkách pracovních dnů doplněný na interval 30 minut ve směru silnějšího přepravního proudu. Do Solnice zajiždí sedm párů vlaků. Na trati Týniště n.O. – Doudleby je nabízen takt 120 minut Sp vlaků doplněný v úseku Týniště n.O. – Doudleby n.O. vlaky kategorie Os na takt 30 minut ve špičkách pracovního dne, jinak na takt 60 minut.

<i>Tab.8 Rozsah osobní dopravy, varianta bez projektu (počet vlaků za 24 h)</i>			
Řez úseků	Směr Solnice - Týniště n/O	Směr Týniště n/O - Solnice	Celkem za oba směry
	Os+Sp	Os+Sp	Os+Sp = celkem
Solnice - Rychnov n/K zast.	7+0	7+0	14+0 = 14
Rychnov n/K z. - Rychnov	7+0	7+0	14+0 = 14
Rychnov - Častolovice	20+0	19+0	39+0 = 39
Doudleby n/O - Častolovice	17+7	16+7	33+14 = 47
Častolovice - Týniště n/O	18+7	17+7	35+14 = 49

##### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby vlaků osobní dopravy jsou nasazeny následující soupravy:

- Sp Týniště n.O. – Letohrad ČD 854+054+954
- Os Týniště n.O. – Doudleby n.O. motorový vůz řady ČD 810 (variantně +010)
- Os Častolovice – Rychnov n.K. zast. (- Solnice) motorový vůz řady ČD 810 a ČD 814+914

Nasazení vozidel uvedených řad je dle OREDO prozatímní stav.

##### *Jízdní doby*

Pro výše uvedená vozidla jsou dosažitelné ve směru tam / zpět následující jízdní doby:

- Týniště n.O. – Častolovice (Sp): 9 / 9 minut
- Týniště n.O. – Častolovice (Os): 10 / 10 minut
- Častolovice – Rychnov (žst.): 13 / 14 minut
- Rychnov (žst.) – Solnice: 12 / 12 minut

## 2.1.2 Nákladní doprava

### Rozsah nákladní dopravy

Na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice budou vedeny i nadále jen Mn vlaky, zajišťující jednak přepravu pro potřeby Škoda Auto a jednak pro ostatní přepravce.

Pro potřeby Škoda Auto a.s., závod Kvasiny je navrženo 6 párů vlaků v sestavě lok.ř.742+9 patrových vozů ř. Laaers, délka vlaku vč. loko činí 299 m, hmotnost ložené soupravy 550 t a prázdné soupravy 350 t. Ve výhledu je uvažováno s náhradou stávajícího vozového parku nákladních vozů pro přepravu automobilů s délkou 27m za novější s délkou 31m, proto dochází ve výhledu ke snížení počtu vozů v soupravě. Technologie vozby nákladních vlaků z/na vlečku Škoda Auto vychází z kapacitních možností této vlečky (rozdělení soupravy na dvě části 5+4 vozy s ohledem na užité délky kolejí přesuvny) a přilehlé trati (délka dopravních kolejí). Mn vlaky doprovází vlaková četa v síle 1+1, která zajišťuje veškerý posun, přístavbu a odtah vozů na vlečce Škoda Auto.

Pro potřeby ostatních přepravců a vleček je na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice uvažován 1 pár Mn vlaků, vedený rovněž v nezávislé trakci lok.ř. 742. I tyto vlaky mají doprovod vlakovou četou v síle 1+1. Mn vlaky obsluhují žst. Častolovice, Rychnov n/K a Solnici. Při jízdě ve směru Solnice - Rychnov n/K mohou podle potřeby obsloužit i vlečku Preymesser Lipovka, odbočující ze širé trati.

Další Mn vlaky pro ostatní přepravce jsou vedeny v relaci Týniště n/O - Častolovice - Doudleby n/O - Vamberk - Rokytice v Orł.h. Je uvažováno s 2 páry Mn vlaků do r.2015 a se zvýšením na 3 páry po r.2016. Vlaky jsou vedeny v nezávislé trakci lok.ř. 742 s doprovodem vlakovým personálem v síle 1+1. Tyto vlaky navrhujeme v žst. Častolovice bez manipulace s průjezdem až do žst. Kostelec n/O a s obsluhou manipulačních míst a vleček nácestných stanic na trati Kostelec n/O - Doudleby n/O - Rokytice v Orlických horách.

**Tab.9 Rozsah nákladní dopravy, stav bez projektu (počet vlaků za 24 h)**

Rež úseků	Výhledový počet párů Mn vlaků v letech		
	2013 - 2015	2016 - 2020	po r.2020
Solnice - Častolovice	7	7	7
Doudleby n/O - Častolovice	2	3	3
Častolovice - Týniště n/O	9	10	10

### Složení vlakových souprav

Pro zajištění vozby Mn vlaků a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením souprav uvedených v následující tabulce.

Druh vlaku	vozidlo	rychlost km/h	hmotnost t	délka m	Vozidlový odpor	Poznámka
Mn (auta)	742	80	550 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn (prázd.vz)	742	80	350 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn	742	80 / 45	600 t	300 m	S	Rokytice ost.přepravci
Mn	742	80	450 t	300 m	S	Solnice ostatní přepravci

### Jízdní doby

Na podkladě předchozí tabulky a s ohledem na nezměněné směrové a sklonové poměry byly vypočteny jízdní doby pro Mn vlaky a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.10 Jízdní doby v úseku Týniště n/O - Solnice, varianta projektová minimální

Směr Solnice - Týniště n/O		Druh vlaku, přepravní segment	Směr Týniště n/O - Solnice	
Mn (auta)	Mn (ostatní)		Mn (auta)	Mn (ostatní)
742	742	Vozidlo	742	742
80	80	Traťová rychlost v km/h	80	80
x	x	Solnice	12,5	14,0
10,5	11,0	Rychnov n/K	12,5	13,5
10,5	10,5	Častolovice	9,5	9,5
9,5	9,5	Týniště nad Orlicí	x	x
30,5	30,5	Jízdní doba celkem	34,5	37,0

### 2.1.3 Modelový grafikon

Na všech tratích je zachován stávající rozsah osobní dopravy, vycházející z předpokladů taktového jízdního řádu s jednotnou osou symetrie v minutě 00.

Trať 021 – jednotlivé linky:

- Sp vlaky Hradec Králové – Týniště n. O. – Letohrad, takt 120 min, křižování Sp x Sp v žst. Potštejn. Předpokládané řazení 854+054+954.
- Os vlaky (Náchod/Hronov –) Týniště – Doudleby ( – Letohrad), takt 120 min v prokladu s vlaky Sp, křižování Os x Sp v žst. Týniště n.O., prokladem se spěšnými vlaky vytváří systematickou obsluhu hlavních míst v taktu 60 minut, celodenně, celotýdenně. Předpokládané řazení: 810.
- Os vlaky Týniště – Doudleby, takt 60 min, v provozu ve špičkách pracovních dní. V prokladu s Sp a Os vlaky vytváří v úseku Týniště – Častolovice – Doudleby n.O. cca 30 minutový takt. Předpokládané řazení: 810.

Trať 022:

V žst. Častolovice navazují Os vlaky ve směru Rychnov n.K. a Solnice přípojem na Sp vlaky od/do Hradce Králové hl.n., resp. osobní vlaky (Náchod/Hronov –) Týniště – Doudleby ( – Letohrad). V úseku Častolovice – Rychnov n.K. je takt 60 minut, v úseku Rychnov n.K. – Solnice jsou provozovány vybrané vlaky určené zejména pro návoz a odvoz ze směn v závodě Škoda Auto v Kvasinách. Předpokládané řazení: 814+914.

V nákladní dopravě je vedeno 6 párů Mn vlaků pro Škoda Auto a pro ostatní přepravce je veden 1 pár Mn vlaků Týniště-Solnice s obsluhou nácestných stanic a zaústěných vleček. Na trati Týniště n/O - Doudleby n/O jsou vedeny 2 páry Mn vlaků do r.2015, se zvýšením na 3 páry vlaků po roce 2015, z toho dva páry zajíždí až do Rokytnice v O.h. a jeden pár otáčí ve Vamberku.

Pro konstrukci modelového GVD byly nejobtížnější tyto skutečnosti:

- v žst. Častolovice mohou Mn vlaky směru Týniště n/O - Rychnov n/K obousměrně využívat pro průjezd pouze kolej č.2, pokud má dojít k jejich předjetí, tak musí být přestavovány ze sudé skupiny do liché a naopak přes týnišťské zhlaví,
- v žst. Rychnov n/K mohou Mn vlaky pro potřeby Škoda Auto křižovat pouze tak, že stanicí projedou, zatímco Os vlak nebo Mn pro ostatní přepravce musí vyčkat; důvodem je nedostatečná užitná délka dopravních kolejí s ohledem na délku vlaků pro Škoda Auto,
- v žst. Solnice je náročná staniční technologie způsobená nutností dělení vlaku pro přístavbu (odsun) na(z) přesuvny vlečky Škoda Auto na 5+4 vozy a nedostatečná užitná délka kolejí, vynucující si několikanásobné přestavování

vozů; dalším omezujícím faktorem je jízda vlaků osobní dopravy, která znemožňuje posun s nákladními vozy.

Tab.11 Přepravní doba vlaků nákladní přepravy, stav bez projektu

Vlak číslo	stanice	odjezd	stanice	příjezd	doba přepravy v min	v tom pobyt	
						Častolovice min	Rychnov min
Mn 84001/0	Týniště n/O	0:20	Solnice	0:55	35,0	0,0	0,0
Mn 84003/2		4:00		4:35	35,0	0,0	0,0
Mn 84007/6		7:55		8:55	60,0	26,0	0,0
Mn 84011/0		11:55		12:49	54,0	20,0	0,0
Mn 84017/6		15:55		16:49	54,0	20,0	0,0
Mn 84021/0		20:00		20:55	55,0	21,0	0,0
Mn 86003/2		22:30		24:00	90,0	31,0	23,0
Mn 83041		6:00	Častolovice	6:20	20,0	7,0	0,0
Mn 83043		12:44		12:55	11,0	0,0	0,0
Mn 83045		17:42		17:54	12,0	0,0	0,0
Mn 84001/0	Solnice	2:17	Týniště n/O	3:00	43,0	12,0	0,0
Mn 84005/4		6:08		7:04	56,0	25,5	0,0
Mn 84009/8		10:07		10:55	48,0	17,5	0,0
Mn 84013/2		14:05		15:04	59,0	28,5	0,0
Mn 84019/8		18:08		19:10	62,0	31,5	0,0
Mn 84023/2		22:38		23:10	32,0	0,0	0,0
Mn 86001/0		1:00		2:21	81,0	13,0	34,0
Mn 83042	Častolovice	10:36,5		11:10	33,5	23,5	0,0
Mn 83044		16:32		17:05	33,0	23,5	0,0
Mn 83046		19:36		19:58	22,0	12,0	0,0
20 vl/d					895,5	312,0	57,0
Průměr na vlak					44,8	15,6	2,85

## 2.1.4 Dopravní kapacita

### Propustnost dopravních kolejí v žst. Týniště nad Orlicí

V žst. Týniště n/O se v této variantě nepředpokládají žádné infrastrukturní změny. Výhledový model organizace regionální osobní dopravy vyžaduje minimální potřebu 4 nástupištních hran, což koresponduje s počtem zaústěných směrů. Nástupištní hrany jsou u kolejí č. 5, 3, 1, 2 a 4 tedy o jednu kolej více než činí počet směrů.

Nákladní doprava má k dispozici koleje č. 6, 8, 10, 12 a 14. Pouze koleje č.6 a 8 svou užitnou délkou vyhovují pro příjem a odbavení nákladních vlaků pro potřeby Škoda Auto. Výhledově totiž bude přeprava zajišťována v patrových vozech délky 31 m. Tato délka umožňuje přistavit na vlečku Škoda Auto v žst. Solnice pouze 9 vozů, takže Vn a Nex vlaky relace Nymburk - Týniště n/O budou délky 2x9 vozů+loko, tedy 578 m, což odpovídá užitným délkám pouze kolejí č.6 a 8. Pro ostatní zátěž jsou k dispozici koleje č.10, 12 a 14, které vyhovují normám délek nákladních vlaků 450 nebo 550 m.

Pro odevzdávku a přejímku vozů na vlečky a z vleček je k dispozici kolej č.16 a 20, které s ohledem na mizivé ložné manipulace (0,51 vozů/den) je dosud využívána i pro veřejnou nákladní dopravu, se souhlasným stanoviskem majitele dráhy-vlečky. Koleje č.16 až 20 budou i nadále využívány pro přípravu zátěže k dobírání tranzitními vlaky s manipulací, pro sestavu výchozích Pn vlaků a pro řazení zátěže Mn vlaků podle zeměpisného pořadí nácestných stanic.

Přiložený modelový grafikon provozních procesů v žst. Týniště n/O potvrzuje postačitelnost čtyř nástupištních hran a minimální potřebu dvou dopravních kolejí užitné délky min. 600 m. Za předpokladu zachování stávající traťové a staniční technologie a zohlednění výhledových nároků na nákladní dopravu byla odvozena potřeba kolejí pro nákladní dopravu následujícím výpočtem:

*Tab.12 Žst. Týniště n/O, celk.doba obsazení kolejí vlaky nákl.dopravy, stav bez projektu*

Druh vlaku, relace, přepravní směr	Četnost	Doba obsazení kolejí v min	
		jednotková	celková
Pn Nymburk - Česká Třebová s výměnou zátěže	2	120	240
Pn Česká Třebová - Nymburk s výměnou zátěže	2	120	240
Nex Týniště n/O - Meziměstí - Walbrzych	2	80	160
Nex Walbrzych - Meziměstí - Týniště n/O	2	80	160
Nex Týniště n/O - Nymburk (vývoz aut)	3	60	180
Vn Nymburk - Týniště n/O (prázdné vz Laaers)	3	70	210
Mn Týniště n/O - Solnice pro potřeby Škoda Auto	6	60	360
Mn Týniště n/O - Solnice pro ostatní přepravce	1	40	40
Mn Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v O.h.	3	40	120
Mn Týniště n/O - Náchod	1	40	40
Mn Solnice - Týniště n/O pro potřeby Škoda Auto	6	60	360
Mn Solnice - Týniště n/O pro ostatní přepravce	2	40	80
Mn Rokytnice v O.h. - Doudleby n/O - Týniště n/O	3	40	120
Mn Náchod - Týniště n/O	1	40	40
Celkem	38 vlaků	62,9 min	2350 min

Pro hrubý odhad potřebného počtu dopravních kolejí (bez ohledu na stálé manipulace) lze předpokládat, že se velikost časových intervalů mezi příjezdy jednotlivých vlaků řídí podle zásad počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky. Při výpočtu se vychází ze součinitele  $\alpha$ , který charakterizuje pravděpodobnou shlukovitost vlaků, tj. časovou nerovnoměrnost mezi příjezdy jednotlivých vlaků.

Vstupní údaje pro výhled jsou následující:

- výpočtové období po celých 24 hodin 1440 min
- počet vlaků nákladní dopravy 38 vl/d
- celková doba obsazení nákladní dopravou 2350 min
- pravděpodobnost shlukovitosti vlaků  $\alpha = 2350 / 1440 = 1,63$

Potřebný počet kolejí při zvolené statistické jistotě  $p = 0,95$  činí podle čl.77 předpisu ČD D24 potřebu 5 kolejí, což odpovídá stávajícím kolejím č.6, 8, 10, 12 a 14.

### Koleje

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
5	868	S5 - L5	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
3	895	S3 - L3	hlavní pro směr Bolehošť - Borohrádek, NTV
1	719	S1 - L1	hlavní pro směr Třebechovice p/O - Častolovice, NTV
2	635	S2 - L2	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
4	615	S4 - L4	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
6	635	S6 - L6	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV; vesměs SŽDC
8	608	S8 - L8	
10	561	S10-L10	
12	482	S12 - L12	
14	452	S14 - L14	
16	371	S16 - L16	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce; provozovatel vlečky
18	340	S18 - L18	
20	305	S20 - L20	



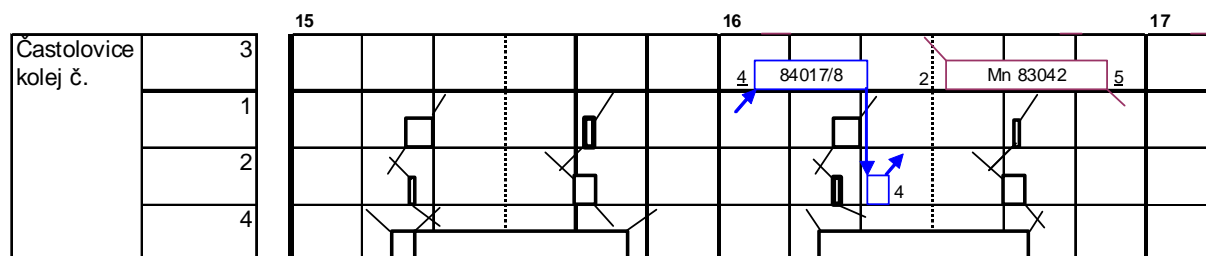
Koleje manipulační:			
2b	452	vých 37 - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
2c	50	vých 38XA - zarážedlo	prohlídkový kanál, NTV v celé délce, TV trvale vypnuto
4a	182	zarážedlo - vých 15a	výtažná, NTV v celé délce
9a	580	vých 11a - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
11	159	vých 14 - zarážedlo	VNVK, boční rampa z obou stran, NTV v celé délce
13	47	vých 14 - zarážedlo	VNVK, čelní rampa, bez TV
15	338	vých 4 - Vk1	VNVK, NTV nad částí koleje
17	320	zarážedlo - vých.110b	předávková a odevzdávková pro vlečku, NTV v celé délce kusé, odstavné pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda-Auto, bez TV
19	325	zarážedlo - vých 108	
21	640	zarážedlo - vých 46	
25	208	zarážedlo - vých 107	
Koleje účelové:			
15a	50	zarážedlo - Vk3	pro potřeby SDC-ST, bez TV
16a	120	zarážedlo - Vk2	
23	308	zarážedlo - vých 107	pro potřeby SDC-SEE, bez TV
101	131	vých 48 - zarážedlo	pro potřeby SDC-ST rychlost 10 km/h, bez TV
102	133	vých 48 - zarážedlo	
201	210	zarážedlo - vých 202a	pro potřeby SDC-ST, bez TV
201a	40	vých 202b - zarážedlo	
202	30	zarážedlo - vých 202a	
záchytná	150	zarážedlo - vých V1	záchytná z vlečky VÚ 1337, bez TV

Zdroj: Staniční řád žst. Týniště n/O, 1.změna, účinnost od 6.6.2011

### Propustnost dopravních kolejí v žst. Častolovice

Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Častolovice činí 4 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.3 Žst. Častolovice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, stav bez projektu



Tab.13 Žst. Častolovice, obsazení dopravních kolejí, stav bez projektu

Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
Kolej č.	počet vlaků dopravy		doba obsazení	Kolej č.	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
(2)+3	0	5	124	(2)+3	0	6	179
1	25	3	214	1	0	0	0
2	1	2	24	2	27	4	252
4	18	0	290	4	18	0	289
celkem směr 1	44	10	652	celkem směr 2	45	10	720
t <sub>obs1</sub>			12,07	t <sub>obs2</sub>			13,09

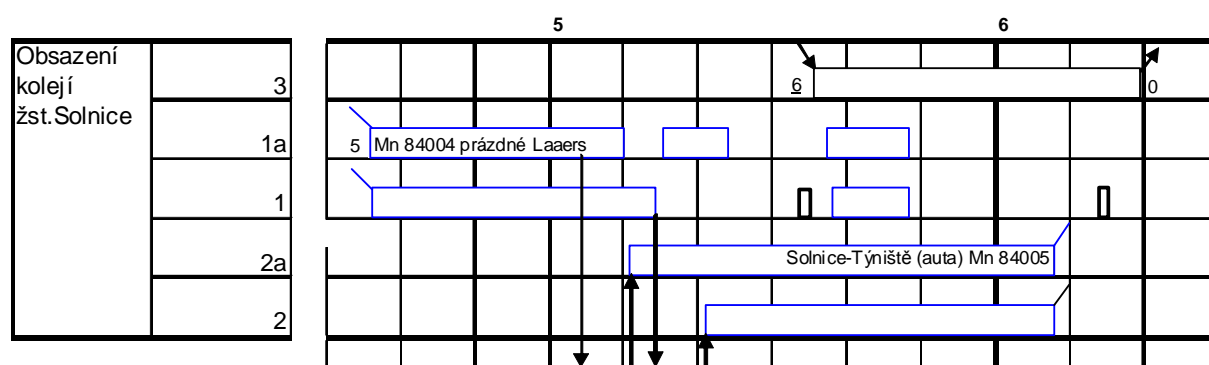
Tab.14 Žst. Častolovice, ukazatele propustnosti dopravních kolejí, stav bez projektu									
T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>sk</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	0	7	14,6	14,71	435	21	67%	0,43	19,6
		7	14,9	4	1,81				
Výpočet pro celoden									
1440	60	54	12,07	12,59	327	313	35%	0,24	39,7
		55	13,09	4	1,00				

Z výpočtu vyplývá, že pouze počet dopravních kolejí v žst. Častolovice v současném stavu zajišťuje osobní i nákladní dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou, nikoliv však konfigurace kolejíště s neúplným dopravním programem. Nákladní vlaky směr Rychnov nad Kněžnou (v obou směrech) musí buď projíždět po koleji č.2 nebo být nevhodně přestavovány do(z) liché skupiny kolejí přes týnišťské zhlaví.

#### Propustnost dopravních kolejí v žst. Solnice

Minimální potřeba dopravních kolejí činí 3 koleje půlené kolejovými spojkami, jak je zřejmé z následujícího schéma obsazení kolejí ve 2h špičce:

Obr.4 Žst. Solnice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, stav bez projektu



Přehled obsazení kolejí pravidelnou dopravou podle směru a druhu dopravy pro celoden v následující tabulce

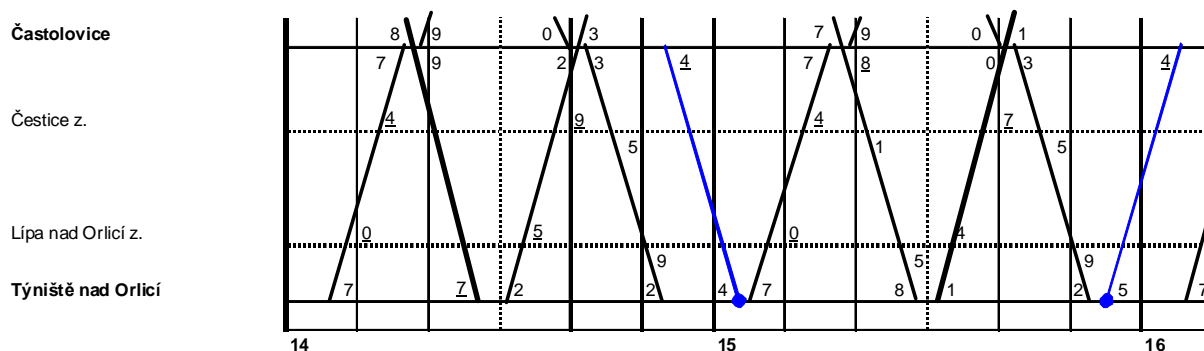
Tab.15 Žst.Solnice, obsazení dopravních kolejí pravidelnou dopravou, stav bez projektu							
Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení	přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
Častolovice-Solnice	4	7	414,5	Solnice-Častolovice	4	7	272,5
t <sub>obs1</sub>			37,7	t <sub>obs2</sub>			24,8

Tab.16 Žst. Solnice, ukazatele propustnosti dopravních kolejí, stav bez projektu									
T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>sk</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	30	2	37,2	33,50	38	5,5	73%	0,41	49,0
		2	29,7	3	4,75				
Výpočet pro celoden									
1440	190	11	37,7	31,22	86	81	27%	0,17	156,5
		11	24,8	3	1,95				

### Propustnost omezujících traťových úseků

Dopravní kapacita řešených traťových úseků je vypočtena pro nové omezující úseky a s novým traťovým zabezpečovacím zařízením. Průměrná doba obsazení traťového úseku byla vypočtena rozбором 2h přepravní špičky v modelovém grafikonu.

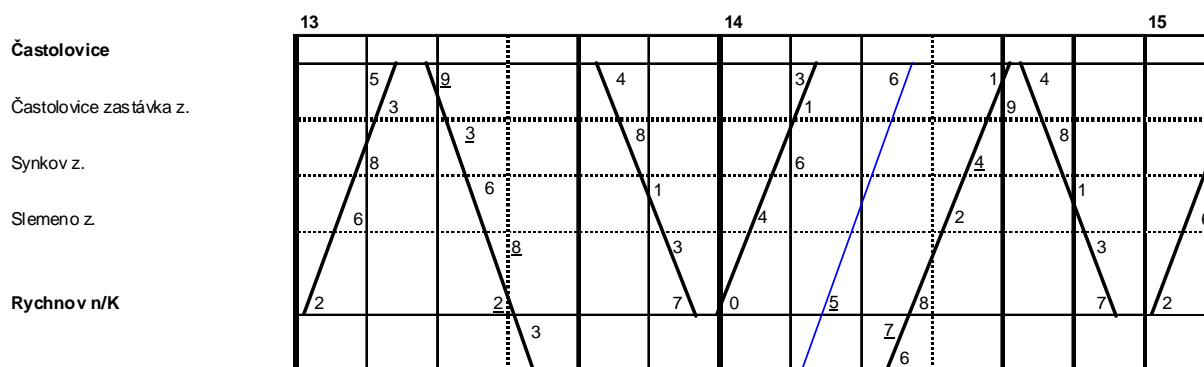
Obr.5 Úsek Častolovice - Týniště n/O, grafikon pro 2h špičku, stav bez projektu



Tab.17 Rozbor úseku Častolovice - Týniště n/O pro 2h špičku, stav bez projektu

Omezující úsek Výhybna Lípa - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	t <sub>obs</sub>	t <sub>mez</sub>	ukazatel	celoden	2h špička
Os	14:17	12,5	11,5	1,0	T <sub>výp</sub>	1440	120
Sp	14:19	2,0	0,5	1,5	T <sub>stál</sub>	0	0
Os	14:42	23,0	18,5	4,5	T <sub>výl</sub>	0	0
Os	14:43	1,0	0,5	0,5	N <sub>prav</sub>	73	10
Mn	14:54,5	11,5	11,5	0,0	t <sub>obs</sub>	10,35	10,35
Os	15:17	22,5	21,0	1,5	t <sub>mez-skut</sub>		1,65
Os	15:18,5	1,5	0,5	1,0	t <sub>mez-pož</sub>	6,31	
Sp	15:40	21,5	19,0	2,5	n	86	10
Os	15:43	3,0	0,5	2,5	K <sub>prakt</sub>	85%	100%
Mn	16:04,5	21,5	20,0	1,5	S <sub>o</sub>	0,52	<b>0,86</b>
10 vl/2h		120,0	103,5	16,5	Z	9,37	1,65
			10,35	1,65			

Obr.6 Úsek Častolovice - Rychnov n/K, grafikon pro 2h špičku, stav bez projektu



Tab.18 Rozbor úseku Častolovice - Rychnov n/K pro 2h špičku, stav bez projektu

Omezující úsek Častolovice - Rychnov n/K					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	t <sub>obs</sub>	t <sub>mez</sub>	ukazatel	celoden	2h špička
Os	13:15	31,0	26,5	4,5	T <sub>vyp</sub>	1440	120
Os	13:19,5	4,5	0,5	4,0	T <sub>stál</sub>	0	0
Os	13:44	24,5	14,0	40,5	T <sub>vyl</sub>	0	0
Os	14:13	29,0	26,5	2,5	N <sub>prav</sub>	58	7
Mn	14:26	13,0	12,5	0,5	t <sub>obs</sub>	13,57	13,57
Os	14:41	15,0	14,5	0,5	t <sub>mez-skut</sub>		3,57
Os	14:44	3,0	0,5	2,5	t <sub>mez-pož(C)</sub>	5,97	
7 vl/2h		120,0	95,0	25,0	n	73	7
			13,57	3,57	K <sub>prakt</sub>	80%	100%
					S <sub>o</sub>	0,55	0,79
					Z	11,25	3,57

Z výpočtu vyplývá, že ve variantě bez projektu omezující úsek:

- Častolovice - Týniště n/O:
  - zajistí výhledovou dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou pro celoden, kdežto pro 2h špičku vykazuje výrazné překročení doporučené hodnoty UIC pro stupeň obsazení,
  - pro zachování taktu osobní dopravy je řešením trasovat ve 2h špičce pouze 1 nákladní vlak; to však je s ohledem na četnost nákladní dopravy a potřebu rovnoměrného rozložení po celých 24 hodin nemožné, neboť pravidelných nákladních vlaků je uvažováno 20 vl/den,
- Častolovice - Rychnov n/K zajistí výhledovou dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou pro celoden, kdežto pro 2h špičku vykazuje mírné překročení doporučené hodnoty UIC pro stupeň obsazení.

## 2.1.5 Úspora dopravních zaměstnanců

Tab.19 Úspora dopravních zaměstnanců, stav bez projektu

Dopravna	Výchozí stav			Projektovaný stav			Úspora
	výpravčí operátor	signalista	staniční dozorce	výpravčí	signalista	staniční dozorce	
Týniště n/O	9,643 2,381	14,610	0	9,643 2,381	14,610	0	0
Častolovice	4,975	0	2,227	4,975	0	2,227	0
Rychnov n/K	3,768	0	3,684	3,768	0	3,684	0
Solnice	3,690	0	0	3,690	0	0	0
Celková úspora dopravních zaměstnanců							0

## 2.2 Varianta projektová minimální

Cílem varianty minimální je zajistit uspokojení poptávky nákladní dopravy pro Škoda Auto a. s., závod Kvasiny (do roku 2015 zajistit přepravu 750 aut / den, po roce 2015 1200 aut / den) a současně zvýšit bezpečnost cestujících při nástupu a výstupu v železničních stanicích Týniště n. O., Častolovice a Rychnov n.K. Osobní doprava plně odpovídá výchozímu, tj. současnému stavu co se týče rozsahu i poloh vlaků.

Požadované úpravy infrastruktury jsou následující:

- rekonstrukce žst. Častolovice včetně nástupišť, změn konfigurace kolejiště, umožňujících přímé jízdy vlaků směr Rychnov n/K na všechny dopravní koleje, SZZ a TZZ do sousedních dopraven (do Týniště n/O a do Rychnova n/K vždy s AH s návěsným bodem na trati),
- rekonstrukce nástupišť v žst. Týniště n/O, náhrady výhybek bez změny konfigurace, SZZ, TZZ do sousedních dopraven (směr Třebechovice p/O s AH na trati nebo s AB),
- rekonstrukce žst. Rychnov n/K a Solnice pro zajištění délky kolejí pro nákladní dopravu (Mn pro Škoda Auto a. s., závod Kvasiny délky 299 m), v žst. Rychnov n/K včetně nového SZZ a v žst. Solnice bez SZZ, zůstává stanice s výměnovými zámky,
- rekonstrukce severního zhlaví žst. Solnice (nové zapojení staniční koleje č. 1 a staniční koleje č. 2)
- zřízení světelného PZZ v km 9.474 (odstranění lokálního snížení NTR) z důvodu požadavku na zvýšení rezerv v jízdním řádu a pro zvýšení plynulosti jízdy nákladních vlaků směr Solnice.

### 2.2.1 Osobní doprava

#### *Rozsah osobní dopravy*

Rozsah osobní dopravy se oproti současnému stavu (GVD 2010/2011) nemění. Principiálně je nabízen hodinový takt osobních vlaků Častolovice – Rychnov, ve špičkách pracovních dnů doplněný na interval 30 minut ve směru silnějšího přepravního proudu. Do Solnice zajišťují sedm párů vlaků, převážně na výměnu směn. Na trati Týniště n.O. – Doudleby je nabízen takt 120 minut Sp vlaků doplněný v úseku Týniště n.O. – Doudleby n.O. vlaky kategorie Os na takt 30 minut ve špičkách pracovního dne, jinak na takt 60 minut.

*Tab.20 Rozsah osobní dopravy, varianta projektová minimální (počet vlaků za 24 h)*

Řez úseků	Směr Solnice - Týniště n/O	Směr Týniště n/O - Solnice	Celkem za oba směry
	Os+Sp	Os+Sp	
Solnice - Rychnov n/K zast.	4+0	4+0	8+0 = 8
Rychnov n/K z. - Rychnov	34+0	34+0	68+0 = 68
Rychnov - Častolovice	38+0	37+0	75+0 = 75
Doudleby n/O - Častolovice	29+7	29+7	58+14 = 72
Častolovice - Týniště n/O	29+7	29+7	58+14 = 72

#### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby vlaků osobní dopravy a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením následujících souprav:

- Sp Týniště n.O. – Letohrad ČD 854+054+954
- Os Týniště n.O. – Doudleby n.O. motorový vůz řady ČD 810 (variantně +010)

- Os Častolovice – Rychnov n.K. zast. (- Solnice) motorový vůz řady ČD 810 (vložené posilové spoje) a ČD 814+914 (taktové spoje)

Nasazení vozidel uvedených řad je dle OREDO prozatímní stav. Vozidla nevyužijí plně ani současný traťový rychlostní profil.

### *Jízdní doby*

Pro výše uvedená vozidla jsou dosažitelné ve směru tam / zpět následující jízdní doby:

- Týniště n.O. – Častolovice (Sp): 9 / 9 minut
- Týniště n.O. – Častolovice (Os): 10 / 10 minut
- Častolovice – Rychnov (žst.): 13 / 14 minut
- Rychnov (žst.) – Solnice: 13 / 12 minut

## **2.2.2 Nákladní doprava**

### *Rozsah nákladní dopravy*

Na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice budou vedeny i nadále jen Mn vlaky, zajišťující jednak přepravu pro potřeby Škoda Auto a jednak pro ostatní přepravce.

Pro potřeby Škoda Auto a.s., závod Kvasiny je v cílovém stavu navrženo 11 párů vlaků v sestavě lok.ř.742+9 patrových vozů ř. Laaers, délka vlaku vč. loko činí 299 m, hmotnost ložené soupravy 550 t a prázdné soupravy 350 t. Ve výhledu je uvažováno s náhradou stávajícího vozového parku nákladních vozů pro přepravu automobilů s délkou 27m za novější s délkou 31m, proto dochází ve výhledu ke snížení počtu vozů v soupravě. Technologie vozby nákladních vlaků z/na vlečku Škoda Auto vychází z kapacitních možností této vlečky (rozdělení soupravy na dvě části 5+4 vozy s ohledem na délky kolejí přesuvny) a přilehlé trati (délka dopravních kolejí). Mn vlaky pro Škoda Auto jsou vedeny bez doprovodu a tím pádem i bez služebního vozu. Posun v žst. Solnice a obsluhu vlečky zajišťuje posunovací četa se stálým umístěním do této stanice v nepřetržité směně, síla 1+1.

Pro potřeby ostatních přepravců a vleček je na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice uvažováno s dalšími 2 páry Mn vlaků, vedených rovněž v nezávislé trakci lok.ř. 742. I tyto vlaky mají doprovod vlakovou četou v síle 1+1. Mn vlaky obsluhují žst. Častolovice, Rychnov n/K a Solnici. Při jízdě ve směru Solnice - Rychnov n/K mohou podle potřeby obsloužit i vlečku Preymesser Lipovka, odbočující ze širé trati.

Další Mn vlaky pro ostatní přepravce jsou vedeny v relaci Týniště n/O - Častolovice - Doudleby n/O - Vamberk - Rokytnice v Orł.h. V cílovém stavu je uvažováno se zvýšením počtu na 3 páry Mn vlaků, vedených v nezávislé trakci lok.ř. 742 s doprovodem vlakovým personálem v síle 1+1. Tyto vlaky navrhujeme v žst. Častolovice bez manipulace s průjezdem až do žst. Kostelec n/O a s obsluhou manipulačních míst a vleček nácestných stanic na úseku Kostelec n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v Orlických horách.

**Tab.21 Rozsah nákladní dopravy, varianta projektová minimální (počet vlaků za 24 h)**

Řez úseků	Výhledový počet párů Mn vlaků v letech		
	2013 - 2015	2016 - 2020	po r.2020
Solnice - Častolovice	8	13	13
Doudleby n/O - Častolovice	2	3	3
Častolovice - Týniště n/O	10	16	16

### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby Mn vlaků a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením souprav uvedených v následující tabulce.

Druh vlaku	vozidlo	rychlost km/h	hmotnost t	délka m	Vozidlový odpor	Poznámka
Mn (auta)	742	80	550 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn (prázd.vz)	742	80	350 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn	742	80 / 45	600 t	300 m	S	Rokytnice ost.přepravci
Mn	742	80	450 t	300 m	S	Solnice ostatní přepravci

### Jízdní doby

Na podkladě předchozí tabulky a s ohledem na nezměněné směrové a sklonové poměry byly vypočteny jízdní doby pro Mn vlaky a jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.22 Přepravní a jízdní doby, varianta projektová minimální				
Směr Solnice - Týniště n/O			Směr Týniště n/O - Solnice	
Mn (auta)	Mn (ostatní)	Druh vlaku, přepravní segment	Mn (auta)	Mn (ostatní)
742	742	Vozidlo	742	742
80	80	Traťová rychlost v km/h	80	80
x	x	Solnice	12,5	12,5
11,0	11,0	Rychnov n/K	4,5	4,5
4,0	4,0	AH km	8,0	8,0
7,5	7,5	Častolovice	4,5	4,5
5,0	5,0	AH v km	5,0	5,0
4,0	4,0	Týniště nad Orlicí	x	x
31,5	31,5	Jízdní doba celkem	34,5	34,5

### 2.2.3 Modelový grafikon

Na všech tratích je zachován stávající rozsah osobní dopravy, vycházející z předpokladů taktového jízdního řádu s jednotnou osou symetrie v minutě 00.

#### Trať 021 – jednotlivé linky:

- Sp vlaky Hradec Králové – Týniště n. O. – Letohrad, takt 120 min, křižování Sp x Sp v žst. Potštejn. Předpokládané řazení 854+054+954.
- Os vlaky (Náchod/Hronov –) Týniště – Doudleby ( – Letohrad), takt 120 min v prokladu s vlaky Sp, křižování Os x Sp v žst. Týniště n.O., prokladem se spěšnými vlaky vytváří systematickou obsluhu hlavních míst v taktu 60 minut, celodenně, celotýdenně. Předpokládané řazení: 810.
- Os vlaky Týniště – Doudleby, takt 60 min, v provozu ve špičkách pracovních dní. V prokladu s Sp a Os vlaky vytváří v úseku Týniště – Častolovice – Doudleby n.O. cca 30 minutový takt. Předpokládané řazení: 810.

#### Trať 022:

V žst. Častolovice navazují Os vlaky ve směru Rychnov n.K. a Solnice přípojem na Sp vlaky od/do Hradce Králové hl.n., resp. osobní vlaky (Náchod/Hronov –) Týniště – Doudleby ( – Letohrad). V úseku Častolovice – Rychnov n.K. je takt 60 minut, v úseku Rychnov n.K. – Solnice jsou provozovány vybrané vlaky určené zejména pro návoz a odvoz ze směn v závodě Škoda Auto v Kvasinách. Předpokládané řazení: 814+914.

Provoz nákladních vlaků je v tomto případě determinován možnými polohami mezi vlaky osobní dopravy, zejména v úseku Týniště n.O. – Častolovice. Předpokládané taktové trasy definují:

- pravidelný příjezd Mn do Solnice vždy v S : 45
- pravidelný odjezd Mn ze Solnice vždy v L : 14
- s dobou taktu 120 minut.

*Technologický postup a potřebné časy v žst. Solnice:*

Vjezd Mn vlaku na kol.č.2a+2	2,5 min
Předání průvodních listin	4,0 min
Odvěšení 5 prázdných vozů na kol.č.2a	0,5 min
Utažení ruční brzdy a zajištění vozů proti ujetí	1,5 min
Přísun 4 prázdných vozů z kol.č.2 na kol.č.102	2,0 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.106	2,0 min
Odtah 4 ložených vozů z kol.č.106 na kol.č.2	2,5 min
Utažení ruční brzdy a zajištění vozů proti ujetí	1,5 min
Odvěšení lokomotivy na kol.č.2	0,5 min
 Pauza č. 1 – čekání na odj. předchozího Mn + rezerva	 10,0 min
 Přestavení lokomotivy na kol.č.2a	 2,0 min
 Pauza č. 2 – čekání na naložení vozů na vlečce	 45,0 min
 Přísun 5 prázdných vozů z kol.č.2a na kol.č.102	 3,5 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.104	2,0 min
Odtah 5 ložených vozů z kol.č.104 na kol.č.2a	3,5 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.2a (opačná strana)	3,5 min
Svěšení a přísun 5 ložených vozů z kol.č.2a na kol.č.1b a 1	2,0 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.2	2,0 min
Přísun 4 ložených vozů z kol.č.2 na kol.č.1 přes výh.č.1	7,0 min
 Pauza č. 3 – synchronizace do času odjezdu (rezerva)	 19,0 min
 Spojení obou souprav na kol.č.1+1b	 1,5 min
Povolení ruční brzdy a odstranění zajištění vozů	1,5 min
Úplná zkouška brzdy	18,0 min
Sepsání zprávy o brzdění vlaku	3,0 min
Předání průvodních listin	4,0 min
Odjezd Mn vlaku směr Týniště n.O.	2,0 min
 <b>Celková doba vč. nutného přerušení práce (pauzy)</b>	 <b>147,0 min</b>

*Popis práce:*

Po příjezdu Mn vlaku dojde k přistavbě 4 prázdných vozů na kol. 102, kde je v době přistavby 1 záložní volný vůz čekající na naložení. Následně lokomotiva vytahuje 4 ložené vozy z kol.č.106 na kol.č.2., kde musí vyčkat na odjezd předchozího Mn (cca do L:16, tzv. Pauza č.1). Následuje přejezd na soupravu 5 prázdných vozů na kol.č.2a.

Přistavba 5 prázdných vozů se vzhledem ke kapacitě vlečky musí uskutečnit po zpracování 5 prázdných vozů na vlečce (4 přistavené prázdné vozy + 1 rezervní), což při výkonnosti nakládky 9 vozů á 2h činí cca 67 minut. V tento čas je přistavována skupina 5



prázdných vozů. Aby bylo dosaženo mezi časem přistavby první a druhé skupiny vozů požadovaného rozestupu 67 minut, je nutné vložit pauzu č.2 v délce 45 minut. Následuje přistavba vozů, odtah 5 ložených vozů a sestavení soupravy na kol.č.1+1b. Pauza č.3 je časová rezerva mezi dokončením posunu a nezbytnou přípravou celé soupravy na odjezd ze žst. Solnice. Varianta předpokládá, že Mn vlak odjíždí částečně s jinými vozy, než se kterými přijel vlak původní. Je nezbytné disponovat celkem 7 vz Laaers navíc z důvodu nepřetržitého běhu nakládky na vlečce. Tyto vozy by byly deponovány na některé z kolejí vlečky Alfa do doby případné výstavby deponovacích kolejí poblíž žst. Solnice.

*Celkový časový plán taktové nákladní dopravy:*

Vjezd Mn vlaku na kol.č.2a+2	S : 45
Přistavení 4 prázdných vozů na kol.č.102	L : 00
Pauza č. 1	L : 06 – L : 16
Přejezd lokomotivy na kol.č.2a	L : 16 – L : 18
Pauza č. 2	L : 18 – S : 03
Přistavení 5 prázdných vozů na kol.č.102	S : 07
Pauza č. 3	S : 25 – S : 44
Odjezd Mn vlaku z kol.č.1b+1	L : 14
Doba obratu lokomotivy v Solnici: 149 minut	

*Potřebné náležitosti:*

Počet lokomotiv ř. 742: 3

Počet vozů Laaers mezi Týništěm n.O. a Solnicí: 3 soupravy á 9 ks + 12ks =  $\Sigma$  39 ks

Počty nezbytných zaměstnanců v žst. Solnice: 3

(posunová četa 1+1 pro posun, 1+0 pro ÚZB)

*Tab.23 Převravní doba vlaků nákladní přepravy, varianta projektová minimální*

Vlak číslo	stanice	odjezd	stanice	příjezd	doba přepravy v min	v tom pobyt	
						Častolovice min	Rychnov min
Mn 84043/2	Týniště n/O	0:00	Solnice	0:45	45,0	2,0	8,5
Mn 84001/0		2:00		2:45	45,0	2,0	8,5
Mn 84005/4		4:00		4:36	36,0	2,0	0,0
Mn 84009/8		6:02		6:45	43,0	3,5	0,0
Mn 84013/2		6:58		8:45	107,0	27,0	45,5
Mn 84017/6		10:05		10:45	40,0	6,0	0,0
Mn 84021/0		12:02		12:43	43,0	9,0	0,0
Mn 84025/4		16:02		16:45	43,0	9,0	0,0
Mn 84029/8		18:02		18:45	43,0	9,0	0,0
Mn 84035/4		20:02		20:45	43,0	9,0	0,0
Mn 84039/8		22:02		22:45	43,0	5,0	6,0
Mn 86001/0		9:55		11:42	107,0	26,0	42,0
Mn 86005/4		22:22		23:40	78,0	19,0	21,0
Mn 83041		7:52	Častolovice	8:05	13,0	0,0	0,0
Mn 83063		12:55		13:56	61,0	47,0	0,0
Mn 83043		22:32		22:45	13,0	0,0	0,0
Mn 84003/2	Solnice	1:14	Týniště n/O	1:47	33,0	2,0	0,0
Mn 84007/6		3:14		3:47	33,0	2,0	0,0
Mn 84011/0		5:14		5:58	44,0	12,0	0,0
Mn 84015/4		8:14		8:58	44,0	12,0	0,0
Mn 84019/8		9:14		9:58	44,0	12,0	0,0

Mn 84023/2		11:14		11:58	44,0	12,0	0,0
Mn 84027/6		14:07		14:58	41,0	19,0	0,0
Mn 84031/0		15:14		15:58	44,0	2,0	9,0
Mn 84033/2		19:14		19:58	44,0	12,0	0,0
Mn 84037/6		21:14		21:58	44,0	12,0	0,0
Mn 84041/0		23:14		23:46	32,0	1,0	0,0
Mn 86003/2		12:46		14:05	79,0	10,0	33,0
Mn 86007/6		0:00		1:17	77,0	11,0	14,5
Mn 83051	Častolovice	0:39,5		0:58	18,5	8,5	0,0
Mn 83047		12:40,5		12:53	12,5	2,5	0,0
Mn 83063		18:39,5		18:58	18,5	8,5	0,0
32 vl/d					1455,5	314,0	188,0
Průměr na vlak					45,5	9,8	5,9

## 2.2.4 Dopravní kapacita

### Propustnost dopravních kolejí v žst. Týniště n/O

V žst. Týniště n/O navrhuje projekt firmy PRODIN peronizaci s jedním vnějším nástupištěm a dvěma ostrovními nástupišti, celkem 5 nástupištních hran. Ostrovní nástupiště č.III je vytvořeno přerušením stávající dopravní koleje č.4, mimo nástupiště jsou zachovány zbytky koleje jako kusé po obou stranách do čel nástupiště. Osobní doprava tak má k dispozici koleje č.5, 3, 1, 2 a 6. Tuto koncepci odsouhlasil úsek provozování dráhy a proto je touto dokumentací respektována.

V žst. Týniště n/O však nelze z pohledu potřeb nákladní dopravy uvažovat pouze s jednou kolejí delší než 600 m (kolej č.8). Výhledově totiž bude přeprava zajišťována v patrových vozech délky 31 m. Tato délka umožňuje přistavit na vlečku Škoda Auto v žst. Solnice pouze 9 vozů, takže Vn a Nex vlaky relace Nymburk - Týniště n/O budou délky 2x9 vozů+loko, tedy 578 m, což odpovídá užitným délkám pouze kolejí č.6 a 8. Pro ostatní zátěž jsou k dispozici koleje č.10, 12 a 14, které vyhovují běžným normám délek nákladních vlaků 450 nebo 550 m. Dopravce si upraví technologické postupy ve stanici tak, aby na koleji č.6 nebyly v prostoru nástupiště uskutečňovány úkony a práce vyžadující pochůzku po obou stranách soupravy. Důvodem je existence nástupištní hrany, která se používá jen ve výjimečných případech a osobní soupravy jsou ihned po nutných úkonech přesunuty na jinou kolej a kolej č.6 je určena primárně pro nákladní dopravu.

Pro odevzdávku a přejímku vozů na vlečky a z vleček jsou k dispozici koleje č.16 až 20, které s ohledem na mizivé ložné manipulace (0,51 vozů/den) jsou dosud využívány i pro veřejnou nákladní dopravu, se souhlasným stanoviskem majitele dráhy-vlečky. Koleje č.16 až 20 budou i nadále využívány pro přípravu zátěže k dobírání tranzitními vlaky s manipulací, pro sestavu výchozích Pn vlaků a pro řazení zátěže Mn vlaků podle zeměpisného pořadí nácestných stanic. Pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda Auto lze maximálně využívat stávající koleje č. 19, 21 a 25.

Přiložený modelový grafikon provozních procesů v žst. Týniště n/O potvrzuje postačitelnost čtyř nástupištních hran a minimální potřebu dvou dopravních kolejí užitné délky min. 600 m. Potřeba dopravních kolejí pro nákladní dopravu z výhledové celkové doby obsazení, vypočtené v následujícím přehledu:

Tab.24 Žst. Týniště n/O, obsazení kolejí vlaky nákl.dopravy, var.projektová minimální

Relace	Četnost vl/d	Doba obsazení v min	
		jednotková	celková
Vn/Mn Nymburk - Solnice prázdné vz Laaers	5	126	630
Mn Týniště n/O - Solnice 2.díl prázdných vz Laaers	5	60	300
Mn/Nex Solnice - Nymburk vývoz aut	5	120	600
Mn Solnice - Týniště n/O 2.díl vývozu aut	5	60	300
Pn Česká Třebová - Nymburk s manipulací	2	120	240
Pn Nymburk - Česká Třebová s manipulací	2	120	240
Nex Týniště n/O - Meziměstí - PKP	2	80	160
Nex PKP - Meziměstí - Týniště n/O	2	80	160
Mn Týniště n/O - Solnice ostatní zátěž	2	40	80
Mn Solnice - Týniště n/O ostatní zátěž	2	40	80
Mn Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v O.h.	3	40	120
Mn Rokytnice v O.h. - Doudleby n/O - Týniště n/O	3	40	120
Mn Týniště n/O - Náchod	1	40	40
Mn Náchod - Týniště n/O	1	40	40
Mn Týniště n/O - Hradec Králové	2	60	120
Mn Hradec Králové - Týniště n/O	2	60	120
Mn Týniště n/O - Borohrádek - Čermná n/O	1	40	40
Mn Čermná n/O - Borohrádek - Týniště n/O	1	40	40
Celkem	46 vl/d		3430

Potřebný počet kolejí pro nákladní dopravu:

- výpočtové období od po celých 24 hodin 1440 min
- počet vlaků celkem 46 vlaků
- celková doba obsazení dopravních kolejí 3430 min
- pravděpodobnost shlukovitosti vlaků  $\alpha = 3430 / 1440 = 2,38$
- potřebný počet kolejí při zvolené statistické jistotě  $p = 0,95$  činí **6 kolejí**.

Z uvedeného výpočtu vyplývá, že k dnešním kolejím č. 6, 8, 10, 12, 14 je nutno získat ještě jednu kolej. S ohledem na okolní zástavbu lze tuto kolej přistavit vedle traťové kolej směrem na Třebechovice p/O jako zárodek budoucího přednádraží (viz kol.č.102, 104, 106 podle IZ). Tato kolej č. 102 (užitné délky 310m), vedená v pokračování dnešní kolej č.2b, bude přechodně v kusém provedení a její využití bude spočívat v tom, že v případě nedostatku volných kolejí pro nákladní dopravu může být Mn vlak Solnice - Týniště n/O přes skupinu osobních kolejí a kusou kolej č.102 přestaven na kolej č.6 nebo 8, kde se spojí s předchozím dílem ložených vozů a vytvoří relaci nex Týniště n/O - Nymburk.

Doporučujeme takto zřídit kusé koleje hned tři, všechny jako zárodek budoucího přednádraží. Tato potřeba je vyvolána požadavkem majoritního dopravce ČD Cargo. Ten vychází z dosavadních zkušeností nutnosti výběru vozů pro konkrétní relace nakládky podle cílových destinací. Firma Škoda Auto tvrdí, že bude využívat k nakládce pouze patrové vozy délky 31 m. Firma ČD Cargo se obává, že i v budoucnu budou provozovány patrové vozy různých délek (27 až 33 m) a jejich výběr bude odvislý na zemi určení této přepravy. Je potřeba takto vytvořit v Týništi n/O (nebo jinde co nejbližší Solnici) jakési depo vozů s dostatečnou kapacitou kolejíště. S tím souvisí potřeba řešit nejen odvoz prázdných vozů do Solnice, ale i jejich návoz do Týniště n/O. ČD Cargo se obává, že po jednokolejních úsecích Velký Osek - Hradec Králové - Týniště n/O s hustou intervalovou příměstskou i dálkovou dopravou, bude obtížné zajistit plynulý návoz souprav prázdných vozů na přesné časy

stanovené grafikonem. V návrhu přístavby jsou obsaženy i kusé koleje č. 104 a 106 (užitné délky 239 a 206m) jako zárodek budoucího tříkolejného přednádraží.

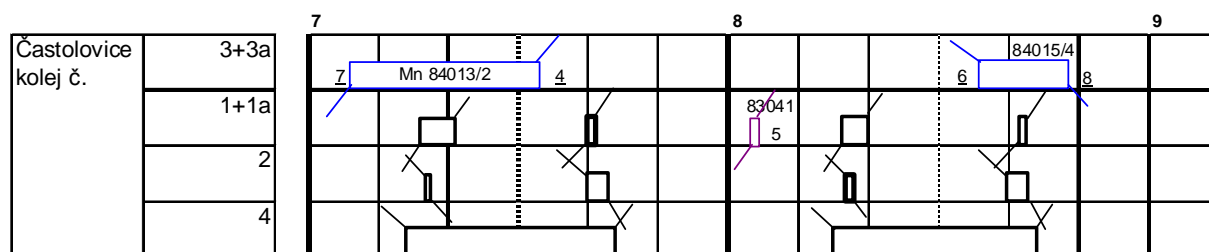
*Tab.25 Určení kolejí v žst. Týniště n/O, var. projektová minimální*

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
5	317	Sc5 - L5	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, vnější nástupiště č.I,NTV v celé délce
5b	353	S5b - Lc5b	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky, primárně pro krátkodobé uvolnění nástupištní hrany, NTV v celé délce
3	287	Sc3 - L3	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, nástupiště č.II, NTV v celé délce
3b	340	S3b - Lc3b	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky, umožňuje současné jízdy vlaků od Třebechovic a Bolehoště, NTV v celé délce
1	310	Sc1 - L1	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, nástupiště č.II, NTV v celé délce
1b	349	S1b - Lc1b	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV v celé délce
2	297	Sc2 - L2	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, nástupiště č.III, NTV v celé délce
2b	323	S2b - Lc2b	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV v celé délce
6	314	S6 - L6	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, nástupiště č.III, NTV v celé délce
6b+6c	382	S6c - Lc6b	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV;
6+6b+6c	726	S6c - L6	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, nástupiště č.III, NTV v celé délce
8	648	S8 - L8	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV;
10	577	S10-L10	
12	477	S12 - L12	
14	447	S14 - L14	
16	358	S16 - L16	
18	340	S18 - L18	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce; písemný souhlas majitele dráhy-vlečky
20	330	S20 - L20	
Koleje manipulační:			
2b	452	vých 37 - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
2c	50	vých 38XA - zarážedlo	prohlídkový kanál, NTV v celé délce, TV trvale vypnuto
4a	160	zarážedlo - nv 15a	výtažná, NTV v celé délce
4b	155	nv 15b - zarážedlo	kusé, odstavné, TV v celé délce
4c	315	zarážedlo - nv.30	
9a	580	vých 11a - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
11	159	vých 14 - zarážedlo	VNVK, boční rampa z obou stran, NTV v celé délce
13	47	vých 14 - zarážedlo	VNVK, čelní rampa, bez TV
15	338	vých 4 - Vk1	VNVK, NTV nad částí koleje
19	317	zarážedlo - nv 101	kusé, odstavné pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda-Auto, bez TV
21	317	zarážedlo - nv 101	
25	208	zarážedlo - vých 100	
Koleje účelové:			
15a	50	zarážedlo - Vk3	pro potřeby SDC-ST, bez TV
16a	120	zarážedlo - Vk2	
23	205	zarážedlo - nv 100	pro potřeby SDC-SEE, bez TV
102	310	nv 50 - zarážedlo	kusé, odstavné pro deponii prázdných vozů pro Škoda Auto, výběr vhodných patrových vozů podle cílových destinací, bez TV
104	257	nv 51 - zarážedlo	
106	254	nv 51 - zarážedlo	
201	210	zarážedlo - vých 202a	pro potřeby SDC-ST, bez TV
201a	40	vých 202b - zarážedlo	
202	30	zarážedlo - vých 202a	
záchytná	150	zarážedlo - vých V1	záchytná z vlečky VÚ 1337, bez TV

*Propustnost dopravních kolejí v žst. Častolovice*

Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Častolovice činí 4 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.7 Žst.Častolovice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, varianta projektová minimální



Přehled obsazení kolejí pravidelnou dopravou podle směru a druhu dopravy pro celoden v následující tabulce

Tab.26 Žst. Častolovice, obsazení kolejí, varianta projektová minimální							
Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení	přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
Týniště-Kostelec	24	3	189	Kostelec-Týniště	25	3	196
Týniště-Solnice	1	12	198	Solnice-Týniště	1	12	250
Častolovice-Solnice	19	0	418	Solnice-Častolovice	19	0	418
Celkem směr 1	44	15	805	Celkem směr 2	45	15	864
t <sub>obs1</sub>			18,3	t <sub>obs2</sub>			19,2

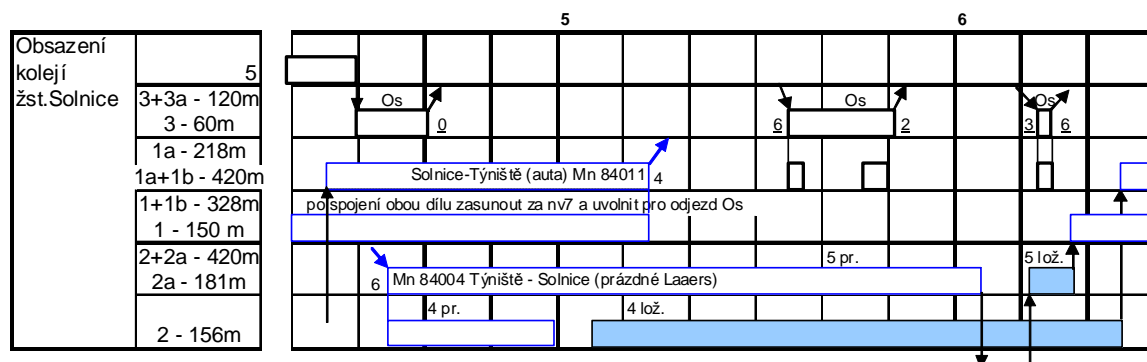
Tab.27 Žst.Častolovice, ukazatele propustnosti kolejí, varianta projektová minimální									
T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>sk</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	0	8	11,9	11,2	59	28	54%	0,35	20,8
		7	10,4	4	1,31				
Výpočet pro celoden									
1440	60	44	18,3	18,75	484	207	43%	0,30	45,29
		45	19,2	4	1,81				

Z uvedeného výpočtu vyplývá, že dopravní koleje zajistí v žst. Častolovice výhledovou nákladní a osobní dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou jak pro celoden, tak pro 2h špičku. Do výpočtu nebyla uvažovaná kolej č.5, navržená v přípravné dokumentaci stavby Rekonstrukce žst. Častolovice+Rychnov n/K.

*Propustnost dopravních kolejí v žst. Solnice*

Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Solnice činí 3 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.8 Žst. Solnice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, varianta projektová minimální



Přehled obsazení kolejí pravidelnou dopravou podle směru a druhu dopravy pro celoden v následující tabulce

Tab.28 Žst. Solnice, obsazení dopravních kolejí, varianta projektová minimální							
Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení	přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
Častolovice-Solnice	7	13	275,5	Solnice-Častolovice	7	13	766,0
t <sub>obs1</sub>			13,8	t <sub>obs2</sub>			38,3

Tab.29 Žst. Solnice, ukazatele propustnosti dopravních kolejí, varianta projektová minimální									
T	$T_{stál}$	$N_1$	$t_{obs1}$	$t_{obs}$	$T_{ruš}$	n	$K_{prakt}$	$S_o$	Z
		$N_2$	$t_{obs2}$	$m_{sk}$	$t_{rus}$				
Výpočet pro 2h špičku									
120	85	4	13,5	16,85	559	8	87%	0,43	22,43
		3	19,4	3	2,32				
Výpočet pro celoden									
1440	935	20	13,8	26,03	231	67	60%	0,31	58,6
		20	38,3	3	2,88				

V grafikonu provozních procesů nejsou naznačené zákonem stanovené přestávky na jídlo, v každé směně 30 min. Za tu dobu se naloží cca 3x2,5 vozu. Tyto vozy by byly deponovány v loženém (prázdném) stavu na vlečce Alfa a zařazeny do cyklu v průběhu přestávky na jídlo tak, aby byl dodržen 2h takt Mn vlaků. Odpovídá tomu i analytický výpočet, kdy celková doba 1440 min, snižená o 3x30 min, činí 1350 min / doba nakládky 120 min = 11,25 vl/d = 11 vlaků ložených za den.

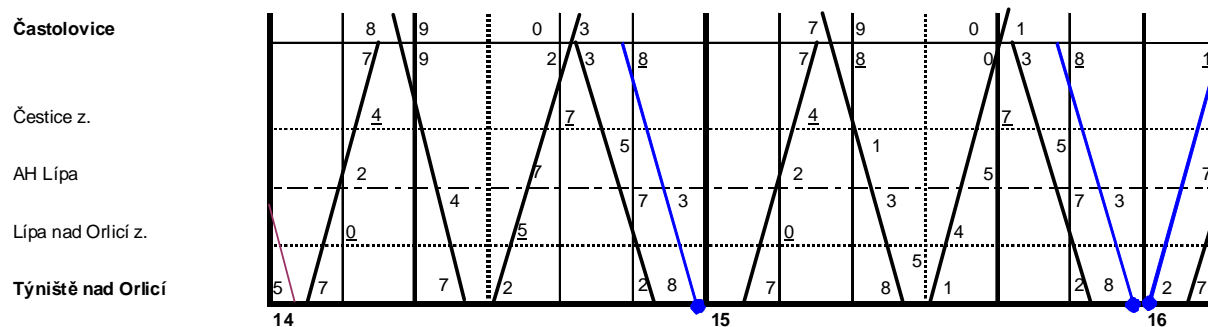
#### Propustnost omezujících traťových úseků

Dopravní kapacita řešených traťových úseků je vypočtena pro nové omezující úseky a s novým traťovým zabezpečovacím zařízením. Průměrná doba obsazení traťového úseku byla vypočtena rozбором 2h přepravní špičky v modelovém grafikonu

#### Úsek Častolovice - Týniště n/O

Ve výpočtu bylo zohledněno nasazení AH s návěsným bodem na trati (Lípa), který dělí úsek na 2 prostorové oddíly.

Obr.9 Úsek Častolovice - Týniště n/O, grafikon pro 2h špičku, var. projektová minimální



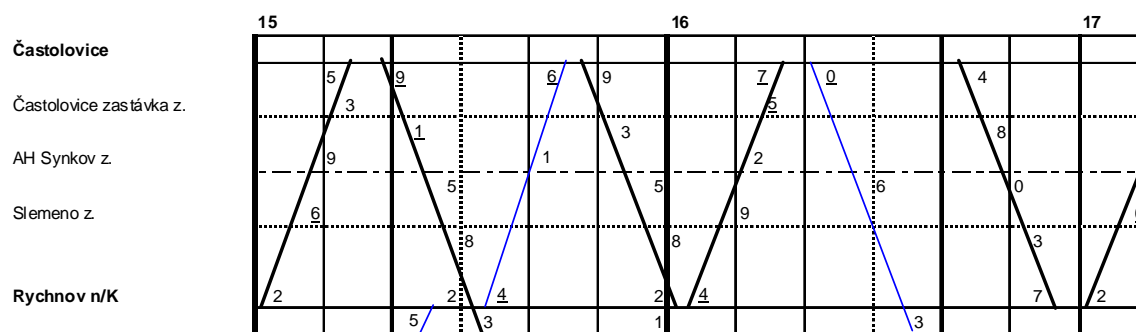
Tab.30 Úsek Častolovice - Týniště, rozbor pro 2h špičku, varianta projektová minimální

Omezující úsek Častolovice - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	$t_{obs}$	$t_{mez}$	ukazatel	celoden	2h špička
Os	14:17	28,5	21,0	7,5	$T_{výp}$	1440	120
Sp	14:19	2,0	0,5	1,5	$T_{stál}$	0	0
Os	14:42	23,0	19,0	4,0	$T_{výl}$	0	0
Os	14:43	1,0	0,5	0,5	$N_{prav}$	83	10
Mn	14:48,5	5,5	5,5	0,0	$t_{obs}$	9,30	9,30
Os	15:17	28,5	21,0	7,5	$t_{mez-skut}$		2,70
Os	15:18,5	1,5	0,5	1,0	$t_{mez-pož}$	5,68	
Sp	15:40	21,5	19,0	2,5	$n$	96	10
Os	15:43	3,0	0,5	2,5	$K_{prakt}$	86%	100%
Mn	15:48,5	5,5	5,5	0,0	$S_o$	0,54	0,77
10 vl/2h		120	93,0	27	$Z$	8,04	2,7
			9,3	2,7			

### Úsek Častolovice - Rychnov nad Kněžnou

Ve výpočtu bylo zohledněno nasazení AH s návěstním bodem na trati (Synkov), který dělí úsek na 2 prostorové oddíly.

Obr.10 Úsek Častolovice - Rychnov n/K, grafikon pro 2h špičku, var. projektová minimální



Tab.31 úsek Častolovice - Rychnov n/K, rozbor pro 2h špičku, var. projektová minimální

Omezující úsek Častolovice - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	$t_{obs}$	$t_{mez}$	ukazatel	celoden	2h špička
Os	15:15	31,0	26,5	4,5	$T_{výp}$	1440	120
Os	15:19	4,0	0,5	3,5	$T_{stál}$	0	0
Mn	15:46	27,0	26,5	0,5	$T_{výl}$	0	0
Os	15:49	3,0	1,5	0,5	$N_{prav}$	64	7
Os	16:17	28,0	26,0	2,0	$t_{obs}$	13,71	13,71
Mn	16:20	3,0	1,5	1,5	$t_{mez-skut}$		3,42
Os	16:44	24,0	15,0	9,0	$t_{mez-pož}$	8,15	
7 vl/2h		120,0	96,0	24,0	$n$	65	7
			13,71	3,42	$K_{prakt}$	98%	100%
					$S_o$	0,61	<b>0,80</b>
					$Z$	8,79	3,43

Z výpočtů je zřejmé, že varianta projektová minimální zajistí výhledový rozsah osobní a nákladní dopravy:

- v úseku Častolovice - Týniště n/O v potřebné kvalitě a s rezervou pro celoden, ale s mírně překročenou limitní hodnotou stupně obsazení  $S_o = 0,77$ , zatímco směrnice UIC doporučuje 0,75.
- v úseku Solnice - Častolovice v potřebné kvalitě, ale bez rezervy pro celoden; pro 2h přepravní špičku však s překročenou limitní hodnotou stupně obsazení  $S_o = 0,8$ , zatímco UIC doporučuje max. 0,75.

### 2.2.5 Úspora dopravních zaměstnanců

V následující tabulce je uvedena úspora dopravních pracovníků vlivem modernizace staničního a traťového zabezpečovacího zařízení.

Tab.32 Úspora dopravních zaměstnanců, varianta projektová minimální

Dopravna	Výchozí stav			Projektovaný stav			Úspora
	výpravčí operátor	signalista	staniční dozorce	výpravčí	signalista	staniční dozorce	
Týniště n/O	9,643 2,381	14,610	0	9,643	0	0	16,991
Častolovice	4,975	0	2,227	4,975	0	0	2,227
Rychnov n/K	3,743	0	3,684	0	0	4,500	2,927
Solnice	3,690	0	0	3,690	0	0	0
Celková úspora dopravních zaměstnanců							22,145

K další úspoře dopravních zaměstnanců může dojít až vlivem přechodu na dálkové ovládání stanic, jehož zřízení není součástí Studie proveditelnosti.

### 2.3 Varianta projektová optimální

Základem je varianta minimální v nákladní dopravě (do roku 2015 zajistit přepravu 750 aut / den, po roce 2015 1200 aut / den), opakující se požadavek zvýšit bezpečnost cestujících při nástupu a výstupu v železničních stanicích Týniště n. O., Častolovice a Rychnov n.K. a nový požadavek umožnit realizaci výhledového konceptu krajského



organizátora veřejné dopravy, společnosti OREDO, předpokládající prodloužení osobních vlaků Častolovice – Rychnov n.K. až do zast. Rychnov n. K. zastávka a provoz osobních vlaků v úseku Častolovice Rychnov n.K. zastávka v taktu 30 minut.

Požadované úpravy infrastruktury (navíc oproti variantě minimální) jsou následující:

- zvýšení traťové rychlosti na trati Častolovice - Rychnov n/K zastávka na 80 km/h (osazení PZZ na přejezdy, rekonstrukce koleje),
- úprava TZZ v úseku Rychnov n/K - Solnice,
- nové SZZ v žst. Solnice s dálkovou obsluhou,
- zřízení nové výhybny Lípa v mezistaničním úseku Týniště n/O - Častolovice,
- zřízení nové výhybny Synkov (odlišně od IZ) v mezistaničním úseku Častolovice - Rychnov n/K,
- umístění výhyben bylo prověřeno variantní tvorbou GVD, navržená místa zajišťují maximální rezervy v provozním konceptu důležité pro stabilitu jízdního řádu.

### 2.3.1 Osobní doprava

#### *Rozsah osobní dopravy*

Rozsah osobní dopravy se výrazně oproti minimální variantě mění. Principiálně je zachován takt 30 minut v úseku Týniště n/O – Častolovice – Doudleby n/O, v úseku Častolovice – Rychnov nad Kněžnou zastávka je nabízen přesný takt 30 minut. V tomto úseku je nutné realizovat střídavou obsluhu zastávek Synkov a Slemeno, případně obě zastávky projíždět, proto, aby bylo možné obsloužit zastávku Rychnov n.K. zastávka a zároveň v ní otočit vozidlo. V úseku Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice jsou vedeny jen tři páry osobních vlaků pro návoz a odvoz zaměstnanců Škoda Auto, a.s. závod Kvasiny. V čase, kdy je prodloužen vlak Os do Solnice nebo jede ze Solnice, nemůže být veden vlak ze/do zastávky Rychnov zastávka. Problém je především v kapacitě soupravy. Pro zajištění kapacity 120-140 cestujících v úseku do Solnice, požadované společností OREDO, je třeba jezdit v trakci 2xČD841. Třetí vůz se už na zastávku nevejde, není ani kapacitně opodstatněn. Z toho důvodu předpokládáme, že návoz/odvoz pracujících na/ze směny v Solnici bude mít přednost před obsluhou zastávky v Rychnově v opačném směru.

Na upravené infrastruktuře je tak možné nabízet pravidelný takt 30 minut z Častolovic až na Rychnov n.K. zastávka. Uvedené úpravy infrastruktury jsou podstatné pro dosažení Rychnovské zastávky pro obrat vozidel Os vlaků (zvýšení traťové rychlosti, zabezpečení přejezdů) a pro zachování tras nákladní dopravy ve dvouhodinovém taktu, který je požadován již v minimální variantě (výhybna Synkov, výhybna Lípa-Podchlumí). Výhybny jsou potřebné, protože Mn vlaky musí být vedeny v jiných časových trasách než v minimální variantě z důvodu jiných časových poloh Os vlaků v Solnici (požadovaných OREDO). Bez výhybny Synkov by nebylo možné vedení Os vlaků v taktu 30 minut nebo vedení nákladních vlaků (obecně jakýchkoli). Bez výhybny Lípa by nebylo možné projet Mn vlakem mezi Častolovicemi a Týništěm n.O. V minimální variantě je období směrových intervalů 30 minut v osobní dopravě řešeno posunutím vlaků nákladní dopravy do jiných poloh, ve kterých již nejsou další posilové osobní vlaky vedeny – špička trvá krátce. V optimální variantě trvá souvislá špička osobní dopravy déle než dvě hodiny, což je limitující pro zachování plynulé obsluhy vlečky Škoda Auto Kvasiny.

Na zastávce Rychnov zastávka je navržena doba obratu 2,5 minuty při střídavé obsluze zastávek Synkov a Slemeno při výše popsáných infrastrukturních úpravách. Doba obratu je technicky realizovatelná (podobné obrátové doby např. Dolní Žleb 810 ČD 2 minuty, Příkosice 814ČD 3 minuty, Uničov 843+043+954.2ČD 3 minuty, Friedrichshafen

Stadt, 2x841ČD společnosti BOB 3 minuty, Stolberg (Rheinl) Hbf DB643 společnosti DB Regio NRW GmbH 1 nebo 3 minuty dle časové polohy ostatních vlaků), neobsahuje však žádné rezervy na případné snížení zpoždění. Při průjezdu obou zmíněných zastávek (společnost OREDO akceptuje) je doba obratu pro vozidlo 841ČD 4,4 minuty (společnost OREDO akceptuje). V modelovém grafikonu naznačeno projíždění zastávek kolem 11. hodiny u vlaků 20307, 20308, 20260, 20261. V případě posunu zastávky o cca 200 m blíže žst. Rychnov nad Kněžnou by se doba obratu prodloužila o dalších 0,6 minuty.

*Tab.33 Rozsah osobní dopravy, varianta projektová optimální (počet vlaků za 24 h)*

Řez úseků	Směr Solnice - Týniště n/O		Směr Týniště n/O - Solnice		Celkem za oba směry
	Sp	Os	Sp	Os	
Solnice - Rychnov n/K zast.	0	5	0	5	10
Rychnov n/K z. - Rychnov	0	31	0	31	62
Rychnov - Častolovice	0	38	0	38	76
Doudleby n/O - Častolovice	7	20	7	18	52
Častolovice - Týniště n/O	7	20	7	20	54

### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby vlaků osobní dopravy a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením následujících souprav:

- Sp Týniště n.O. – Letohrad dvoudílná jednotka řady DB648 (Lint 42)
- Os Týniště n.O. – Doudleby n.O. motorový vůz řady ČD841 (RegioShuttle 1)
- Os Častolovice – Rychnov n.K. zastávka (- Solnice) motorový vůz řady ČD841 (RegioShuttle 1)

Nasazení vozidel s dobrou trakční charakteristikou je třeba především na Sp vlaky Týniště n.O. – Letohrad, aby dosáhly vzájemného křížování v žst. Potštejn. Na Os vlaky Častolovice – Rychnov nad Kněžnou zastávka je však bezpodmínečně nutné nasadit vozidlo s trakční charakteristikou ČD841 nebo lepší, protože jinak nebude možné zajíždět v Rychnově n/K až na zastávku, kde se realizuje obrat vozidla za 2,5 minuty. K dosažení tohoto času je třeba zvýšení traťové rychlosti na 80 km/h v úseku Častolovice – Rychnov a na 60 km/h v úseku Rychnov – Solnice a zabezpečení všech přejezdů (Častolovice - Solnice) tak, aby nepředstavovaly omezení rychlosti vlaků osobní dopravy.

### *Jízdní doby*

Pro výše uvedená vozidla a odpovídající infrastrukturní úpravy jsou dosažitelné ve směru tam / zpět následující jízdní doby:

- Týniště n.O. – Častolovice (Sp): 8 / 9 minut
- Týniště n.O. – Častolovice (Os): 9 / 9 minut
- Častolovice – Rychnov (žst.): 12 / 13 minut
- Rychnov (žst.) – Solnice: 12 / 12 minut

## **2.3.2 Nákladní doprava**

### *Rozsah nákladní dopravy*

Na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice budou vedeny i nadále jen Mn vlaky, zajišťující jednak přepravu pro potřeby Škoda Auto a jednak pro ostatní přepravce. V cílovém stavu se rozsah Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto zvyšuje na 12 párů, pro ostatní přepravce 2 páry Mn vlaků.

Na trati Týniště n/O - Častolovice - Doudleby n/O - Vamberk - Rokytnice v Orł.h. budou v cílovém stavu vedeny 3 páry Mn vlaků. Tyto vlaky navrhujeme v žst. Častolovice bez manipulace s průjezdem až do žst. Kostelec n/O a s obsluhou manipulačních míst a vleček nácestných stanic na trati Kostelec n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v Orlických horách.

**Tab.34 Rozsah nákladní dopravy, varianta projektová optimální (počet vlaků za 24 h)**

Řez úseků	Výhledový počet párů Mn vlaků v letech		
	2013-2015	2016-2020	po r. 2020
Solnice - Častolovice	16	28	28
Doudleby n/O - Častolovice	4	6	6
Častolovice - Týniště n/O	20	34	34

### Složení vlakových souprav

Pro zajištění vozby Mn vlaků a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením souprav uvedených v následující tabulce.

Druh vlaku	vozidlo	rychlost km/h	hmotnost t	délka m	Vozidlový odpor	Poznámka
Mn (auta)	742	80	450 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn (prázdn.vz)	742	80	300 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn	742	80 / 45	600 t	300 m	S	Rokytnice ost.přepravci
Mn	742	80	450 t	300 m	S	Solnice ostatní přepravci

### Jízdní doby

V porovnání s výchozím stavem dojde i přes zvýšení traťové rychlosti k mírně delším jízdním dobám oproti výchozímu stavu. Je to způsobeno hustotou dopravy, která si vyžádala zřízení dalších dopravních zastávek s častějším zastavováním vlaků na jednokolejních úsecích kvůli křížování s vlaky opačných směrů. Nové jízdní doby pro Mn vlaky jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tab.35 Přepravní a jízdní doby, varianta projektová optimální**

Směr Solnice - Týniště n/O			Směr Týniště n/O - Solnice	
Mn (auta)	Mn (ostatní)	Druh vlaku, přepravní segment	Mn (auta)	Mn (ostatní)
742	742	Vozidlo	742	742
80	80	Taťová rychlost v km/h	80	80
x	x	Solnice	12,0	12,0
10,5	10,5	Rychnov n/K	7,5	7,5
5,5	5,5	Výhybna Synkov	6,5	6,5
6,0	6,0	Častolovice	5,5	5,5
6,5	6,5	Výhybna Lípa-Podchlumí	6,0	6,0
6,0	6,0	Týniště nad Orlicí	x	x
34,5	34,5	Jízdní doba celkem	37,5	37,5
9,5	43,0	Pobyt v nácestných žst. v průměru na vlak	6,5	27,5
44,0	77,5	Přepravní doba celkem	44,0	65,0

### 2.3.3 Modelový grafikon

V osobní dopravě optimální varianta sleduje výhledové záměry OREDO.

Linky a vozidla:

- R/Sp Praha - Lysá n/L - Hradec Králové – Týniště n/O – Letohrad, interval 60 min Praha - Hradec Králové a 120 min Hradec Králové - Letohrad,
- Os vlaky Hradec Králové – Týniště n/O – Častolovice - Rychnov n/K zastávka, interval 60 min, motorová jednotka,
- Os vlaky Častolovice - Rychnov n/K zastávka, interval 60 min v období přepravních špiček, v prokladu s relací Os Hradec Králové - Rychnov n/K tvoří v úseku Častolovice - Rychnov n/K ve špičkách interval 30 min, vybrané vlaky jsou protaženy až do žst. Solnice pro návoz a odvoz dle směn v závodě Škoda Auto Kvasiny,
- Os vlaky Hradec Králové - Týniště n/O – Doudleby - Rokytnice v Orl.h., interval 120 min, v prokladu s vlaky kategorie R/Sp, motorová jednotka.

Provoz nákladních vlaků je v této variantě determinován možnými polohami mezi vlaky osobní dopravy, zejména v úseku Týniště n/O - Častolovice a v návaznosti na polohy vlaků osobní dopravy v úseku Častolovice - Rychnov n/K. Předpokládané taktové trasy definují:

- pravidelný příjezd Mn vlaku do Solnice vždy v S:57,
- pravidelný odjezd Mn vlaku ze Solnice vždy v L:00,
- s dobou taktu 120 min.

*Technologický postup a potřebné časy v žst. Solnice:*

Vjezd Mn vlaku na kol.č.1a+1	2,5 min
Předání průvodních listin	4,0 min
Odvěšení 5 prázdných vozů na kol.č.1a	0,5 min
Utažení ruční brzdy a zajištění vozů proti ujetí	1,5 min
Přísun 4 prázdných vozů z kol.č.1 na kol.č.102	2,0 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.106	2,0 min
Odtah 4 ložených vozů z kol.č.106 na kol.č.2	2,5 min
Utažení ruční brzdy a zajištění vozů proti ujetí	1,5 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.1a	2,0 min
Odtah 5 prázdných vozů z kol.č.1a na kol.č.1	2,0 min
 Pauza č. 1 – čekání na naložení vozů na vlečce	 55,0 min
 Přísun 5 prázdných vozů z kol.č.1 na kol.č.102	 2,0 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.104	2,0 min
Odtah 5 ložených vozů z kol.č.104 na kol.č.2a	3,5 min
Odvěšení a přestavení lokomotivy na kol.č.2a (opačná strana)	3,5 min
Svěšení lokomotivy a vozů na kol.č.2a	1,0 min
 Pauza č. 2 – synchronizace do času odjezdu (rezerva)	 3,0 min
 Spojení obou souprav na kol.č.2a+2	 1,5 min
Povolení ruční brzdy a odstranění zajištění vozů	1,5 min
Úplná zkouška brzdy	18,0 min
Sepsání zprávy o brzdění vlaku	3,0 min
Předání průvodních listin	4,0 min
Odjezd Mn vlaku směr Týniště n.O.	2,0 min
 <u>Celková doba vč. nutného přerušení práce (pauzy)</u>	 <u>119,5 min</u>

*Popis práce:*

Po příjezdu Mn vlaku a odjezdu předchozího Mn vlaku dojde k přistavbě 4 prázdných vozů na kol. 102, kde je v době přistavby 1 záložní volný vůz čekající na naložení. Následně lokomotiva vytahuje 4 ložené vozy z kol.č.106 na kol.č.2, lokomotiva přejíždí na kol.č.1a a odtahuje soupravu 5 prázdných vozů na kol.č.1. Následuje přestávka v práci.

Přistavba 5 prázdných vozů se vzhledem ke kapacitě vlečky musí uskutečnit po zpracování 5 prázdných vozů na vlečce (4 přistavené prázdné vozy + 1 rezervní), což při výkonnosti nakládky 9 vozů á 2h činí cca 67 minut. V tento čas je přistavována skupina 5 prázdných vozů. Aby bylo dosaženo mezi časem přistavby první a druhé skupiny vozů požadovaného rozestupu 67 minut, je nutné vložit pauzu č.1 v délce 55 minut. Po příslunu 5 prázdných vozů následuje odtah 5 ložených vozů a sestavení soupravy na kol.č.2a+2. Pauza č.2 je časová rezerva mezi dokončením posunu a nezbytnou přípravou celé soupravy na odjezd ze žst. Solnice. Varianta předpokládá, že Mn vlak odjíždí částečně s jinými vozy, než se kterými přijel vlak původní. Je nezbytné disponovat celkem 7 vz Laaers navíc z důvodu nepřetržitého běhu nakládky na vlečce.

*Celkový časový plán taktové nákladní dopravy:*

Vjezd Mn vlaku na kol.č.1a+1	S : 57
Přistavení 4 prázdných vozů na kol.č.102	L : 10
Pauza č. 1	L : 20 – S : 15
Přistavení 5 prázdných vozů na kol.č.102	S : 17
Pauza č. 2	S : 27 – S : 30
Odjezd Mn vlaku z kol.č.2a+2	L : 00

V průběhu 24h dochází k drobným redukcím tohoto plánu vlivem osobní dopravy.

*Potřebné náležitosti:*

Počet lokomotiv ř. 742: 3

Počet vozů Laaers mezi Týništěm n.O. a Solnicí: 3 soupravy á 9 ks + 12ks =  $\Sigma$  39 ks

Počty nezbytných zaměstnanců v žst. Solnice: 3

(posunová četa 1+1 pro posun, 1+0 pro ÚZB)

Doba obratu lokomotivy v Solnici: 123 minut

*Tab.36 Přepravní doba vlaků nákladní dopravy, varianta projektová optimální*

Vlak číslo	stanice	odjezd	stanice	příjezd	doba přepravy v min	v tom pobyt		
						Častolovice min	Rychnov min	výhybny min
Mn 84003/2	Týniště n/O	0:14	Solnice	0:58	44,0	0,0	0,0	5,5
Mn 84007/6		2:14		2:58	44,0	0,0	0,0	5,5
Mn 84011/0		4:14		4:59	45,0	2,0	0,0	6,0
Mn 84015/4		6:14		6:58	44,0	0,0	0,0	6,0
Mn 84019/8		8:14		8:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84023/2		10:14		10:58	44,0	2,5	0,0	4,5
Mn 84027/6		12:14		12:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84031/0		14:14		14:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84035/4		16:14		16:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84039/8		18:14		18:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84043/2		20:14		20:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 89047/6		22:14		22:58	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 86001/0		8:56		10:24	88,0	23,0	22,0	4,0
Mn 86005/4		21:00		23:30	150,0	49,0	58,0	2,5

Mn 83041		8:00	Častolovice	8:20	20,0	8,0	0,0	0,0
Mn 83063		13:56		14:25	29,0	17,0	0,0	0,0
Mn 83045		22:00		22:20	20,0	8,0	0,0	0,0
Mn 84001/0	Solnice	1:02	Týniště n/O	1:46	44,0	3,5	0,0	6,0
Mn 84005/4		3:02		3:46	44,0	3,5	0,0	6,0
Mn 84009/8		5:02		5:42	40,0	0,0	0,0	4,0
Mn 84013/2		7:02		7:46	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84017/6		9:02		9:46	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84021/0		11:02		11:46	44,0	2,0	0,0	4,5
Mn 84025/4		13:02		13:46	44,0	2,0	0,0	6,0
Mn 84029/8		15:02		15:46	44,0	2,0	0,0	6,5
Mn 84033/2		17:02		17:46	44,0	2,0	0,0	6,5
mn 84037/6		19:02		19:46	44,0	2,0	0,0	6,5
Mn 84041/0		21:02		21:46	44,0	20,0	0,0	6,5
Mn 84045/4		23:02		23:46	44,0	2,0	0,0	3,5
Mn 86007/6		0:10		2:09	119,0	17,0	49,0	20,0
Mn 86003/2		11:28		13:15	105,0	31,5	15,5	23,5
Mn 83042	Častolovice	0:39		0:58	19,0	9,0	0,0	0,0
Mn 83046		12:39		12:58	19,0	9,0	0,0	0,0
Mn 83064		18:34		19:16	42,0	24,0	0,0	0,0
34 vl/d					1664,0	257,0	144,5	174,0
Průměr na vlak					48,9	7,55	4,25	5,11

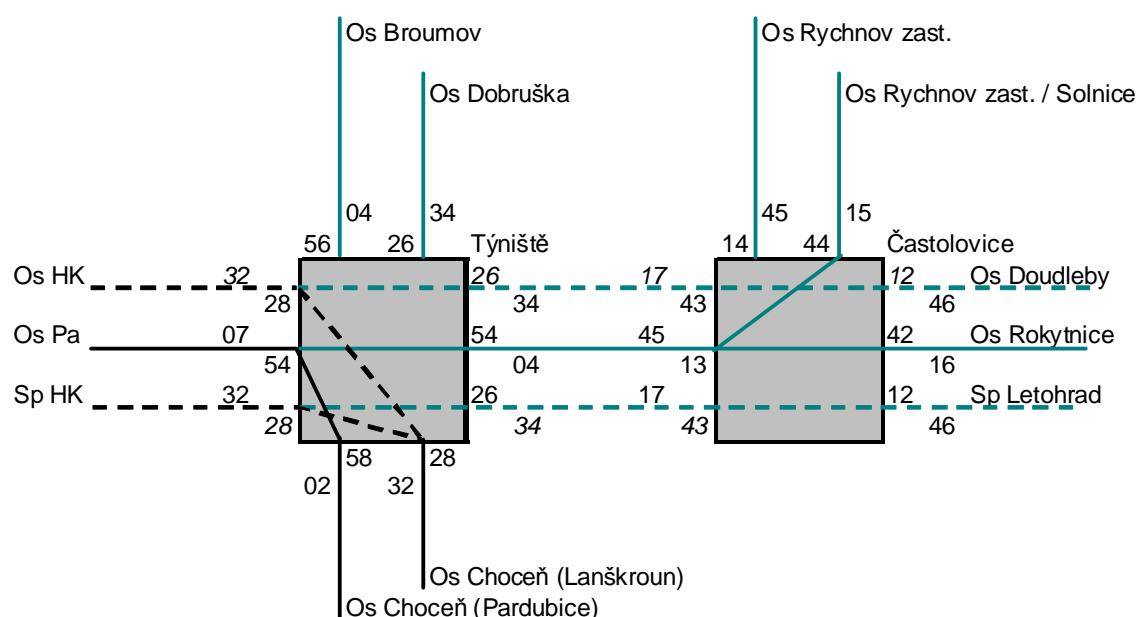
### 2.3.4 Dopravní kapacita

#### *Propustnost dopravních kolejí v žst. Týniště n/O*

V žst. Týniště n/O navrhuje projekt firmy PRODIN peronizaci s jedním vnějším nástupištěm a dvěma ostrovními nástupišti, celkem 5 nástupištních hran. Ostrovní nástupiště č.III je vytvořeno přerušením stávající dopravní koleje č.4, mimo nástupiště jsou zachovány zbytky koleje jako kusé po obou stranách do čel nástupišť. Osobní doprava tak má k dispozici koleje č.5, 3, 1, 2 a 6. Tuto koncepci odsouhlasil úsek provozování dráhy a pro je touto dokumentací respektována.

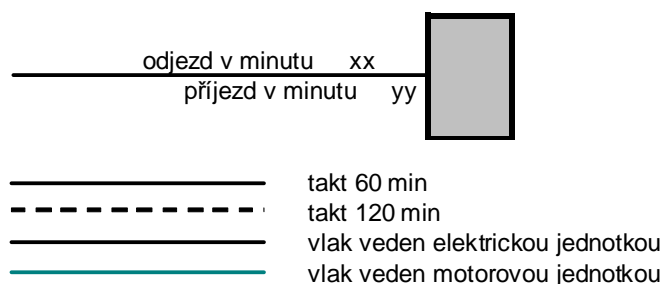
V žst. Týniště n/O však nelze z pohledu potřeb nákladní dopravy uvažovat pouze s jednou kolejí delší než 600 m (kolej č.8). Výhledově totiž bude přeprava zajišťována v patrových vozech délky 31 m. Tato délka umožňuje přistavit na vlečku Škoda Auto v žst. Solnice pouze 9 vozů, takže Vn a Nex vlaky relace Nymburk - Týniště n/O budou délky 2x9 vozů+loko, tedy 578 m, což odpovídá užitným délkám pouze kolejí č.6 a 8. Pro ostatní zátěž jsou k dispozici koleje č.10, 12 a 14, které vyhovují běžným normám délek nákladních vlaků 450 nebo 550 m.

Postačitelnost čtyř nástupištních hran prokazuje přiložený výhledový model osobní dopravy, konzultovaný s OREDO. Síťová grafika pro ukázkovou dvouhodinu, ze které je patrné i linkové vedení a křídlování je uvedena na následujícím obrázku. Pokud by v žst. Týniště nedocházelo ke spojování nebo dělení, obrátí se souprava na protijedoucí vlak téže linky. V tomto případě jsou potřeba 4 hrany (buď jedou 4 průjezdné vlaky nebo 2 průjezdné a 2 končící, které se točí samy na sebe). Minuty příjezdů / odjezdů jsou rozdílné, není proto problém s průjezdnými vlaky projet k nástupišťům i od nich bezkolizně (libovolně křížit směry). Pokud by docházelo k dělení nebo spojování, postačí 3 hrany.



pozn.: pokud by nedocházelo ke spojování v Týništi, obrátí se souprava na protijedoucí vlak téže linky  
potřeba 4 hran v případě obrácení, jinak 3 hrany

**Vysvětlivky:**



Dopravce si upraví technologické postupy ve stanici tak, aby na koleji č.6 nebyly v prostoru nástupiště uskutečňovány úkony a práce vyžadující pochůzku po obou stranách soupravy. Důvodem je existence nástupištní hrany, která se používá jen ve výjimečných případech a osobní soupravy jsou ihned po nutných úkonech přesunuty na jinou kolej a kolej č.6 je určena primárně pro nákladní dopravu.

Pro odevzdávku a přejímku vozů na vlečky a z vleček jsou k dispozici koleje č.16 až 20, které s ohledem na mizivé ložné manipulace (0,51 vozů/den) jsou dosud využívány i pro veřejnou nákladní dopravu, se souhlasným stanoviskem majitele dráhy-vlečky. Koleje č.16 až 20 budou i nadále využívány pro přípravu zátěže k dobírání tranzitními vlaky s manipulací, pro sestavu výchozích Pn vlaků a pro řazení zátěže Mn vlaků podle zeměpisného pořadí nácestných stanic. Pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda Auto lze maximálně využívat stávající koleje č. 19, 21 a 25.

Příložený modelový grafikon provozních procesů v žst. Týniště n/O potvrzuje postačitelost čtyř nástupištních hran a minimální potřebu dvou dopravních kolejí užité délky min. 600 m. Za předpokladu zachování stávající traťové a staniční technologie a zohlednění výhledových nároků na nákladní dopravu byla odvozena potřeba kolejí pro nákladní dopravu následujícím výpočtem:

Tab.37 Žst. Týniště n/O, celková doba obsazení kolejí pro nákladní dopravu, varianta projektová optimální

Relace	Četnost vl/d	Doba obsazení v min	
		jednotková	celková
Vn/Mn Nymburk - Solnice prázdné vz Laaers	6	126	756
Mn Týniště n/O - Solnice 2.díl prázdných vz Laaers	6	60	360
Mn/Nex Solnice - Nymburk vývoz aut	6	120	756
Mn Solnice - Týniště n/O 2.díl vývozu aut	6	60	360
Pn Česká Třebová - Nymburk s manipulací	2	120	240
Pn Nymburk - Česká Třebová s manipulací	2	120	240
Nex Týniště n/O - Meziměstí - PKP	2	80	160
Nex PKP - Meziměstí - Týniště n/O	2	80	160
Mn Týniště n/O - Solnice ostatní zátěž	2	40	80
Mn Solnice - Týniště n/O ostatní zátěž	2	40	80
Mn Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v O.h.	3	40	120
Mn Rokytnice v O.h. - Doudleby n/O - Týniště n/O	3	40	120
Mn Týniště n/O - Náchod	1	40	40
Mn Náchod - Týniště n/O	1	40	40
Mn Týniště n/O - Hradec Králové	2	60	120
Mn Hradec Králové - Týniště n/O	2	60	120
Mn Týniště n/O - Borohrádek - Čermná n/O	1	40	40
Mn Čermná n/O - Borohrádek - Týniště n/O	1	40	40
Celkem	50 vl/d		3832

Potřebný počet kolejí pro nákladní dopravu:

- výpočtové období od po celých 24 hodin 1440 min
- počet vlaků celkem 50 vlaků
- celková doba obsazení dopravních kolejí 3832 min
- pravděpodobnost shlukovitosti vlaků  $\alpha = 3832 / 1440 = 2,66$
- potřebný počet kolejí při zvolené statistické jistotě  $p = 0,95$  činí **7 kolejí**.

Z uvedeného výpočtu vyplývá, že k dnešním kolejím č. 6, 8, 10, 12, 14 je nutno získat ještě dvě koleje další. S ohledem na okolní zástavbu lze tyto koleje přistavit vedle traťové kolej směrem na Třebechovice p/O jako zárodek budoucího přednádraží (viz kol.č.102, 104, 106 podle IZ).

Doporučujeme takto zřídit kusé koleje hned tři, všechny jako zárodek budoucího přednádraží. Tato potřeba je vyvolána požadavkem majoritního dopravce ČD Cargo. Ten vychází z dosavadních zkušeností nutnosti výběru vozů pro konkrétní relace nakládky podle cílových destinací. Firma Škoda Auto tvrdí, že bude využívat k nakládce pouze patrové vozy délky 31 m. Firma ČD Cargo se obává, že i v budoucnu budou provozovány patrové vozy různých délek (27 až 33 m) a jejich výběr bude odvislý na zemi určení této přepravy. Je potřeba takto vytvořit v Týništi n/O (nebo jinde co nejbliže Solnici) jakési depo vozů s dostatečnou kapacitou kolejiště.

S tím souvisí potřeba řešit nejen odvoz prázdných vozů do Solnice, ale i jejich návoz do Týniště n/O. ČD Cargo se obává, že po jednokolejních úsecích Velký Osek - Hradec Králové - Týniště n/O s hustou intervalovou příměstskou i dálkovou dopravou, bude obtížné zajistit plynulý návoz souprav prázdných vozů na přesné časy stanovené taktovým grafikonem.



Tab.38 Určení kolejí v žst. Týniště n/O, var. projektová optimální

Tab.38 Určení kolejí v žst. Týniště n/O, var. projektová optimální			
číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
Koleje dopravní:			
5	868	S5 - L5	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
3	895	S3 - L3	hlavní pro směr Bolehošť - Borohrádek, NTV
1	719	S1 - L1	hlavní pro směr Třebechovice p/O - Častolovice, NTV
2	635	S2 - L2	vjezd,odjezd,průjezd pro všechny vlaky všech směrů, NTV
6	635	S6 - L6	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV;
8	609	S8 - L8	vesměs SŽDC
10	563	S10-L10	vjezd,odjezd,průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce; provozovatel vlečky
12	475	S12 - L12	
14	459	S14 - L14	
16	386	S16 - L16	
18	347	S18 - L18	
20	314	S20 - L20	
Koleje manipulační:			
2b	452	vých 37 - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
2c	50	vých 38XA - zarážedlo	prohlídkový kanál, NTV v celé délce, TV trvale vypnuto
4a	182	zarážedlo - vých 15a	výtažná, NTV v celé délce
4b	155	Se - zarážedlo	kusé, odstavné, TV v celé délce
4c	300	zarážedlo - Se	
9a	580	vých 11a - zarážedlo	výtažná, NTV v celé délce
11	159	vých 14 - zarážedlo	VNVK, boční rampa z obou stran, NTV v celé délce
13	47	vých 14 - zarážedlo	VNVK, čelní rampa, bez TV
15	338	vých 4 - Vk1	VNVK, NTV nad částí koleje
17	320	zarážedlo - vých.110b	předávková a odevzdávková pro vlečku, NTV v celé délce
19	325	zarážedlo - vých 108	kusé, odstavné pro deponii patrových vozů pro přepravce Škoda-Auto, bez TV
21	640	zarážedlo - vých 46	
25	208	zarážedlo - vých 107	
Koleje účelové:			
15a	50	zarážedlo - Vk3	pro potřeby SDC-ST, bez TV
16a	120	zarážedlo - Vk2	
23	308	zarážedlo - vých 107	pro potřeby SDC-SEE, bez TV
101	131	vých 48 - zarážedlo	pro potřeby SDC-ST rychlost 10 km/h, bez TV
102	133	vých 48 - zarážedlo	
201	210	zarážedlo - vých 202a	pro potřeby SDC-ST, bez TV
201a	40	vých 202b - zarážedlo	
202	30	zarážedlo - vých 202a	
záchytná	150	zarážedlo - vých V1	

Součástí připomínek byl také požadavek Stavební správy na prověření rychlostí na obou zhlavích žst. Týniště n.O. Za předpokladu, že se rozjíždíme ze stanice dle trakční charakteristiky referenčních souprav (osobních i nákladních vlaků) a u vjezdového návěstidla zbytečně nesnižujeme rychlost kvůli geometrii výhybek, ale brzdíme až do místa zastavení, bylo by třeba navrhnout rychlosti ve výhybkách v následujících hodnotách:

- rychlý příjezd/odjezd ČD 841 (v prvních fázích provozu) Častolovice - Týniště na SK 2: výh. 11 na 80 km/h
- rychlý příjezd/odjezd Mn Týniště - Častolovice: výh. 7, 12, 15 na 60 km/h
- rychlý odjezd NEx/Pn Týniště - Třebechovice/Bolehošť: výh. 33, 35, 36, 37, 38, 42 na 60 km/h, ale pozor, pro rychlý příjezd z Třebechovic na 8. kolej by bylo třeba: výh. 35, 37, 38, 42 na 80 km/h
- spojka kolejí na Třebechovice a Bolehošť na 100 km/h (výh. 56, 57) – na trati 026 lze dle směrových poměrů využít rychlosti 100 km/h (dnes "jen" 90 km/h)
- kříž výh. 1, 2, 4, 5 na 60 km/h - okolí by bylo kompletně na 60 km/h.

Uvědomujeme si nákladnost uvedených parametrů a také prostorové problémy s případnou realizací, ale pokud chceme zkracovat jízdní dobu zvedáním traťové rychlosti na 100-120 km/h, tak nesmíme cenné desetiny minut ztrácet po půlminutách extrémně pomalou jízdou na zhlavích (od vjezdového návěstidla až 1,5 km rychlostí 50 km/h). Proto doporučujeme výše uvedené hodnoty prověřit v následných etapách dokumentace.

Pro návrh upraveného kolejiště žst. Týniště byly zohledněny stávající prostorové možnosti a rychlosti do předjízdňých byly navrženy takto:

směr Častolovice – SK 2 – 80 km/h,

směr Častolovice a Třebachovice p.O. – SK 6, 8 a 10 – 50 km/h,

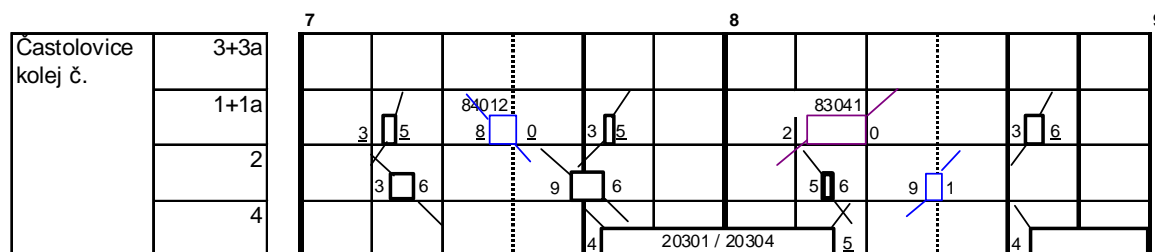
směr Častolovice – SK 1, 3 a 5 – 50 km/h

směr Borohrádek – SK 5 – 60 km/h,

### Propustnost dopravních kolejí v žst. Častolovice

Organizace osobní dopravy předpokládá v žst. Častolovice spojování a dělení regionálních Os vlaků ramen Doudleby n/O - Týniště n/O a Rychnov n/K zastávka - Týniště n/O. SZZ umožní přijímat vjezdy vlaků na obsazenou kolej. Vlakové kategorie R a Sp, vedené v relaci Letohrad - Hradec Králové se v žst. Týniště n/O nedělí ani nespojují, připoje pouze přestupem. V tomto případě se Os vlaky od Rychnova n/K otáčejí v žst. Častolovice zpět do Rychnova n/K. Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Častolovice činí 4 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.11 Žst. Častolovice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, varianta projektová optimální



Přehled obsazení kolejí pravidelnou dopravou podle směru a druhu dopravy pro celoden v následující tabulce

Tab.39 Žst. Častolovice, obsazení kolejí, varianta projektová optimální							
Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení	přepravní směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
Celkem směr 1	49	17	775	Celkem směr 2	49	17	817
t <sub>obs1</sub>			11,74	t <sub>obs2</sub>			12,38

Tab.40 Žst. Častolovice, ukazatele propustnosti kolejí, varianta projektová optimální									
T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>sk</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	0	7	11,4	11,0	35	30	40%	0,28	29,0
		5	10,4	4	0,97				

Výpočet pro celoden									
1440	90	66	11,7	12,06	441	321	32%	0,28	30,8
		66	12,4	4	1,11				

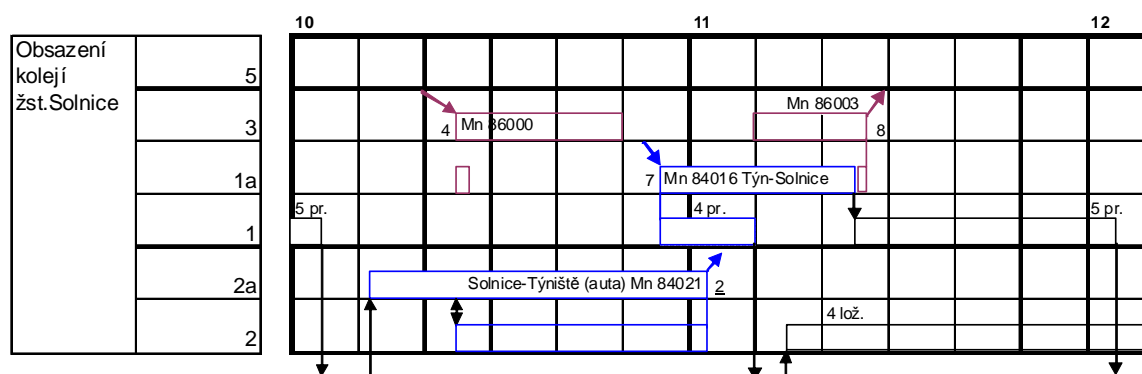
Z uvedeného výpočtu vyplývá, že dopravní koleje zajistí v žst. Častolovice výhledovou nákladní a osobní dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou jak pro celoden, tak pro 2h špičku. Do výpočtu nebyla uvažovaná kolej č.5, navržená v přípravné dokumentaci stavby Rekonstrukce žst. Častolovice+Rychnov n/K.

## Propustnost žst. Solnice

Navrhovaný stav uspořádání kolejíště v žst. Solnice oproti dřívějším dokumentacím doznal výrazné změny k lepšímu. Užitečné délky kolejí č.1 - 150 m (v7 - nv8) a č.2 - 166 m (nv6ab - nv9), po dosazení návěstidel dojde ke zkrácení těchto délek o 16 m. Důležité je, že délka kol. č. 1+1a od návěstidla až po zarážedlo na kol. č.1b činí 328m, takže Os vlak (nebo Mn vlak pro ostatní přepravce) lze přijímat nebo s ním odjíždět (po části kol.č.1a) i v době pobytu Mn vlaku pro Škoda Auto ve stanici.

Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Solnice činí 3 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.12 Žst. Solnice, graf obsazení kolejí pro 2h špičku, varianta projektová optimální



Přehled obsazení kolejí pravidelnou dopravou podle směru a druhu dopravy pro celoden v následující tabulce

*Tab.41 Žst. Solnice, obsazení kolejí, varianta projektová optimální*

Směr 1 Týniště n/O - Letohrad / Solnice				Směr 2 Solnice / Letohrad - Týniště n/O			
převážná směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení	převážná směr	počet vlaků dopravy		doba obsazení
	osobní	nákladní			osobní	nákladní	
Častolovice-Solnice	4	14	629,0	Solnice-Častolovice	4	14	631,0
t <sub>obs1</sub>			34,9	t <sub>obs2</sub>			35,0

*Tab.42 Žst. Solnice, ukazatele propustnosti kolejí, varianta projektová optimální*

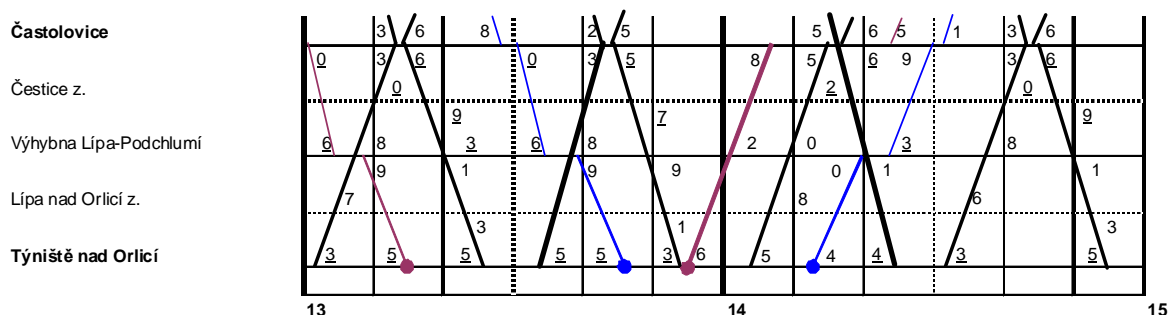
Tab.42 Žst. Solnice, ukazatele propustnosti kolejí, varianta projektová optimální									
T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>sk</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	95	2	32,0	30,25	31	4	100%	0,46	36,0
		2	28,5	3	3,87				
Výpočet pro celoden									
1440	1200	18	34,9	35,0	275	43	84%	0,40	51,6
		18	35,0	3	3,82				

V grafikonu provozních procesů nejsou naznačené zákonem stanovené přestávky na jídlo, v každé směně 30 min. Za tu dobu se naloží cca 3x2,5 vozu. Tyto vozy by byly deponovány v loženém (prázdném) stavu na vlečce Alfa a zařazeny do cyklu v průběhu přestávky na jídlo tak, aby byl dodržen 2h takt Mn vlaků. Odpovídá tomu i analytický výpočet, kdy celková doba 1440 min, snižená o 3x30 min, činí 1350 min / doba nakládky 120 min = 11,25 vl/d = 11 vlaků ložených za den.

### Propustnost omezujících traťových úseků

Dopravní kapacita řešených traťových úseků je vypočtena pro nové omezující úseky a s novým traťovým zabezpečovacím zařízením. Průměrná doba obsazení traťového úseku byla vypočtena rozбором 2h přepravní špičky v modelovém grafikonu.

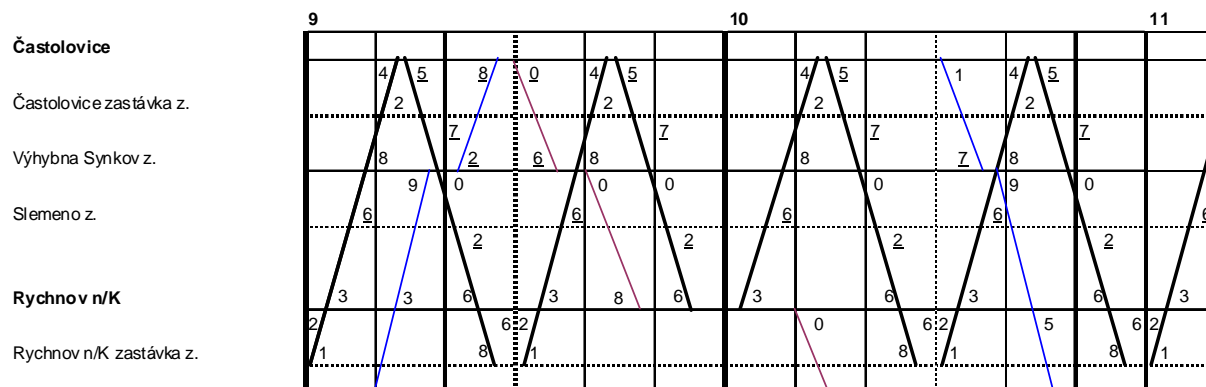
Obr.13 Úsek Častolovice - Týniště n/O, GVD pro 2h špičku, varianta projektová optimální



Tab.43 Úsek Častolovice - Týniště n/O rozbor pro 2h špičku, var. projektová optimální

Mezistaniční úsek Výh.Líba - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	t <sub>obs</sub>	t <sub>mez</sub>	ukazatel	celoden	2h špička
Os	13:08,5	17,5	10,0	7,5	T <sub>vyp</sub>	1440	120
Mn	13:09,5	1,0	1,0	0,0	T <sub>stál</sub>	0	0
Os	13:21,5	12,0	8,0	4,0	T <sub>vyl</sub>	0	0
Sp	13:38,5	17,0	8,0	9,0	N <sub>prav</sub>	86	12
Mn	13:39,5	1,0	1,0	0,0	t <sub>obs</sub>	6,83	6,83
Os	13:49	9,5	8,0	1,5	t <sub>mez-skut</sub>		3,16
Mn	14:02	13,0	12,0	1,0	t <sub>mez-pož</sub>	4,30	
Os	14:10	8,0	6,0	2,0	n	129	12
Mn	14:20	10,0	8,0	2,0	K <sub>prakt</sub>	67%	100%
Sp	14:21,5	1,5	1,5	0,0	S <sub>o</sub>	0,41	0,68
Os	14:38,5	17,0	8,5	8,5	Z	9,91	3,17
Os	14:51	12,5	10,0	2,5			
12 vl/2h		120,0	82,0	38,0			
			6,83	3,16			

Obr.14 Úsek Častolovice - Rychnov n/K, GVD pro 2h špičku, varianta projektová optimální



Tab.44 Častolovice - Rychnov n/K, rozbor pro 2h špičku, varianta projektová optimální

Mezistaniční úsek Výh.Synkov - Rychnov n/K					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	t <sub>obs</sub>	t <sub>mez</sub>	ukazatel	celoden	2h špička
Os	9:08,5	18,0	11,5	6,5	T <sub>vyp</sub>	1440	120
Mn	9:19	10,5	9	1,5	T <sub>stál</sub>	0	0
Os	9:20,5	1,5	1,0	0,5	T <sub>vyl</sub>	0	0
Os	9:38,5	18,0	11,5	6,5	N <sub>prav</sub>	105	11
Mn	9:40	1,5	1,0	0,5	t <sub>obs</sub>	6,86	6,86
Os	9:50,5	10,5	9,0	1,5	t <sub>mez-skut</sub>		4,04
Os	10:08,5	18,0	11,5	6,5	t <sub>mez-pož</sub>	4,32	
Os	10:20,5	12,0	1,0	11,0	n	128	11
Os	10:38,5	18,0	11,5	6,5	K <sub>prakt</sub>	82%	100%
Mn	10:39,5	1,0	1,0	0,0	S <sub>o</sub>	0,50	0,63
Os	10:50,5	11,0	7,5	3,5	Z	6,85	4,04
11 vl/2h		120,0	75,5	44,5			
			6,86	4,04			

Z výpočtů je zřejmé, že varianta projektová optimální zajistí výhledový rozsah osobní a nákladní dopravy v obou omezujících úsecích v potřebné kvalitě a s rezervou, a to jak pro celoden, tak pro 2h přepravní špičku.

### 2.3.5 Úspora dopravních zaměstnanců

V následující tabulce je uvedena úspora dopravních pracovníků vlivem modernizace staničního a traťového zabezpečovacího zařízení.

Tab.45 Úspora dopravních zaměstnanců, varianta projektová optimální

Dopravna	Výchozí stav			Projektovaný stav			Úspora
	výpravčí operátor	signalista	staniční dozorce	výpravčí	signalista	staniční dozorce	
Týniště n/O	9,643 2,381	14,610	0	9,643	0	0	16,991
Častolovice	4,975	0	3,684	4,975	0	0	3,684
Rychnov n/K	3,743	0	3,684	0	0	0	7,427
Solnice	3,690	0	2,354	0	0	0	6,044
Celková úspora dopravních zaměstnanců							34,146

## 2.4 Varianta projektová optimální II

Na základě vypořádání připomínek byla zpracována projektová varianta optimální II, která vychází z varianty optimální. Jejím úkolem je zlepšit poměry v žst. Týniště nad Orlicí zejména pro nákladní dopravu. Je navržena úprava kolejiště, která umožní prodloužení především stávajících kolejí č. 6, 8 a 10 a umožní využívat část koleje č. 2 i pro nákladní dopravu. Nově dosahují koleje č. 6-10 celkové délky 726, 648 a 577m a kolej č. 2a délky 323 m. Kolej č. 6 je rozdělena spojkou do koleje č.2a a umožňuje tak dělení nebo spojování nákladních vlaků pro ŠKODA AUTO, a.s. bez vytahování posunového dílu do výtažné koleje 2b. Konfigurace kolejiště umožňuje vyšší segregaci nákladní a osobní dopravy, což přispívá plynulosti dopravy.

Z hlediska rozsahu dopravy je provoz stejný jako ve variantě optimální, proto není blíže popisován.

## 2.5 Varianta projektová maximální

Varianta maximální odpovídá plně variantě optimální cca do roku 2020. Po tomto roce existuje předpoklad výstavby dalšího zcela nového závodu společnosti Škoda Auto a. s. ve Kvasínách, související opět se zvýšenými požadavky na odvoz hotových automobilů po železnici (od roku 2021 1500 aut / den) a zároveň včetně zcela nových přeprav (plechy do lisovny, zpět šrot). Osobní doprava zůstává shodná s variantou optimální.

Požadované úpravy infrastruktury (navíc oproti variantě optimální) jsou následující:

- cílem IV je zajištění další kapacity pro další rozšíření produkce Škoda Auto a.s., závod Kvasiny,
- změna konfigurace kolejiště v žst. Týniště n/O (současné jízdy, rychlosti do předjízdových kolejí, záporný křižovací interval směrem k Opočnu (pro zvýšení stability – problém intervalu křižování doporučujeme řešit zvýšením traťové rychlosti na směrově příznivých úsecích Týniště n.O – Nové Město n.M. na 100-120 km/h), výstavba 3 dopravních kolejí jako přednádraží dnešní stanice),
- zvýšení traťové rychlosti v úseku Týniště n/O – Častolovice na 120 km/h dle TES Elektrifikace trati Týniště n/O – Letohrad, SUDOP 2007,
- rekonstrukce žst. Solnice (severní zhlaví, SSZ, TZZ do Rychnova n/K) pro napojení na nový závod Kvasiny II),
- prodloužení kolejí ve výh. Synkov a Lípa v případě realizace odstavných kolejí dostatečné délky pro „dlouhé“ vlaky 2x9 autovozů + lok. u žst. Solnice

Dodatkem je třeba zmínit, že uvažovaná dopravní technologie není schopna zvládnout předpokládaný objem v rámci současné, třebaže upravené, žst. Solnice. Je tudíž předpokládána existence vzniku i nové žst. Solnice v cílovém prostoru okolí závodu Škoda Auto a.s. závod Kvasiny.

### 2.5.1 Osobní doprava

#### *Rozsah osobní dopravy*

Rozsah osobní dopravy se oproti variantě optimální nemění. Principiálně je zachován takt 30 minut v úseku Týniště n/O – Častolovice – Doudleby n/O, takt 30 minut Častolovice – Rychnov nad Kněžnou zastávka. V úseku Rychnov nad Kněžnou zastávka – Solnice jsou

vedeny jen tři páry osobních vlaků pro návoz a odvoz zaměstnanců Škody Auto, a.s. Četnost vlaků je uvedena pro pracovní dny v následující tabulce.

*Tab.46 Rozsah osobní dopravy, varianta projektová maximální (počet vlaků za 24 h)*

Řez úseků	Směr Solnice - Týniště		Směr Týniště - Solnice		Celkem za oba směry	
	R,Sp	Os	R,Sp	Os	R,Sp	Os
Solnice - Rychnov n/K zast.	0	4	0	4	0	8
Rychnov n/K z. - Rychnov	0	33	0	33	0	66
Rychnov - Častolovice	0	37	0	37	0	74
Doudleby n/O - Častolovice	7	29	7	29	14	58
Častolovice - Týniště n/O	7	29	7	29	14	58

### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby vlaků osobní dopravy a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením následujících souprav:

- Sp Týniště n.O. – Letohrad dvoudílná jednotka řady DB648 (Lint 42)
- Os Týniště n.O. – Doudleby n.O. motorový vůz řady ČD841 (RegioShuttle 1)
- Os Častolovice – Rychnov n.K. zast. (- Solnice) motorový vůz řady ČD841 (RegioShuttle 1)

Nasazení vozidel s dobrou trakční charakteristikou je třeba především na Sp vlaky Týniště n.O. – Letohrad, aby dosáhly vzájemného křížování v žst. Potštejn. Na Os vlaky Častolovice – Rychnov nad Kněžnou zastávka je však bezpodmínečně nutné nasadit vozidlo s trakční charakteristikou ČD841 nebo lepší, protože jinak nebude možné zajíždět v Rychnově n/K až na zastávku, kde se realizuje obrat vozidla za 2,5 minuty. K dosažení tohoto času je třeba zvýšit traťovou rychlost na 80 km/h v úseku Častolovice – Rychnov n/K a na 60 km/h v úseku Rychnov n/K – Solnice a zabezpečení všech přejezdů trati Častolovice - Solnice tak, aby nepředstavovaly omezení rychlosti vlaků osobní dopravy. Více detailů je k době obratu v Rychnově na zastávce u optimální varianty.

### *Jízdní doby*

Pro výše uvedená vozidla a odpovídající infrastrukturní úpravy jsou dosažitelné ve směru tam / zpět následující jízdní doby:

- Týniště n.O. – Častolovice (Sp): 8 / 9 minut
- Týniště n.O. – Častolovice (Os): 9 / 9 minut
- Častolovice – Rychnov (žst.): 12 / 13 minut
- Rychnov (žst.) – Solnice: 12 / 12 minut

## **2.5.2 Nákladní doprava**

### *Rozsah nákladní dopravy*

Na trati Týniště n/O - Častolovice - Solnice budou vedeny i nadále jen Mn vlaky, zajišťující jednak přepravu pro potřeby Škoda Auto a jednak pro ostatní přepravce. Výhledový rozsah nákladní dopravy pro cílový stav 150 vozů/den předpokládá hodinový takt Mn vlaků a dvě nakládací místa v žst. Solnice. Minimální potřeba tras 15 párů Mn vlaků za den. S ohledem na kapacitu stávajícího kolejiště v žst. Solnice jsou v tomto úseku vedeny Mn vlaky v řazení lok.ř.742+9 vozů ř. Laaers (délka vozu 31 m), délka vlaku vč. loko činí 299

m, hmotnost ložené soupravy 550 t a prázdné soupravy 350 t. Mn vlaky pro Škoda Auto jsou vedeny bez doprovodu.

Výrazný nárůst výroby automobilů v závodě Kvasiny si vyžádá i zvýšenou přepravu šrotu a svítků. Pro jejich přepravu jsou zavedeny další 3 páry Mn vlaků relace Týniště - Solnice, ložené ve směru do Solnice svítky plechů a ve směru ze Solnice šrotem. Celkem pro potřeby Škoda Auto 18 párů Mn vlaků za den s nedělním klidem.

V žst. Solnice je k dispozici na celých 24 hodin posunovací četa v síle 1+1. Veškerý posun provádějí vlakové lokomotivy Mn vlaků. Dvojnásobný nárůst denního objemu ložných manipulací je nutné v žst. Solnici řešit dalším novým nakládacím místem s vazbou na nový závod Kvasiny II. Objem denní přepravy si pravděpodobně vyžádá zřízení dalších kolejí pro odstavení záložních vozů na pokrytí vozových výpadků či nepravidelností přísunu prázdných vozů. Podrobnosti nejsou řešeny, neboť zatím není k dispozici IZ nového závodu Kvasiny II.

Pro ostatní přepravce na trati Týniště n/O - Solnice jsou vedeny 2 páry Mn vlaků s manipulací v nácestných stanicích Častolovice, Rychnov n/K a v žst. Solnice. Vlaky jsou vedeny s doprovodem četou 1+1. Na trati Týniště n/O - Častolovice - Doudleby n/O - Vamberk – Rokytice v Orł.h. budou vedeny 3 páry Mn vlaků. Tyto vlaky navrhujeme v žst. Častolovice bez manipulace s průjezdem až do žst. Doudleby n/O a s obsluhou manipulačních míst a vleček nácestných stanic na trati Doudleby n/O - Rokytice v Orlických horách. Tyto Mn vlaky jsou vedeny s doprovodem četou 1+1, neboť obsluhují manipulační místa a vlečky v nácestných stanicích.

*Tab.47 Rozsah nákladní dopravy, varianta projektová maximální*

Řez úseků	Počet Mn vlaků za den v letech		
	2013-2015	2016-2020	po r.2020
Solnice - Častolovice	16	28	40
Doudleby n/O - Častolovice	4	6	6
Častolovice - Týniště n/O	20	34	46

#### *Složení vlakových souprav*

Pro zajištění vozby Mn vlaků a tedy i k výpočtu jízdních dob, je uvažováno s nasazením souprav uvedených v následující tabulce.

Druh vlaku	vozidlo	rychlost km/h	hmotnost t	délka m	Vozidlový odpor	Poznámka
Mn (auta)	742	80	450 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn (prázdn.vz)	742	80	300 t	299 m	S	Auto Škoda
Mn (plech,šrot)	Vossloh G 1700-2 BB	80	553 t (lož) 168 t (prázdn)	114 m	S	Auto Škoda
Mn	742	80 / 45	600 t	300 m	S	Rokytice ost.přepravci
Mn	742	80	450 t	300 m	S	Solnice ostatní přepravci

#### *Jízdní doby*

V porovnání s výchozím stavem dojde i přes zvýšení traťové rychlosti k mírně delším jízdním dobám oproti výchozímu stavu. Je to způsobeno hustotou dopravy, která si vyžádala zřízení dalších dopravních zastávek s častějším zastavováním vlaků na jednokolejních úsecích kvůli křížování s vlaky opačných směrů. Jízdní doby pro Mn vlaky jsou shodné s optimální variantou a jsou uvedeny v následující tabulce.

*Tab.48 Přepravní a jízdní doby, varianta projektová maximální*

Směr Solnice - Týniště n/O			Směr Týniště n/O - Solnice	
Mn (auta)	Mn (ostatní)	Druh vlaku, přepravní segment	Mn (auta)	Mn (ostatní)



742	742	Vozidlo	742	742
80	80	Traťová rychlost v km/h	80	80
x	x	Solnice	12,0	12,0
10,5	10,5	Rychnov n/K	7,5	7,5
6,0	5,5	Výhybna Synkov	6,5	6,5
6,0	6,0	Častolovice	5,5	5,5
6,0	6,5	Výhybna Lípa-Podchlumí	6,0	6,0
6,0	6,0	Týniště nad Orlicí	x	x
34,5	34,5	Jízdní doba celkem	37,5	37,5
9,5	43,0	Pobyt v nácestných žst. v průměru na vlak	6,5	27,5
44,0	77,5	Přepravní doba celkem	44,0	65,0

### 2.5.3 Modelový grafikon

V osobní dopravě optimální varianta sleduje výhledové záměry OREDO.

#### Linky a vozidla:

- Sp Hradec Králové - Letohrad v taktu 120 min,
- Os vlaky Hradec Králové – Týniště n/O – Častolovice - Rychnov n/K zastávka, interval 60 min, motorová jednotka,
- Os vlaky Častolovice - Rychnov n/K zastávka, interval 60 min po celý občanský den v období přepravních špiček, v prokladu s relací Os Hradec Králové - Rychnov n/K tvoří v úseku Častolovice - Rychnov n/K ve špičkách interval 30 min, vybrané vlaky jsou protaženy až do žst. Solnice pro návoz a odvoz dle směn v závodě Škoda Auto Kvasiny,
- Os vlaky Hradec Králové - Týniště n/O – Doudleby - Rokytice v Orli.h., interval 120 min, v prokladu s vlaky kategorie Sp, motorová jednotka.

Modelový grafikon předpokládá zachování uzlu Týniště v minutu 00 a 30. Pokud by došlo k návazným investičním akcím na trati Hradec Králové – Týniště se zkrácením jízdní doby, je možné nastavit uzel Týniště na minuty 15 a 45 a Častolovice na minuty 00 a 30. Aby projely Mn vlaky do Solnice, bylo by nutné je provozovat s osou symetrie v minutu 15 nebo 45, což nepředstavuje zásadní problém. V jednom ze směrů by musel být naplánovaný pobyt 30 minut (pravděpodobně v Týništi pro ložený vlak).

V nákladní dopravě jsou Mn vlaky provozovány v hodinovém taktu, kapacita tratí tedy umožňuje běžnou vozbu až 24 párů Mn vlaků denně v úseku Týniště n/O - Častolovice - Solnice. Výhledová potřeba tras pro Mn vlaky činí ve společném úseku Týniště n/O - Častolovice 22 párů vl./den, takže modelový grafikon obsahuje ještě 2 páry Mn podle potřeby. Z toho 17 tras Mn vlaků je pro potřeby Škoda Auto, což umožňuje přepravit 153 ložených vozů za 24 hodin, celkem vývoz 1760 aut denně v režimu pondělí až sobota.

Tab.49 Přepravní doba vlaků nákladní přepravy, varianta projektová maximální

Vlak číslo nebo druh zátěže	stanice	odjezd	stanice	příjezd	doba přepravy v min	v tom pobyt		
						Častolovice min	Rychnov min	výhybny min
prázdné vz.	Týniště n/O	0:14	Solnice	0:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		1:14		1:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		2:14		2:58	44,0	0,5	0,0	6,5
Mn pp		3:14		3:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		4:14		4:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		5:14		5:58	44,0	0,5	0,0	6,5
dovoz plech		6:14		6:58	44,0	0,5	0,0	6,5

Mn pp		7:14		7:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		8:14		8:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		10:14		10:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		11:14		11:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		12:14		12:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		13:14		13:58	44,0	0,5	0,0	6,5
dovoz plech		14:14		14:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz.		16:14		16:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		17:14		17:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		18:14		18:58	44,0	0,5	0,0	6,5
Mn pp		19:14		19:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		20:14		20:58	44,0	0,5	0,0	6,5
prázdné vz		21:14		21:58	44,0	0,5	0,0	6,5
dovoz plech		23:14		23:58	44,0	0,5	0,0	6,5
Mn 86001/0		9:14		10:30	76,0	2,0	29,0	6,5
Mn 86005/4		22:14		23:30	76,0	2,0	29,0	6,5
Mn 83041		8:55	Častolovice	9:51	56,0	45,0	0,0	0,0
Mn 83063		15:14		15:51	27,0	22,0	0,0	3,5
Mn 83045		22:00		22:38	38,0	25,0	0,0	0,0
auta	Solnice	0:02	Týniště n/O	0:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		1:02		1:46	44,0	3,0	0,0	6,5
Mn pp		2:02		2:46	44,0	3,0	0,0	6,5
šrot		3:02		3:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		4:02		4:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		5:02		5:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		6:02		6:46	44,0	3,0	0,0	6,5
Mn pp		7:02		7:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		8:02		8:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		9:02		9:46	44,0	3,0	0,0	6,5
šrot		10:02		10:46	44,0	3,0	0,0	6,5
Mn pp		11:02		11:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		12:02		12:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		14:02		14:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		15:02		15:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		16:02		16:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		17:02		17:46	44,0	3,0	0,0	6,5
šrot		18:02		18:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		20:02		20:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		21:02		21:46	44,0	3,0	0,0	6,5
auta		22:02		22:46	44,0	3,0	0,0	6,5
Mn pp		23:02		23:46	44,0	3,0	0,0	6,5
Mn 86007/6		0:15		2:00	105,0	2,0	44,0	36,0
Mn 86003/2		12:15		13:45	90,0	2,0	29,0	32,5
Mn 83042	Častolovice	13:00		14:02	62,0	51,0	0,0	0,0
Mn83064		19:00		19:46	46,0	30,0	0,0	0,0
Mn 83046		0:10		1:00	50,0	39,0	0,0	0,0
53 tras					2518,0	296,5	131,0	351,5
Průměr na vlak					47,5	5,6	2,5	6,6

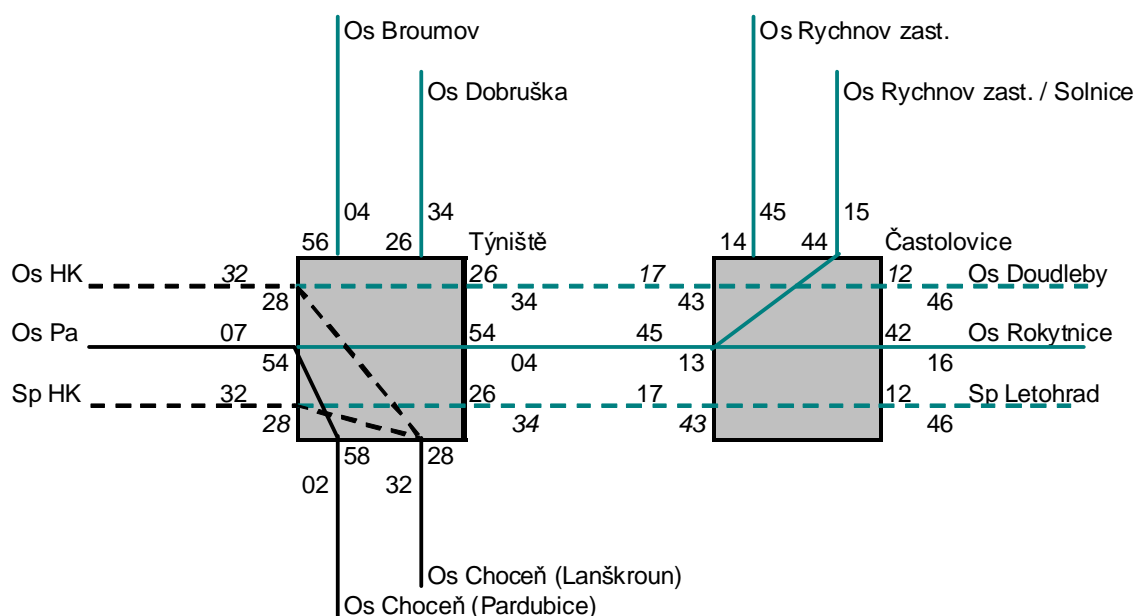
## 2.5.4 Dopravní kapacita

Pro výhledovou kalkulaci má být počet dopravních kolejí tak velký, aby vyhovoval dvouhodinové špičkové dopravě ze všech tratí zaústěných do stanice. Při průkazu se používá grafickoanalytického způsobu výpočtu.

*Propustnost dopravních kolejí*

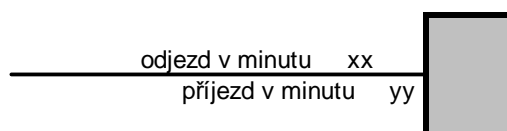
### Žst. Týniště n/O

Síťová grafika pro ukázkovou dvouhodinu, ze které je patrné i linkové vedení a křížlování. Pokud by v žst. Týniště nedocházelo ke spojování nebo dělení, obrátí se souprava na protijedoucí vlak téže linky. V tomto případě jsou potřeba 4 hrany (buď jedou 4 průjezdné vlaky nebo 2 průjezdné a 2 končící, které se točí samy na sebe). Minuty příjezdů / odjezdů jsou rozdílné, není proto problém s průjezdnými vlaky projet k nástupištím i od nich bezkolizně (libovolně křížit směry). Pokud by docházelo k dělení nebo spojování, postačí 3 hrany.



pozn.: pokud by nedocházelo ke spojování v Týništi, obrátí se souprava na protijedoucí vlak téže linky  
potřeba 4 hran v případě obracení, jinak 3 hrany

**Vysvětlivky:**



- takt 60 min
- - - - takt 120 min
- vlak veden elektrickou jednotkou
- vlak veden motorovou jednotkou

Potřeba dopravních kolejí pro nákladní dopravu z výhledové celkové doby obsazení, vypočtené v následujícím přehledu:

Tab.50 Žst. Týniště n/O, celková doba obsazení kolejí pro nákladní dopravu, varianta projektová maximální

Relace	Četnost vl/d	Doba obsazení v min	
		jednotková	celková
Vn/Mn Nymburk - Solnice prázdné vz Laaers	9	126	1134
Mn Týniště n/O - Solnice 2.díl prázdných vz Laaers	9	60	540
Mn/Nex Solnice - Nymburk vývoz aut	9	120	1080
Mn Solnice - Týniště n/O 2.díl vývozu aut	9	60	540
Pn Česká Třebová - Nymburk s manipulací	2	120	240
Pn Nymburk - Česká Třebová s manipulací	2	120	240
Nex Týniště n/O - Meziměstí - PKP	2	80	160
Nex PKP - Meziměstí - Týniště n/O	2	80	160
Mn Týniště n/O - Solnice ostatní zátěž	2	40	80
Mn Solnice - Týniště n/O ostatní zátěž	2	40	80
Mn Týniště n/O - Doudleby n/O - Rokytnice v O.h.	3	40	120
Mn Rokytnice v O.h. - Doudleby n/O - Týniště n/O	3	40	120
Mn Týniště n/O - Náchod	1	40	40
Mn Náchod - Týniště n/O	1	40	40
Mn Týniště n/O - Hradec Králové	2	60	120
Mn Hradec Králové - Týniště n/O	2	60	120
Mn Týniště n/O - Borohrádek	1	40	40
Mn Borohrádek - Týniště n/O	1	40	40
Celkem	60 vl/d		4814

Potřebný počet kolejí pro nákladní dopravu:

- výpočtové období od po celých 24 hodin 1440 min
- počet vlaků celkem 60 vlaků
- celková doba obsazení dopravních kolejí 4814 min
- pravděpodobnost shlukovitosti vlaků  $\alpha = 4814 / 1440 = 3,34$
- potřebný počet kolejí při zvolené statistické jistotě  $p = 0,95$  činí **8 kolejí**.

K dnešním nákladním kolejím č.6, 8, 10, 12, 14 je nutno přistavit další 3 dopravní koleje užité délky min. 620 m. S ohledem na okolní zástavbu lze tyto kolej přistavit vedle traťové kolej směrem na Třebechovice p/O jako přednádraží s oboustranným zapojením do traťové koleje. Přednádraží (kol.č.102, 104, 106) bude součástí žst. Týniště n/O. Stávající koleje č.16, 18 a 20 budou i nadále sloužit pro místní zátěž, přejímku a odevzdávku vozů na vlečky (zejména na vlečku Vojenská vlečka), shromažďování zátěže pro Pn vlaky směr Č.Třebová a Nymburk (na špičkách kolejí) a pro Mn vlaky do všech směrů, jakož i k třídění zátěže Mn vlaků podle zeměpisného pořadí obsluhovaných stanic.

Tab.51 Sudé koleje pro nákladní dopravu v žst. Týniště n/O, var. projektová optimální

číslo	délka v m	je omezena mezi	určení
6	314		vjezd, odjezd, průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV;
6a	39		
6b	262		
6a+6b	382		
6+6a+6b	726		
8	648	S8 - L8	vesměš SŽDC

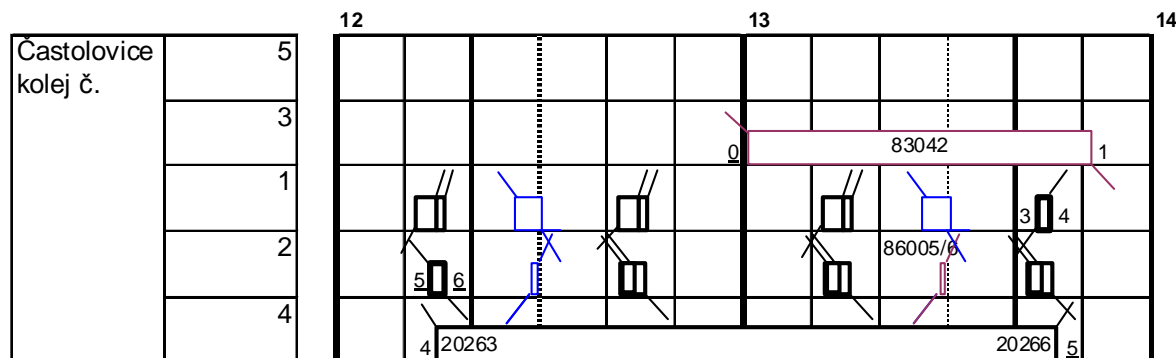
10	577	S10-L10	vjezd, odjezd, průjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce
12	477	S12 - L12	
14	447	S14 - L14	
16	356	S16 - L16	
18	340	S18 - L18	
20	330	S20 - L20	Koleje manipulační:
2b	222	výh.50 - výh.43	
6c	128	výh.12a - zarážedlo	
102	715	S102 - Lc102	
104	624	S104 - Lc104	
106	624	S 106 - Lc106	vjezd, odjezd pro nákladní vlaky všech směrů, NTV v celé délce

Poznámka: koleje osobního nádraží a liché koleje jsou stejné jako ve var. optimální

### Žst.. Častolovice

Organizace osobní dopravy předpokládá v žst. Častolovice spojování a dělení regionálních Os vlaků ramen Doudleby n/O - Týniště n/O a Rychnov n/K zastávka - Týniště n/O. SZZ umožní přijímat vjezdy vlaků na obsazenou kolej. Vlaky kategorie R a Sp, vedené v relaci Letohrad - Hradec Králové se v žst. Týniště n/O nedělí ani nespojují, připoje pouze přestupem. V tomto případě se Os vlaky od Rychnova n/K otáčí v žst. Častolovice zpět do Rychnova n/K. Minimální potřeba dopravních kolejí v žst. Častolovice činí 4 koleje, jak je zřejmé z následujícího plánu obsazení kolejí pro dvouhodinovou špičku.

Obr.15 Žst. Častolovice, obsazení kolejí pro 2h špičku, varianta projektová maximální



Tab.52 Žst. Častolovice, ukazatele propustnosti kolejí, varianta projektová maximální

T	T <sub>stál</sub>	N <sub>1</sub>	t <sub>obs1</sub>	t <sub>obs</sub>	T <sub>ruš</sub>	n	K <sub>prakt</sub>	S <sub>o</sub>	Z
		N <sub>2</sub>	t <sub>obs2</sub>	m <sub>skut</sub>	t <sub>rus</sub>				
Výpočet pro 2h špičku									
120	71	8	8,4	11,6	76	21	76%	0,45	13,9
		8	14,7	4	1,58				
Výpočet pro celoden									
1440	900	72	8,9	9,70	352	325	46%	0,29	23,3
		75	10,4	4	0,80				

Do výpočtu nebyla zařazena dopravní kolej č.5, která v případě realizace by byla vyčleněna pro deponii prázdných vozů pro potřeby odvozu aut z Škoda Auto, a.s. závod Kvasiny. Do stálých manipulací T<sub>stál</sub> byl zařazen obrat souprav Os vlaků na koleji č.4 delší než technologický čas 10 min na výchozí či končící vlak a doba obsluhy nákladového obvodu

po dopravní koleji č.2. Z uvedeného výpočtu vyplývá, že dopravní koleje zajistí v žst. Častolovice výhledovou nákladní a osobní dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou jak pro celoden, tak pro 2h špičku.

### Žst. Solnice

Potřeba dopravních kolejí v žst. Solnice v této variantě je stanovena analytickým výpočtem metodou matematické statistiky a počtu pravděpodobností, neboť zatím není jasno o dispozičním schématu nového závodu a vazby na žst. Solnici, která musí doznat zásadní změny. Výpočet vychází z teoretických technologických dob a z předpokladu, že k dnešní automatické přesuvně bude k dispozici ještě druhá přesuvna závodu Kvasiny II a obě přesuvny, že budou mít dva mosty jako se plánuje u optimální varianty. Tím by čas nakládky 9 vozů mohl být totožný s variantou optimální a činil by do 120 min. K tomu přistoupí úkony po příjezdu (technická a přepravní prohlídka) a před odjezdem (sestava, soupis, úplná zkouška brzdy), takže celkový technologický čas jednoho obratu odhadem  $16,0+120+30 = 166$  min.

Potřebný počet kolejí pro Mn vlaky Škoda Auto:

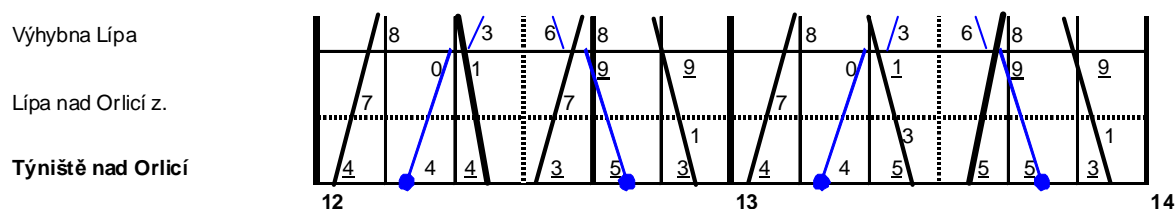
- výpočtové období od po celých 24 hodin 1440 min
- počet vlaků celkem 34 vlaků
- celková doba obsazení dopravních kolejí  $34 \times 166 = 5644$  min
- pravděpodobnost shlukovitosti vlaků  $\alpha = 5644 / 1440 = 3,92$
- potřebný počet kolejí při zvolené statistické jistotě  $p = 0,95$  činí **8 kolejí**.

Potřeba kolejí značně převyšuje možnosti okolí této stanice. Proto musí být zásadně změněna celá technologie cyklu ložných manipulací na vlečce Škoda Auto a konfigurace nového kolejiště žst. Solnice.

### *Propustnost omezujících traťových úseků*

Dopravní kapacita řešených traťových úseků je vypočtena pro nové omezující úseky a s novým traťovým zabezpečovacím zařízením. Průměrná doba obsazení traťového úseku byla vypočtena rozбором 2h přepravní špičky v modelovém grafikonu.

Obr.16 Úsek Výhybna Lípa - Týniště n/O, grafikon pro 2h špičku, var. projektová maximální



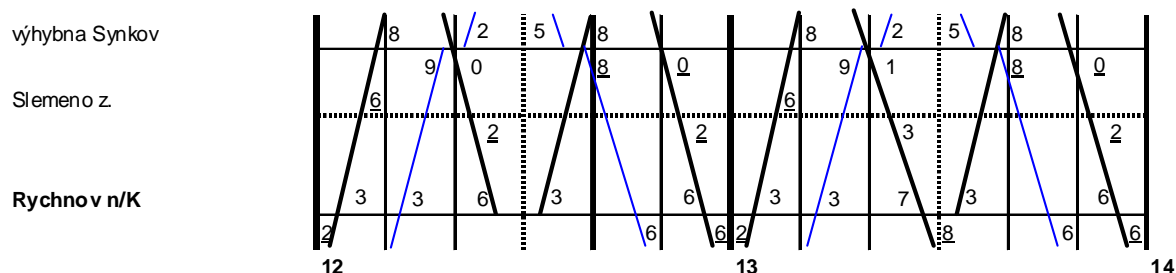
Tab.53 Úsek Častolovice - Týniště n/O, rozbor pro 2h špičku, var. projektová maximální

Omezující úsek Výhybna Lípa - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	$t_{obs}$	$t_{mez}$	ukazatel	celoden	2h špička
Os	12:08,5	19,5	8,5	11,0	$T_{vyp}$	1440	120
Mn	12:20	11,5	7,5	4,0	$T_{stál}$	0	0
Sp	12:21	1,0	1,0	0,0	$T_{vyl}$	0	0

Os	12:38,5	17,5	9,0	8,5		N <sub>prav</sub>	116	12
Mn	12:39	0,5	0,5	0,0		t <sub>obs</sub>	5,67	5,67
Os	12:49,5	10,5	8,0	2,5		t <sub>mez-skut</sub>		4,33
Os	13:08,5	19,0	8,5	10,5		t <sub>mez-pož</sub>	3,57	3,57
Mn	13:20	11,5	7,5	4,0		n	155	13
Os	13:21,5	1,5	1,5	0,0		K <sub>prakt</sub>	75%	92%
Sp	13:38,5	17,0	7,5	9,5		S <sub>o</sub>	0,46	0,57
Mn	13:39	0,5	0,5	0,0		Z	6,74	4,33
Os	13:49	10,0	8,0	2,0				
12 vl/2h		120,0	68,0	52,0				
			5,67	4,33				

Z výpočtu vyplývá, že omezující úsek Výhybna Lípa - Týniště n/O zajistí výhledovou dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou, a to jak pro celoden, tak pro 2h špičku.

Obr.17 Úsek Výh. Synkov - Rychnov n/K, grafikon pro 2h špičku, var. projektová maximální



Tab.54 Častolovice - Rychnov n/K, rozbor pro 2h špičku, varianta projektová maximální

Omezující úsek Výhybna Lípa - Týniště n/O					Ukazatele propustnosti		
Vlak	Čas	Interval	t <sub>obs</sub>	t <sub>mez</sub>	ukazatel	celoden	2h špička
Os	12:08,5	18,5	12,0	6,5	T <sub>vyp</sub>	1440	120
Mn	12:19	10,5	8,0	2,5	T <sub>stál</sub>	0	0
Os	12:20	1,0	1,0	0,0	T <sub>vyl</sub>	0	0
Os	12:38,5	18,5	12,0	6,5	N <sub>prav</sub>	112	12
Mn	12:38,5	0,0	0,0	0,0	t <sub>obs</sub>	7,17	7,17
Os	12:50	11,5	9,5	2,0	t <sub>mez-skut</sub>		2,83
Os	13:08,5	18,5	12,0	6,5	t <sub>mez-pož</sub>	4,50	
Mn	13:19	10,5	8,0	2,5	n	123	12
Os	13:21	2,0	2,0	0,0	K <sub>prakt</sub>	91%	100%
Os	13:38,5	17,5	12,0	5,5	S <sub>o</sub>	0,56	0,72
Mn	13:38,5	0,0	0,0	0,0	Z	5,68	2,83
Os	13:50	11,5	9,5	2,0			
12 vl/2h		120,0	86,0	34,0			
			7,17	2,83			

Z výpočtu vyplývá, že omezující úsek Výhybna Synkov - Rychnov n/K zajistí výhledovou dopravu v potřebné kvalitě a s rezervou pro celoden, kdežto pro 2h špičku bez rezervy.

### 2.5.5 Úspora dopravních zaměstnanců

V následující tabulce je uvedena úspora dopravních pracovníků vlivem modernizace staničního a traťového zabezpečovacího zařízení.

<i>Tab.55 Úspora dopravních zaměstnanců, varianta projektová maximální</i>							
Dopravna	Výchozí stav			Projektovaný stav			Úspora
	výpravčí operátor	signalista	staniční dozorce	výpravčí	signalista	staniční dozorce	
Týniště n/O	9,643 2,381	14,610	0	9,643	0	0	16,991
Častolovice	4,975	0	2,227	4,975	0	0	2,227
Rychnov n/K	3,743	0	3,684	0	0	0	7,427
Solnice	3,690	0	0	0	0	0	3,690
Celková úspora dopravních zaměstnanců							30,335

### 2.6 Přehledné shrnutí nezbytných požadavků na infrastrukturu

Doporučené požadavky na infrastrukturu:

- AH s návěsním bodem v úseku Týniště n.O. – Častolovice
- Doplnění kolejové spojky mezi traťové koleje Častolovice – Doudleby n.O. a Častolovice – Rychnov n.K. tak, aby bylo možné při jízdě od Rychnova n.K. dosáhnout všech kolejí v žst. Častolovice
- AH s návěsním bodem v úseku Častolovice – Rychnov n.K. (v prostoru zast. Synkov)
- zřízení světelného PZZ v km 9,474 (odstranění lokálního snížení NTR) z důvodu požadavku na zvýšení rezerv v jízdním řádu a pro zvýšení plynulosti jízdy nákladních vlaků směr Solnice.

Tyto úpravy jsou uvažovány pro všechny tři provozní koncepty (minimální, optimální a maximální).

Nezbytné požadavky na infrastrukturu navíc ve variantě optimální:

- výhybna v úseku Týniště n.O. – Častolovice
- výhybna v úseku Častolovice – Rychnov n.K.
- zvýšení traťové rychlosti Častolovice – Rychnov n.K. zastávka

<b>Požadovaný rozsah úprav infrastruktury pro jednotlivé varianty</b>			
Stavba	minimální varianta	optimální varianta	maximální varianta
AH s bodem Týniště n.O. - Častolovice	<b>ano</b>	<b>ano</b>	<b>ano</b>
všechny koleje žst. Častolovice dostupné od Rychnova n.K.	<b>ano</b>	<b>ano</b>	<b>ano</b>
AH s bodem Častolovice - Rychnov n.K. (Synkov)	<b>ano</b>	<b>ano</b>	<b>ano</b>
úpravy v žst. Solnice	ne*	<b>ano</b>	<b>ano</b>
výhybna v úseku Týniště n.O. - Častolovice	ne	<b>ano</b>	<b>ano</b>
výhybna v úseku Častolovice - Rychnov n.K. (Synkov)	ne	<b>ano</b>	<b>ano</b>
zvýšení traťové rychlosti Častolovice – Rychnov n.K.	ne	<b>ano</b>	<b>ano</b>
zvýšení traťové rychlosti Týniště n.O. – Častolovice	ne	ne	<b>ano</b>

\*: Ve variantě minimální je třeba pouze dílčí zásah do severního zhlaví kolejiště žst. Solnice z důvodu potřeby zvětšení užitečné délky koleje č.2, což se děje změnou zapojení kolejí 3a, 1 a 2 směrem do 1b.

Studie proveditelnosti je oproti projektové dokumentaci stavby rekonstrukce žst. Častolovice+Rychnov n/K, zpracována ve všech variantách pro technologii



provozu Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto bez dělení a spojování souprav v žst. Častolovice, neboť znamená plynulejší pohyb vlaků a nižší potřebu zaměstnanců.

Souběžně zpracovaná přípravná dokumentace předpokládá vozbu nákladních vlaků pro potřeby Škoda Auto s dělením a spojováním souprav v žst. Častolovice, což předpokládá po r.2015 mít v této stanici k dispozici plnohodnotnou kolej č.5 (zapojenou do obou zhlaví) a vyžaduje vyšší potřebu zaměstnanců stanovením dalšího místa s prováděním potřebných technologických úkonů (zkouška brzdy, spojování, dělení, objíždění souprav, zajišťování vozů proti ujetí ap.).

Oba způsoby technologie práce s nákladními vlaky jsou možné a jejich využití je na zvoleném dopravci.

Všechny varianty jsou navrženy tak, aby kdykoli bylo možné nižší variantu „upgradovat“ na vyšší, a to tak, aby všechna infrastrukturní opatření realizovaná dříve byla nadále nejen využitelná, ale stále stejně či více využívaná.

## 2.7 Staniční a traťová technologie podle Přípravné dokumentace (výťah z DPT)

Souběžně se studii proveditelnosti byla zpracována přípravná dokumentace na stavbu „Rekonstrukce žst. Častolovice (včetně Rychnova n/K)“. Zpracovaná část „B.2 Dopravní a provozní technologie“ přípravné dokumentace (dále jen DPT) vycházela z odlišné staniční a traťové technologie nákladní dopravy pro přepravu Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto.

### Výhledový rozsah nákladní dopravy

Výhledový rozsah nákladní dopravy pro pracovní dny (počet vl/den)						
Traťový úsek	směr od Týniště n/O			směr do Týniště n/O		
	2011	2013-2015	2016-2020	2011	2013-2015	2016-2020
Doudleby n/O - Častolovice	2	2	3	2	2	3
Častolovice - Solnice	5	7	14	5	7	14
Častolovice - Týniště n/O	7	9	17	7	9	17

Poznámka: r.2015 = příloha modelový GVD pro krátkodobý výhled  
r.2020 = příloha modelový GVD pro střednědobý výhled

Odlišně od Studie proveditelnosti se sleduje následující technologie provozu Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto:

- Pro 1.etapu v letech 2013-2015 (6 párů Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto) se doporučuje využít vložení kolejové spojky mezi kol.č. 3 a 1 včetně osazení návěstidel tak, aby kol.č.3 byla k dispozici i při částečném jejím obsazení polovinou Mn vlaku. Tato etapa odpovídá ve SP minimální pro roky 2013-2015. Pro kapacitní výpočty byla pro roky 2013-2015 převzata osobní doprava v současném rozsahu (GVD 2012). Technologie Mn vlaků pro obsluhu Škoda Auto:
  - Vn vlaky (Nymburk-) Týniště n/O - Častolovice vjíždí na kolej č.3, vlak se rozdělí na 2 části po 9 vozech, první díl pokračuje do Solnice, zbývající část zůstane zajištěna na koleji č.3,
  - Mn vlak Solnice - Častolovice přijede do žst. Častolovice na kolej č.3a, kde ponechá zajištěnou soupravu ložených vozů a lokomotiva přejede na soupravu prázdných vozů na koleji č.3,
  - Mn vlak Častolovice - Solnice odváží skupinu prázdných vozů z koleje č.3 přes kolejovou spojku a po koleji č.1a směr Rychnov n/K,

- Mn vlak Solnice - Častolovice přijede do žst. Častolovice po koleji č.1a a přes kolejovou spojku na kolej č.3, posunem dojde ke spojení obou skupin ložených vozů a je vytvořen výchozí Nex vlak Častolovice - Týniště n/O (-Nymburk),
  - z grafikonu provozních procesů (viz příloha) vyplývá, že v této etapě musí vlaky loženého a prázdného směru se potkávat výhradně jen v žst. Týniště nad Orlicí, a to do té doby, než bude v žst. Častolovice vybudována plnohodnotná dopravní kolej č.5 v užité délce min. 600 m,
  - Mn vlaky pro potřeby Škoda Auto jsou vedeny bez služebního vozu, doprovod vlakovou četou v síle 1+0 (vlakvedoucí je na stanovišti strojvedoucího).
- Pro střednědobý výhled (10-12 párů Mn vlaků pro potřeby Škoda Auto) nutno přistavit v žst. Častolovice ještě dopravní kolej č.5 oboustranně zapojenou do obou zhlaví, což vyvolává nutnost územně dořešit zmíněnou cyklostezku, vedoucí kolem kolejiště, na kterou byl vydán souhlas ještě bez znalosti výhledových záměrů Škoda Auto, a.s., závod Kvasiny. Tato etapa odpovídá ve SP projektové variantě optimální. Pro kapacitní výpočty byl požit výhledový rozsah osobní dopravy se zahuštěním na takt 30 min v úseku Častolovice - Rychnov n/K zastávka za předpokladu realizace všech infrastrukturních úprav pro projektovou optimální variantu. Technologie Mn vlaků pro obsluhu Škoda Auto:
    - Vn vlaky (Nymburk-) Týniště n/O - Častolovice vjíždí na novou kolej č.5, vlak se rozdělí na 2 části po 9 vozech, první díl pokračuje do Solnice, zbývající část zůstane zajištěna na koleji č.5,
    - Mn vlak Solnice - Častolovice přijede do žst. Častolovice na kolej č.3a, kde ponechá zajištěnou soupravu ložených vozů a lokomotiva přejede na kolej č.3 a po kolejové spojkě a koleji č.1a objede na kolej č.5 na druhou část prázdných vozů,
    - Mn vlak Častolovice - Solnice odváží skupinu prázdných vozů z koleje č.5 směr Rychnov n/K,
    - Mn vlak Solnice - Častolovice přijede do žst. Častolovice po koleji č.1a a přes kolejovou spojku na kolej č.3, posunem dojde ke spojení obou skupin ložených vozů a je vytvořen výchozí Nex vlak Častolovice - Týniště n/O (-Nymburk),
    - z grafikonu provozních procesů (viz příloha) vyplývá, že v této etapě již mohou vlaky loženého a prázdného směru se potkávat výhradně jen v žst. Častolovice, čímž se výrazně odlehčí kolejišti žst. Týniště nad Orlicí
    - Mn vlaky pro potřeby Škoda Auto jsou vedeny bez služebního vozu, doprovod vlakovou četou v síle 1+0 (vlakvedoucí je na stanovišti strojvedoucího).

Oba způsoby technologie práce s nákladními vlaky (SP versus PD) jsou možné a jejich využití je na zvoleném dopravci.

## 2.8 Seznam příloh:

- modelový GVD trati 021 – varianta MINIMÁLNÍ,
- modelový GVD trati 022 – varianta MINIMÁLNÍ,
- modelový GVD trati 021 – varianta OPTIMÁLNÍ,
- modelový GVD trati 022 – varianta OPTIMÁLNÍ,
- modelový GVD trati 021 – varianta MAXIMÁLNÍ,
- modelový GVD trati 022 – varianta MAXIMÁLNÍ,
- rychlostní profil trati Častolovice – Solnice
- grafikon provozních procesů – varianta BEZ PROJEKTU,
- grafikon provozních procesů – varianta MINIMÁLNÍ,
- grafikon provozních procesů – varianta OPTIMÁLNÍ,
- grafikon provozních procesů – varianta MAXIMÁLNÍ,
- grafikon provozních procesů – varianta PD pro krátkodobý výhled,
- grafikon provozních procesů – varianta PD pro dlouhodobý výhled.