

# VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	PD po zapracování připomínek	02/2012
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



SŽDC, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 222 335 777  
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. PETR NEKULA

Garant profese:

ZDENĚK PACHOLÍK

Středisko:

**ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY**

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. PETR NEKULA

Vypracoval:

ING. PETR NEKULA

Kontroloval:

ING. MARTIN RAIBR

Název akce:

**Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. - Častolovice - Solnice,  
2. část, rekonstrukce žst. Častolovice**

Číslo smlouvy:

11 271 208

Projektový stupeň:

PD

Část:

**TECHNOLOGICKÁ ČÁST  
ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ**

Datum:

29.02.2012

Číslo části:

D.1.1

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Počet formátů:

- A4

Číslo přílohy:

01

# Železniční zabezpečovací zařízení

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tato technická zpráva je společná pro následující PS:

PS 02-01-01-01	Kostelec n.O. - Častolovice, TZZ
PS 02-01-02-01	ŽST Častolovice, SZZ
PS 02-01-03-01	Častolovice - Týniště n.O., TZZ
PS 02-01-11-01	Častolovice - Rychnov n.K., TZZ
PS 02-01-12-01	Rychnov n.K., SZZ

## Obsah

1	Všeobecná část .....	3
1.1	Základní údaje stavby.....	3
1.2	Základní technické údaje.....	4
2	Úvod .....	5
3	Technické řešení .....	6
3.1	Stávající stav .....	6
3.1.1	ŽST Kostelec nad Orlicí .....	6
3.1.2	Kostelec nad Orlicí – Častolovice.....	6
3.1.3	ŽST Častolovice.....	7
3.1.4	Častolovice – Týniště nad Orlicí.....	7
3.1.5	ŽST Týniště nad Orlicí .....	8
3.1.6	Častolovice – Rychnov nad Kněžnou .....	8
3.1.7	ŽST Rychnov nad Kněžnou .....	9
3.1.8	Rychnov nad Kněžnou – Solnice .....	9
3.2	Navrhovaný stav .....	11
3.2.1	Obecně.....	11
3.2.2	PS 02-01-01-01 Kostelec n.O. – Častolovice, TZZ .....	11
3.2.3	PS 02-01-02-01 ŽST Častolovice, SZZ.....	13
3.2.4	PS 01-01-03-01 Častolovice – Týniště n.O., TZZ .....	15
3.2.5	PS 02-01-11-01 Častolovice – Rychnov n.K., TZZ .....	17
3.2.6	PS 02-01-12-01 ŽST Rychnov n.K., SZZ .....	20
3.3	Výhledový stav .....	23

## **1 Všeobecná část**

### **1.1 Základní údaje stavby**

Název stavby:	„Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice“
Provozní soubor:	Železniční zabezpečovací zařízení
Místo stavby:	Kostelec n.O. – Častolovice – Týniště n.O.; Častolovice – Rychnov n.K.
Kraj:	Královéhradecký
MÚ, OÚ:	Kostelec nad Orlicí; Častolovice; Tutleky; Týniště nad Orlicí; Lípa nad Orlicí; Čestice; Rychnov nad Kněžnou; Synkov; Slemeno u Rychnova nad Kněžnou; Jány u Rychnova nad Kněžnou
Zadavatel:	SŽDC s.o., Stavební správa Praha, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	SŽDC s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Zhotovitel PS:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČO: 225 7933 49, DIČ: 003-225 7933 49
Dodavatel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Subdodavatel PS:	bude určen výběrovým řízením
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace
Charakter stavby:	Zvýšení kapacity

## **1.2 Základní technické údaje**

Trat' č. 513A (021):	Letohrad – Týniště nad Orlicí
	traťový úsek stavby Kostelec n.O. (mimo) – Týniště (mimo), jednokolejná trať
Trat'ová rychlost:	80 km/h Doudleby nad Orlicí - Častolovice (dle TTP) 100 km/hod Častolovice – Týniště nad Orlicí (dle TTP)
Trat' č. 513C (022):	Častolovice – Solnice
	traťový úsek stavby Častolovice – Rychnov nad Kněžnou, jednokolejná trať
Trat'ová rychlost:	50 km/h Častolovice - Solnice (dle TTP) 80 km/h Častolovice – Rychnov nad Kněžnou (výhledový stav)

## 2 Úvod

Přípravná dokumentace navazuje na zpracovaný investiční záměr z roku 2009, jehož úkolem bylo vyčíslení výše investičních nákladů pro dosažení potřebné přepravní kapacity trati, zejména s ohledem na plánovaný rozvoj výrobního závodu Škoda Auto, a. s. v Kvasínách. Vzhledem k vysoké investiční náročnosti stavby jako celku, bylo investorem rozhodnuto o etapizaci výstavby po jednotlivých funkčních celcích:

- 1) Rekonstrukce nástupišť v žst. Týniště nad Orlicí a dílčí úpravy SZZ
- 2) Rekonstrukce žst. Častolovice včetně přilehlých traťových úseků a žst. Rychnov nad Kněžnou
- 3) Rekonstrukce žst. Týniště nad Orlicí
- 4) Rekonstrukce žst. Slemeno a výstavba Slemeno

Je nutné upozornit, že k požadovanému efektu zvýšení kapacity traťového úseku Týniště n/O – Častolovice – Solnice dojde až po dokončení všech výše uvedených etap.

Během zpracování PD bylo dále zjištěno, že v oblasti stavby jsou připravovány/realizovány i následující stavby, které podmiňují/omezují technické řešení této stavby:

- Cyklostezka Čestice – Častolovice – Kostelec nad Orlicí; vypsána VOS na dodavatele stavby; investorem Dobrovolný svazek obcí Orlice
- Rekonstrukce žst. Týniště n. O.; zpracována dokumentace pro uzemní rozhodnutí (fi. Prodin)
- Rekonstrukce PZS v km 1,212 trati Častolovice – Solnice; zpracovávána přípravná dokumentace stavby (fi. Projekt servis)
- Rekonstrukce PZS v km 9,713 u z. Rychnov n. Kn. zastávka; zpracovávána přípravná dokumentace stavby (fi. Projekt servis)

Pro další přípravu stavby se doporučuje zahrnout do stavby i výstavbu PZS na přejezdech v km 1,212 a v km 9,713, které jsou v současnosti řešeny samostatnými stavbami, tak aby technické řešení těchto přejezdů, navržené dimenze kabelizace, vnější prvky, apod. byly v souladu s touto stavbou a nedocházelo k navýšení investičních nákladů, např. dodatečnou pokládkou kabelizace v již realizovaných úsecích.

Vzhledem k předpokládanému navýšení traťové rychlosti v úseku Častolovice – Rychnov nad Kněžnou musí být technické řešení přizpůsobeno tomuto záměru. Jedná se zejména o způsob zabezpečení přejezdů (zabezpečení pomocí výstražných křížů je vyhovující pro rychlosti do 60 km/h) a dále v umístění návěstidel na dostatečnou zábrzdnou vzdálenost (na 700m).

Stavba je převážně umístěna na pozemcích Českých drah/SŽDC. Realizací stavby dojde i k trvalému nebo dočasnému záboru zemědělského nebo lesního půdního fondu. Výstavba a ani budoucí provoz neovlivní negativně životní prostředí. Všechny odpady vzniklé na stavbě budou uloženy v souladu s dnes platným zákonem o zacházení s odpady.

### 3 Technické řešení

#### 3.1 Stávající stav

##### 3.1.1 ŽST Kostelec nad Orlicí

ŽST Kostelec n/O je vybavena reléovým staničním zabezpečovacím zařízením ECM-Č, které se dle ČSN 34 2620 řadí do II. kategorie. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1985 a neprošlo zásadní rekonstrukcí.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou použity kolejové obvody. Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej.

Výhybky v dopravních kolejích jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky, výhybky v manipulačních kolejích jsou zabezpečeny výměnovými zámky se závislostí na příslušném odvrtném prvku.

Na lichém zhlaví je ve stanici železniční přejezd zabezpečený světleným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
61,989	III. tř.	PZS 3SNI	AŽD 71	1985

##### 3.1.2 Kostelec nad Orlicí – Častolovice

V mezistaničním úseku Kostelec – Častolovice je jako traťové zabezpečovací zařízení použito automatické hradlo a traťovým souhlasem dle ZL 13/76-SZ, které se dle ČSN 34 2620 řadí do III. kategorie.

Jako prostředky indikace volnosti úseku jsou použity kolejové obvody.

Na trati se nachází zastávka Kostelec nad Orlicí město (km 60,260) a celkem tři železniční přejezdy zabezpečené světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
60,587	Místní kom.	PZS 3SNI	AŽD 71	1976
60,297	II. tř.	PZS 3ZBI	AŽD 71	1976
58,966	Místní kom.	PZS 3SNI	AŽD 71	1985

Přejezd v km 60,297 prošel v nedávné době celkovou rekonstrukcí.

*Železniční zabezpečovací zařízení*

### 3.1.3 ŽST Častolovice

Častolovice je odbočnou stanicí pro trať 513C na Solnici (dle KJŘ 022). Stanice je vybavena reléovým zabezpečovacím zařízením typu ECM-Č, které se dle ČSN 34 2620 řadí do II. kategorie. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1985 a v roce 2004 prošlo rekonstrukcí. Rekonstruovány byly pouze venkovní části zařízení sudého zhlaví – výměny č. 8,10,11,12 s čelistovým závěrem a proběhla náhrada KO 25 Hz SSSR za KO 275 Hz.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou ve stanici zřízeny kolejové obvody. Výhybky a výkolejky jsou vybaveny elektromotorickými přestavníky.

Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej.

Ve stanici se nachází jeden železniční přejezd zabezpečený světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
58,262	Místní kom.	PZS 3SNI	AŽD 71	1985

Na sudém zhlaví jsou do stanice zaústěny vlečky „Saint-Gobain s. r. o. Častolovice“ a dále vlečka „Racio stavební firma s. r. o. Kostelec n/O“, která je v současné době neprovozovaná.

### 3.1.4 Častolovice – Týniště nad Orlicí

V mezistaničním úseku je jako traťové zabezpečovací zařízení použito telefonické dorozumívání, které se dle ČSN 34 2620 řadí do I. kategorie.

V úseku jsou k indikaci volnosti úseku použity kolejové obvody.

V traťovém úseku se nachází zastávky Lípa (km 52,320) a Čestice (km 55,830) a celkem šest přejezdů zabezpečených světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
51,449	Místní kom.	PZS 3SBI	AŽD 71	1975
52,142	III. tř.	PZS 3ZBI	AŽD 71	1975
53,277	Místní kom.	PZS 3SBI	AŽD 71	1975
53,750	Místní kom.	PZS 3SBI	AŽD 71	1975
54,650	III. tř.	PZS 3ZBI	AŽD 71	1975
55,850	III. tř.	PZS 3ZBI	AŽD 71	1975



**Železniční zabezpečovací zařízení**

### 3.1.5 ŽST Týniště nad Orlicí

Týniště n/O leží na trati 505 Choceň – Velký Osek (dle KJŘ 020) a odbočují z ní tratě 506 na Broumov (dle KJŘ 026) a 513 na Letohrad (dle KJŘ 021). Stanice je vybavena elektromechanickým zabezpečovacím zařízením, které se dle ČSN 34 2620 řadí do II. kategorie. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1961.

V DK je zřízen stavědlový přístroj 5007 ve formě řídicího přístroje. Dále jsou ve stanici zřízena dvě závislá stavědla vzor 5007.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou v dopravních kolejích a na sudém zhlaví použity izolované kolejnice. Na lichém zhlaví, resp. před krajní výhybkou a směrem do trati jsou použity kolejové obvody.

Výhybky v hlavních dopravních kolejích jsou zabezpečeny mechanickými přestavníky a záporníky, ostatní výhybky v dopravních kolejích jsou zabezpečeny pouze mechanickým přestavňákem. Výhybky v manipulačních kolejích jsou zabezpečeny výměnovými zámky se závislostní na příslušném odvratném prvku.

Všechna návěstidla v obvodu stanice jsou světelná, platná pro příslušnou kolej.

V ŽST se nacházejí celkem tři přejezdy zabezpečené světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením a jeden přejezd zabezpečený pouze výstražnými kříži.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
22,660	II. tř.	PZS 3ZNI	AŽD 71	1982
23,117	II tř.	PZS 3ZNI	AŽD 71	1982
24,272	Místní kom.	PZS 3ZNI	AŽD 71	1985
0,227	Místní kom.	kříže		

### 3.1.6 Častolovice – Rychnov nad Kněžnou

V mezistaničním úseku je jako traťové zabezpečovací zařízení použito telefonické dorozumívání, které e dle ČSN 34 2620 řadí do I. kategorie.

Traťový úsek není souvisle vybaven prostředky zjišťování volnosti úseku. Ke spouštění výstrahy na přejezdech jsou v použity ventilové kolejové obvody.

V úseku se nachází zastávky Častolovice (km 1,221), Synkov (3,776) a Slemeno (km 5,675). Dále se zde nachází dva přejezdy zabezpečené světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením a sedm přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
1,212	I. tř.	PZS 3SBI	VÚD	1963
2,458	Místní kom.	Kříže		

**Železniční zabezpečovací zařízení**

<b>Poloha</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Typ</b>	<b>Zařízení</b>	<b>Rok</b>
2,912	Místní kom.	Kříže		
3,149	Místní kom.	Kříže		
3,755	III. tř.	Kříže		
4,259	Místní kom.	Kříže		
5,694	Místní kom.	Kříže		
7,459	Místní kom.	Kříže		
7,960	II. tř.	PZS 3SBI	VÚD	1967

Na přejezd v km 1,212 je zpracovávána samostatná přípravná dokumentace. Přejezd v km 7,960 prošel v roce 2006 celkovou rekonstrukcí.

### **3.1.7 ŽST Rychnov nad Kněžnou**

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením, které se dle ČSN 34 2620 řadí do I. kategorie, tzn. návěstidla nezávislá na výměnách. V dopravní kanceláři je tedy umístěn ústřední zámek a indikační deska. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1983 a neprošlo zásadní rekonstrukcí.

Ve stanici nejsou použity žádné technické prostředky pro indikaci průjezdu vlaku, konec vlaku je kontrolován pouze obsluhujícími zaměstnanci (výpravčím a doprovodem vlaku).

Výhybky jsou zabezpečeny výměnovými zámky se závislostí na příslušném odvratném prvku. Výhybky v hlavní koleji jsou navíc zabezpečeny odtlačnými zámky.

Vjezdy vlaků jsou dovolovány světelnými vjezdovými návěstidly, odjezdy jsou povolovány rozkazem (bez odjezdových návěstidel).

V obvodu stanice se nachází tři železniční přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži.

<b>Poloha</b>	<b>Komunikace</b>	<b>Typ</b>	<b>Zařízení</b>	<b>Rok</b>
8,321	Místní kom.	Kříže		
8,449	Místní kom.	Kříže		
8,859	Místní kom.	Kříže		

Do stanice není zaústěna žádná vlečka.

### **3.1.8 Rychnov nad Kněžnou – Solnice**

V mezistaničním úseku je jako traťové zabezpečovací zařízení použito telefonické dorozumívání, které se dle ČSN 34 2620 řadí do I. kategorie.

**Železniční zabezpečovací zařízení**

Traťový úsek není souvisle vybaven prostředky zjišťování volnosti úseku, pro spouštění výstrahy na přejezdech jsou použity ventilové kolejové obvody.

V traťovém úseku se nachází zastávka Rychnov n/K (km 9,676). Dále se zde nachází vlečka Preymesser. Vlečka je do trati zapojena odbočnou výhybkou, která se nachází v km 12,373 a je ze strany vlečky kryta výkolejkou. Výhybka je zabezpečena výměnovým a odtlačným zámkem se závislostí na odvrtné výkolejce. Výsledný klíč závislosti je držen v pomocném stavědle v místě vlečky. Vlečka je z obou stran kryta světelnými krycími návěstidly.

Dále se zde nachází jeden přejezd zabezpečený světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením, jeden přejezd zabezpečený mechanickým zabezpečovacím zařízením a šest přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži.

Poloha	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
9,214	Místní kom.	Kříže		
9,474	Místní kom.	Kříže		
9,713	I. tř.	PZS 3SNI	VÚD	1962/2002
9,850	Místní kom.	PZM 1		
11,669	Místní kom.	Kříže		
12,889	Místní kom.	Kříže		
13,808	Místní kom.	Kříže		
14,654	Místní kom.	Kříže		

Na přejezd v km 9,713 je zpracovávána samostatná přípravná dokumentace.

## **3.2 Navrhovaný stav**

### **3.2.1 Obecně**

V úseku se navrhuje zřídit staniční a traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620. Ke zjišťování volnosti úseků budou použity počítače náprav. Veškerá návěstidla jsou světelná platná pro příslušnou kolej. Výhybky v dopravních kolejích budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. Železniční přejezdy budou nově zabezpečeny přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Návrh způsobu zabezpečení je odvozen od třídy komunikace a jejího předpokládaného využití. U přejezdů zabezpečených mechanickým zabezpečovacím zařízením budou zřízeny elektromagnetické zámky, které zjednoduší obsluhu přejezdů. V úseku Kostelec n.O. – Častolovice – Týniště n. O. je rekonstrukce/výměna přejezdových zabezpečovacích zařízení vyvolána zejména morální a technickou zastaralostí těchto zařízení, v úseku Častolovice – Rychnov n.K. je to pak vyvoláno zejména předpokládaných zvýšením traťové rychlosti až na 80 km/h.

Kabelizace bude v úsecích, kde se v budoucnu předpokládá zřízení výhyben (Synkov, Lípa) bude dimenzována vhodným způsobem, tak aby se omezily výkopové práce nutných pro realizaci SZZ v těchto dopravních.

Nově zřízené PZS budou vybaveny zařízením pro přenos stavových informací do diagnostického serveru. Závorová břevna na přejezdech PZS budou vybavena kontrolou celistvosti břevna. V případě přejezdů PZM 2 bude kontrolou celistvosti vybaveno pouze břevno na straně EZ a kontrola bude zapracována do závislosti EZ. Reléové domky pro umístění vnitřní výstroje přejezdu budou prefabrikované betonové konstrukce se sedlovou střechou, které budou odolné vůči klimatickým vlivům a útokům vandalů. Na vnější straně domků budou zřízeny telefonní objekt a skříňka místní obsluhy. Domky jsou umístěny mimo rozhledové poměry. Součástí dodávky domku je vnitřní elektroinstalace a klimatizace.

V rámci stavebních objektů části E.1.3 budou na přejezdech provedeny úpravy zajišťující rozhledové poměry. Zejména se jedná odtěžení terénu v nezbytně nutném rozsahu a zmýcení náletových dřevin. Dále pak budou provedeny další stavební úpravy přejezdové konstrukce nebo navazujících částí komunikace.

V rámci stavebních objektů E.3.6 pak budou pro přejezdy PZS zřízeny přípojky NN z veřejné distribuční sítě.

### **3.2.2 PS 02-01-01-01 Kostelec n.O. – Častolovice, TZZ**

Na traťovém úseku se navrhuje zřídit automatické hradlo bez hradla na trati, jehož výstroj bude soustředěna do přilehlých stanic. Ve stanici Kostelec n.O. bude výstroj soustředěna do stávající reléové místnosti, ve stanici Častolovice pak do nově zřízených prostor stavědlové ústředny.

Stavbou se navrhuje zřídit dvě nová návěstidla ve formě předvěsti vjezdového návěstidla do ŽST Kostelec n.O. a ŽST Častolovice.

V celém úseku se jako prostředky pro indikaci volnosti koleje navrhují počítače náprav a nepředpokládá se přenos kódu vlakového zabezpečovače. Celkem se v úseku předpokládá zřízení

### **Železniční zabezpečovací zařízení**

čtyř úseků počítačů náprav. Vnitřní výstroj počítačů náprav bude soustředěna v reléovém domku u přejezdu v km 60,587. Ve zhasčím úseku na sudém zhlaví ŽST Kostelec n. O. zůstane ponechán stávající kolejový obvod S-A.

V rámci zrušení kolejových obvodů budou rovněž zrušeny izolované styky. Lepené izolované styky (LIS) budou nahrazeny vevařenou kolejnicovou vložkou, u montovaných izolovaných styků s plastovými spojkami dojde pouze k odstranění profilové vložky a výměně plastových spojek za standardní. Celkem bude snesena vnitřní a vnější výstroj pěti kolejových obvodů.

V celém traťovém úseku se počítá s novou kabelizací. Nové kabely budou typu TCEKPFLEY. Kabely budou uloženy částečně ve žlabových trasách kvůli požadovanému krytí a částečně ve volném výkopu. Do kabelové trasy budou zároveň přiloženy kabely sdělovací techniky. Podchody pod kolejemi se zřídí z PE trubek. V úseku mezi stávající stavědlovou ústřednou vjezdovým návěstidlem do ŽST Kostelec n.O. bude zřízena pouze nejnutnější kabelizace pro zavázání nového traťového zabezpečovacího zařízení. Současně se předpokládá, že bude zřízena potřebná kabelizace i mezi stavědlovou ústřednou a dopravní kanceláří.

V rámci tohoto PS bude rovněž zřízen terminál pro zadávání čísel vlaků v DK ŽST Kostelec n. O.

#### **3.2.2.1 Přejezdy**

Veškeré indikace o stavu přejezdů budou přenášeny na JOP v ŽST Častolovice. Do ŽST Kostelec n.O. budou přenášeny pouze zjednodušené indikace, které budou zobrazeny na kolejové desce zřízené touto stavbou. Na této desce budou rovněž zřízeny indikace nového TZZ.

##### **Přejezd v km 60,587 (P4034)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevien. Závorová břevna budou překrývat komunikaci v celé šířce. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd doplněné o závorová břevna. Na výstražníkovém stojanu „B“ bude navíc zřízen doplňkový výstražník, který bude nasměrován do ulice Za Drahou.

Vnitřní výstroj přejezdu bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

##### **Přejezd v km 60,297 (P4033)**

Vzhledem k nedávné rekonstrukci bude ponecháno na přejezdu stávající světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevien. Stavbou dojde pouze k zavázání zařízení do nově zřízeného traťového zabezpečovacího zařízení.

V rámci úprav na přejezdu budou provedeny i úpravy související se zrušením kolejových obvodů a jejich náhradou úseky počítačů náprav.

### **Přejezd v km 58,966 (P4032)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **3.2.3 PS 02-01-02-01 ŽST Častolovice, SZZ**

V ŽST bude upraven stávající rozsah kolejiště a stávající dopravní program. Dojde ke zrušení vlečky neznámého vlastníka zapojené do středu stanice. Uvolněný prostor bude mimo jiné využit pro zřízení nové provozně-technologické budovy.

Ve stanici se vybuduje elektronické staniční zabezpečovací zařízení, které umožní stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje. Řídicí úroveň bude umístěna v ŽST a bude společná i pro budované SZZ v ŽST Rychnov n. K. Výhledově bude společná i pro předpokládané SZZ výhybny Synkov a Lípa. Stavění vlakových i posunových cest bude prováděno v základním režimu z pracoviště výpravčího v ŽST a výhledově bude umožňovat dálkové řízení z RDP Týniště nad Orlicí, případně z dalších míst. Pro nouzové případy pak bude v ŽST zřízena i kolejová deska, která umožní stavění cest na určené koleje potřebné pro křižování vlaků. Vzhledem k časové neurčitosti výstavby nového SZZ a tedy dispečerského sálu v ŽST Týniště n. O. bude ve stanici vybudováno zálohované pracoviště JOP.

#### **3.2.3.1 Vnější výstroj**

Veškerá návěstidla v obvodu stanice budou osazena nová, světelná, schválená pro provoz na síti SŽDC. Hlavní návěstidla budou ve smyslu TNŽ 34 2620 umístěna min. 10 m, resp. 15 m od nejbližšího námezdníku. Pro umístění hlavních návěstidel se předpokládá zábrzdňá vzdálenost min. 700 m a to i pro vjezdové návěstidlo ve směru od Rychnova n. K. Veškerá hlavní návěstidla budou stožárové konstrukce. Vzhledem ke směrovému vedení kolejí bude pro odjezdy vlaků od nástupiště č. 1 zřízena opakovací předvěst OPřS4. Tímto se zvýší komfort při odjezdových vlakových cestách.

Všechny výhybky v dopravních kolejích budou vybaveny novými elektromotorickými přestavníky. Celkem bude takto vybaveno 13 výhybek. Výhybky do manipulačních kolejí č. 6 a 4b budou zabezpečeny výměnovými a odtlačnými zámky se závislostí na odvratné výkolejce. Výsledný klíč závislosti bude držen v EZ v místě závislosti. Na sudém zhlaví stanice pak předpokládá zřízení pomocného stavědla PSt1, ve kterém budou zřízeny radiče výhybek 11, 13, 14 a 5S/12. Při předání PSt bude možné místně stavět posunové cesty na tomto zhlaví a obsluha vlečkového kolejiště.

Pro indikaci volnosti kolejí budou použity úseky počítačů náprav.

V obvodu stanice bude kompletně zřízena nová kabelizace kabely typu TCEKPFLEY. V obvodu mezi krajními výhybkami budou uloženy ve žlabových trasách s požadovaným krytím. Do kabelové trasy budou zároveň přiloženy kabely sdělovací techniky a silnoproudých rozvodů. Podchody pod kolejemi se zřídí z PE trubek.

#### **Železniční zabezpečovací zařízení**

Veškeré stávající vnější prvky budou demontovány a předány správci zařízení, který posoudí jejich stav a rozhodne o jejich případném dalším využití.

#### **3.2.3.2 Vnitřní výstroj**

Stávající dopravní kancelář bude po ukončení stavby opuštěna. Nová dopravní kancelář bude zřízena v prostorách nové provozně-technologické budovy. V dopravní kanceláři bude umístěno pracoviště ve formě zálohovaného pracoviště a deska nouzových obsluh.

Napájení elektronického stavědla bude zajištěno zjednodušenou formou pro malé stanice. Hlavní přípojka bude z místní sítě, náhradní napájení bude zajištěno z baterií, které budou potřebné kapacity. Ze zdrojů ŽST bude napájen přejezd C1. Z rozvaděče SZZ bude zajištěno i napájení sdělovacího zařízení.

Stavědlová ústředna bude stejně jako dopravní kancelář nově umístěna v provozně-technologickém objektu. Ve stavědlové ústředně bude sestava klasických reléových stojanů a napájecí zdroj. Napájecí zdroj a baterie budou přitom umístěny do technologických skříní. Baterie budou umístěny v samostatné místnosti vedle stavědlové ústředny.

#### **3.2.3.3 Přejezdy**

Veškeré indikace o stavu přejezdu budou přenášeny na JOP v ŽST Častolovice.

#### **Přejezd v km 58,262 (P4031)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevn. Závorová břevna budou překrývat komunikaci v celé šířce. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo ve směru jízdy na přejezd doplněné o závorová břevna. Dále bude zřízen samostatný výstražník „D“, který bude nasměrován do cyklostezky ve směru od Kostelce. Na výstražníku „B“ bude navíc zřízena pomocná výstražníková skříň, která bude nasměrována do cyklostezky ve směru od Týniště n. O.

Vnitřní část přejezdu bude součástí SZZ Častolovice. V místě přejezdu se předpokládá zřízení pouze přístrojové skříně. Napájení bude zajištěno z rozvodu napájení SZZ. Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Zřízení výstražníku na straně cyklostezky si vynutí drobné stavební úpravy cyklostezky, které jsou řešeny samostatným PS.

#### **3.2.3.4 Klimatizace**

V rámci tohoto PS budou v místnosti stavědlové ústředny namontovány chladicí jednotky, které budou udržovat klima. Ve stavědlové ústředně bude udržováno klima od +5°C do +35°C. Ve skříních, kde budou umístěny baterie, musí být teplota +20°C, která může být dosažena i pomocí klimatizovaných skříní s tepelnou izolací.

### **Železniční zabezpečovací zařízení**

#### **3.2.3.5 Kabelová lávka**

Pro přechod kabelizace přes řeku Bělá bude na kosteleckém zhlaví tímto PS zřízena kabelová lávka. Umístění kabelové lávky bude mezi mosty přes řeku Bělou v km 57,424. Kabelová lávka bude tvořena ocelovou konstrukcí, která bude uložena na betonových základech. Rozpětí lávky bude cca 23m.

Pro přechod bakelitce není využito stávající mostní konstrukce, neboť její stav vyžaduje rekonstrukci, která bude řešena samostatnou stavbou. V případě, že dojde k rekonstrukci mostní konstrukce až po realizaci SZZ a TZZ, bylo by nutné zajistit přeložky kabelizace (na provizorní mostní konstrukci) a zachovat funkci SZZ a TZZ. Toto znamená navýšení investičních nákladů při rekonstrukci mostní konstrukce.

#### **3.2.3.6 Provizorní zabezpečovací zařízení**

Po dobu výstavby bude v maximální míře využíváno stávající staniční zabezpečovací zařízení. Nově zřízené prvky pak budou postupně zapojovány do nového SZZ. Během některých postupů však bude nutné výhybky zabezpečit výměnovými zámky a výsledné klíče budou umístěny na kolejovou desku, která bude zřízena v dopravní kanceláři.

Touto částí dokumentace budou tedy řešeny úpravy stávajícího zabezpečovacího zařízení a zřizování provizorních prvků zajišťujících požadovaný rozsah dopravy danými stavebními postupy.

#### **3.2.4 PS 01-01-03-01 Častolovice – Týniště n.O., TZZ**

Na traťovém úseku se navrhuje zřídit automatické hradlo s hradlem na trati, jehož výstroj bude soustředěna do reléového domku přejezdu v km 53,750. Hradlo bude pojmenováno „Lípa“, dle správního území. Ve stanici Týniště n.O. bude automatické hradlo uvázáno na stávající zabezpečovací zařízení, v ŽST Častolovice pak na nově zřízené elektronické stavědlo.

Na trati budou zřízena dvě oddílová světelná návěstidla a dále čtyři nová světelná návěstidla ve formě předvěsti vjezdového návěstidla do ŽST Častolovice, předvěsti oddílových návěstidel hradla Lípa a vjezdového návěstidla do ŽST Týniště n. O.

V celém úseku se jako prostředky pro indikaci volnosti koleje navrhuje počítače náprav a nepředpokládá se přenos kódu vlakového zabezpečovače. Celkem se v úseku předpokládá zřízení osmi úseků počítačů náprav. Vnitřní výstroj počítačů náprav bude soustředěna v reléovém domku u přejezdu v km 53,750 a částečně ve stavědlové ústředně ŽST Častolovice. Ve zhášecím úseku na sudém zhlaví ŽST Týniště n. O. zůstanou ponechány stávající kolejové obvody 23J a 25J.

V rámci zrušení kolejových obvodů budou rovněž zrušeny izolované styky. Lepené izolované styky (LIS) budou nahrazeny vevařenou kolejnicovou vložkou, u montovaných izolovaných styků s plastovými spojkami dojde pouze k odstranění profilové vložky a výměně plastových spojek za standardní. Celkem bude snesena vnitřní a vnější výstroj dvanácti kolejových obvodů.

V celém traťovém úseku se počítá s novou kabelizací. Nové kabely budou typu TCEKPFLEY. Kabely budou uloženy částečně ve žlabových trasách kvůli požadovanému krytí a částečně ve volném výkopu. Do kabelové trasy budou zároveň přiloženy kabely sdělovací



#### **Železniční zabezpečovací zařízení**

techniky. Podchody pod kolejemi se zřídí z PE trubek. V úseku mezi stávající stavědlovou ústřednou vjezdovým návěstidlem do ŽST Týniště n.O. bude zřízena pouze nejnutnější kabelizace pro zavázání nového traťového zabezpečovacího zařízení. Současně se předpokládá, že bude zřízena potřebná kabelizace i mezi stavědlovou ústřednou a dopravní kanceláří. Dimenze vazební kabelizace bude zvolena s ohledem na uvažované zřízení výhybny v místě hradla Lípa.

Vzhledem k tomu, že se předpokládá následnou stavbou zřízení nového SZZ v ŽST Týniště n. O. nebude v DK Týniště n. O. zřizován tímto PS terminál pro zadávání čísel vlaků.

#### **3.2.4.1 Přejezdy**

Veškeré indikace o stavu přejezdů budou přenášeny na JOP v ŽST Častolovice. Do ŽST Kostelec n.O. budou přenášeny pouze zjednodušené indikace, které budou zobrazeny na kolejové desce zřízené touto stavbou. Na této desce budou rovněž zřízeny indikace nového TZZ.

##### **Přejezd v km 55,850 (P4030)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevna. Závorová břevna budou překrývat komunikaci v celé šířce. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd doplněné o závorová břevna. Na výstražníkovém stojanu „B“ bude navíc zřízen doplňkový výstražník, který bude nasměrován do komunikace vedoucí od č.p. 44. Navíc bude zřízen samostatný výstražníkový stojan „D“, který bude nasměrován do komunikace vedoucí od č.p. 41.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

##### **Přejezd v km 54,650 (P4029)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevna. Závorová břevna budou překrývat komunikaci v celé šířce. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd doplněné o závorová břevna.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

##### **Přejezd v km 53,750 (P4028)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevna. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Železniční zabezpečovací zařízení**

Velikost reléového domku bude dimenzována i pro umístění vnitřní výstroje automatického hradla, které je v úseku navrženo.

#### **Přejezd v km 53,277 (P4027)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 52,142 (P4026)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevien. Závorová břevna budou překrývat komunikaci v celé šířce. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd doplněné o závorová břevna. Na výstražníkovém stojanu „B“ bude navíc zřízena doplňková výstražníková skříň, která bude nasměrována do komunikace vedoucí od č.p. 89. Dále bude zřízen samostatný výstražník „D“, který bude nasměrován do komunikace vedoucí od zastávky.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 51,449 (P4025)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **3.2.5 PS 02-01-11-01 Častolovice – Rychnov n.K., TZZ**

Na traťovém úseku se navrhuje zřídit automatické hradlo s hradlem na trati, jehož výstroj bude soustředěna do reléového domku přejezdu v km 53,750. Hradlo bude pojmenováno „Synkov“, dle správního území. Ve stanicích Častolovice a Rychnov n. K. na nově zřízené elektronické stavědlo.

Na trati budou zřízena dvě oddílová světelná návěstidla a dále čtyři nová světelná návěstidla ve formě předvěsti vjezdového návěstidla do ŽST Častolovice a ŽST Rychnov n.K. a dále předvěsti oddílových návěstidel hradla Synkov.

V celém úseku se jako prostředky pro indikaci volnosti koleje navrhuje počítače náprav a nepředpokládá se přenos kódu vlakového zabezpečovače. Celkem se v úseku předpokládá zřízení pěti úseků počítačů náprav (předpokládá se, že v rámci samostatné stavby PZS budou dále

#### **Železniční zabezpečovací zařízení**

zřízeny dva úseky počítačů náprav potřebné pro ovládání PZS). Vnitřní výstroj počítačů náprav zřizovaných tímto PS bude soustředěna v reléovém domku u přejezdu v km 5,694 a částečně ve stavědlové ústředně ŽST Rychnov n. K.

V rámci zrušení kolejových obvodů budou rovněž zrušeny izolované styky. Lepené izolované styky (LIS) budou nahrazeny vevařenou kolejnicovou vložkou, u montovaných izolovaných styků s plastovými spojkami dojde pouze k odstranění profilové vložky a výměně plastových spojek za standardní. Celkem bude snesena vnitřní a vnější výstroj tří kolejových obvodů (ovládací KO přejezdu v km 7,960).

V celém traťovém úseku se počítá s novou kabelizací. Nové kabely budou typu TCEKPFLEY. Kabely budou uloženy částečně ve žlabových trasách kvůli požadovanému krytí a částečně ve volném výkopu. Do kabelové trasy budou zároveň přiloženy kabely sdělovací techniky. Podchody pod kolejemi se zřídí z PE trubek. Dimenze vazební kabelizace bude zvolena s ohledem na uvažované zřízení výhybny v místě hradla Synkov.

#### **3.2.5.1 Přejezdy**

Veškeré indikace o stavu přejezdů budou přenášeny na JOP v ŽST Častolovice. Do ŽST Kostelec n.O. budou přenášeny pouze zjednodušené indikace, které budou zobrazeny na kolejové desce zřízené touto stavbou.

##### **Přejezd v km 1,212 (P4097)**

Výstavba nové PZS je řešena samostatnou stavbou. V rámci stavby dojde pouze k zavázání zařízení do nového traťového zabezpečovacího zařízení.

##### **Přejezd v km 2,458 (P4099)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2, tzn. ovládané místně. Klíč uvolňující zvedací mechanismus závorových břevn bude držen v EZ v místě přejezdu.

Obsluha zařízení je možná osobou poučenou v obsluze zařízení po předchozí domluvě se zaměstnancem řídicí dopravu v úseku, který za splnění daných podmínek uvolní EZ.

##### **Přejezd v km 2,912 (P4100)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2, tzn. ovládané místně. Klíč uvolňující zvedací mechanismus závorových břevn bude držen v EZ v místě přejezdu. Vzhledem k vedení komunikace nebude závorové břevno „A“ zřízeno souběžně s tratí a pro jeho umístění musí dojít k částečnému odtěžení terénu.

Obsluha zařízení je možná osobou poučenou v obsluze zařízení po předchozí domluvě se zaměstnancem řídicí dopravu v úseku, který za splnění daných podmínek uvolní EZ.

**Železniční zabezpečovací zařízení**

**Přejezd v km 3,149 (P4101)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2, tzn. ovládané místně. Klíč uvolňující zvedací mechanismus závorových břevn bude držen v EZ v místě přejezdu.

Obsluha zařízení je možná osobou poučenou v obsluze zařízení po předchozí domluvě se zaměstnancem řídící dopravu v úseku, který za splnění daných podmínek uvolní EZ.

**Přejezd v km 3,758 (P4102)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2, tzn. ovládané místně. Klíč uvolňující zvedací mechanismus závorových břevn bude držen v EZ v místě přejezdu. Vzhledem k tomu, že přes přejezd je vedena turistická trasa, budou na přejezdu rovněž zřízeny meandry pro pěší.

Obsluha zařízení je možná osobou poučenou v obsluze zařízení po předchozí domluvě se zaměstnancem řídící dopravu v úseku, který za splnění daných podmínek uvolní EZ.

**Přejezd v km 4,259 (P4103)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové mechanické přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZM 2, tzn. ovládané místně. Klíč uvolňující zvedací mechanismus závorových břevn bude držen v EZ v místě přejezdu.

Obsluha zařízení je možná osobou poučenou v obsluze zařízení po předchozí domluvě se zaměstnancem řídící dopravu v úseku, který za splnění daných podmínek uvolní EZ.

**Přejezd v km 5,694 (P4104)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd. Na výstražníkovém stojanu „B“ bude navíc zřízena doplňková výstražníková skříň, která bude nasměrována na nástupiště zastávky Slemeno.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu bude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Velikost reléového domku bude dimenzována i pro umístění vnitřní výstroje automatického hradla, které je v úseku navrženo.

**Přejezd v km 7,495 (P4105)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevn. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřízena signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

**Železniční zabezpečovací zařízení**

### **3.2.6 PS 02-01-12-01 ŽST Rychnov n.K., SZZ**

V ŽST bude upraven stávající rozsah kolejiště a stávající dopravní program. Dojde ke zkrácení stávající koleje č. 5, tak aby došlo ke zkrácení délky železničního přejezdu v km 8,859. Uvolněný prostor bude mimo jiné využit pro umístění výstražníků nového PZS.

Ve stanici se vybuduje elektronické staniční zabezpečovací zařízení, které umožní stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje. Řídicí úroveň bude umístěna v ŽST Častolovice. Stavění vlakových i posunových cest bude prováděno v základním režimu z pracoviště výpravčího v ŽST Častolovice a výhledově bude umožňovat dálkové řízení z RDP Týniště nad Orlicí, případně z dalších míst. V případě potřeby nouzové obsluhy bude v ŽST zřízena kolejová deska, která umožní uskutečnit křížování vlaků v případě poruchy SZZ.

Po dokončení stavby se předpokládá, že v mezistaničním úseku Rychnov n/K – Solnice bude zachováno stávající traťové zabezpečovací zařízení, tzn. telefonické dorozumívání. Pro potřeby hlídání konců dojetých vlaků ve směru od Solnice zůstane v ŽST Rychnov n/K zachována pozice dozorce výhybek. Tato pozice bude zrušena po výstavbě nového traťového zabezpečovacího zařízení v uvedeném úseku Rychnov n/K – Solnice.

#### **3.2.6.1 Vnější výstroj**

Veškerá návěstidla v obvodu stanice budou osazena nová, světelná, schválená pro provoz na síti SŽDC. Hlavní návěstidla budou ve smyslu TNŽ 34 2620 umístěna min. 10 m od nejbližšího námezníku. Pro umístění hlavních návěstidel ve směru od Častolovic se předpokládá zábrzdna vzdálenost min. 700 m, ve směru od Solnice se pak předpokládá zábrzdna vzdálenost 400 m. Veškerá hlavní návěstidla budou stožárové konstrukce.

Všechny výhybky v dopravních kolejích budou vybaveny novými elektromotorickými přestavíky. Celkem budou takto vybaveny 2 výhybky. Výhybky do manipulační koleje č. 5 budou zabezpečeny výměnovými a odtlačnými zámky se závislostí na odvratné výkolejce. Výsledný klíč závislosti bude držen v EZ v místě závislosti.

Pro indikaci volnosti kolejí budou použity úseky počítačů náprav.

V obvodu stanice bude kompletně zřízena nová kabelizace kabely typu TCEKPFLEY. V obvodu mezi krajními výhybkami budou uloženy ve žlabových trasách s požadovaným krytím. Do kabelové trasy budou zároveň přiloženy kabely sdělovací techniky a silnoproudých rozvodů. Podchody pod kolejemi se zřídí z PE trubek.

Veškeré stávající vnější prvky budou demontovány a předány správci zařízení, který posoudí jejich stav a rozhodne o jejich případném dalším využití.

#### **3.2.6.2 Vnitřní výstroj**

Stávající dopravní kancelář bude po ukončení stavby opuštěna. Nová dopravní kancelář bude zřízena v prostorách nové provozně-technologické budovy. V dopravní kanceláři bude umístěno pouze nouzové pracoviště, které nebude trvale obsazeno.

Napájení elektronického stavědla bude zajištěno zjednodušenou formou pro malé stanice. Hlavní přípojka bude z místní sítě, náhradní napájení bude zajištěno z baterií, které budou potřebné kapacity. Ze zdrojů ŽST bude napájen přejezd R2, R3 a R4. Z rozvaděče SZZ bude zajištěno i napájení sdělovacího zařízení.

**Železniční zabezpečovací zařízení**

Stavědlová ústředna bude stejně jako dopravní kancelář nově umístěna v provozně-technologickém objektu. Ve stavědlové ústředně bude sestava klasických reléových stojanů a napájecí zdroj. Napájecí zdroj a baterie budou přitom umístěny do technologických skříní. Baterie budou umístěny v samostatné místnosti vedle stavědlové ústředny.

### **3.2.6.3 Přejezdy**

Veškeré indikace o stavu přejezdů budou přenášeny na JOP v ŽST Častolovice. V ŽST Rychnov n. K. budou přenášeny pouze zjednodušené indikace, které budou zobrazeny na kolejové desce zřízené touto stavbou. Na této desce budou rovněž zřízeny indikace nového TZZ v úseku Častolovice – Rychnov n. K.

#### **Přejezd v km 7,690 (P4106)**

Přejezd je nově situován jako staniční. Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo jízdy na přejezd. Vlevo ve směru jízdy na přejezd pak budou zřízeny samostatné stojany závorových břevien. Toto řešení je zvoleno s ohledem na ostrý úhel křížení trati a komunikace. V případě umístění závorových břevien vpravo ve směru jízdy na přejezdy by došlo k velkému prodloužení délky přejezdu, s ohledem na nutnost dodržet minimální vzdálenost mezi osou koleje a nejbližší částí závorového břevna.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do reléového domku v místě přejezdu. Napájení přejezdu bude zajištěno samostatnou přípojkou NN. Na přejezdu nebude zřizována signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 8,321 (P4107)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo ve směru jízdy na přejezd. Na výstražníkovém stojanu „A“ bude navíc zřízen doplňkový výstražník, který bude nasměrován do ulice Zbuzany (ve směru od obce Slemeno). Dále bude zřízen samostatný výstražník „D“, který bude nasměrován do ulice Zbuzany (ve směru jízdy od centra).

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do stavědlové ústředny ŽST Rychnov n. K. a v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň. Napájení přejezdu bude zajištěno z rozvodu napájení SZZ. Na přejezdu nebude zřizována signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 8,449 (P4108)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací a bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny dva výstražníky vždy vpravo ve směru jízdy na přejezd.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do stavědlové ústředny ŽST Rychnov n. K. a v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň. Napájení přejezdu bude zajištěno z rozvodu

#### **Železniční zabezpečovací zařízení**

napájení SZZ. Na přejezdu nebude zřizována signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 8,859 (P4109)**

Na přejezdu se navrhuje zřídit nové světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS 3ZBI, tzn. s pozitivní signalizací a doplňkovou výstrahou pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny čtyři výstražníky po obou stranách komunikace. Na výstražníkovém stojanu „B“ bude navíc zřízen doplňkový výstražník, který bude nasměrován do manipulačních prostor hal.

Vnitřní výstroj přejezd bude umístěna do stavědlové ústředny ŽST Rychnov n. K. a v místě přejezdu bude zřízena pouze přístrojová skříň. Napájení přejezdu bude zajištěno z rozvodu napájení SZZ. Na přejezdu nebude zřizována signalizace pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

#### **Přejezd v km 9,214 (P4110)**

Na přejezdu zůstane zachováno stávající zabezpečení pomocí výstražných křížů.

#### **Přejezd v km 9,474 (P4111)**

Na přejezdu zůstane zachováno stávající zabezpečení pomocí výstražných křížů.

#### **Přejezd v km 9,713 (P4112)**

Výstavba nového PZS je předmětem samostatné stavby. Předpokládá se, že v rámci výstavby PZS dojde ke zřízení úseků počítačů náprav mezi vjezdovým návěstidlem do ŽST Rychnov n. K. a spouštěcím bodem ve směru od Solnice. Současně se předpokládá, že v tomto úseku bude samostatnou stavbou položena dostatečná dimenze kabelizace pro následující zřízení nového traťového zabezpečovacího zařízení a předpokládané rozšíření stanice (viz. výhledový stav – kapitola 3.3). Přejezd v km 9,850 (P4113)

Na přejezdu zůstane zachováno stávající zabezpečení pomocí mechanického zabezpečovacího zařízení typu PZM 2.

#### **3.2.6.4 Klimatizace**

V rámci tohoto PS budou v místnosti stavědlové ústředny namontovány chladicí jednotky, které budou udržovat klima. Ve stavědlové ústředně bude udržováno klima od +5°C do +35°C. Ve skříních, kde budou umístěny baterie, musí být teplota +20°C, která může být dosažena i pomocí klimatizovaných skříní s tepelnou izolací.

#### **3.2.6.5 Provizorní zabezpečovací zařízení**

Po dobu výstavby bude v maximální míře využíváno stávající staniční zabezpečovací zařízení. Nově zřízené prvky pak budou postupně zapojovány do nového SZZ. Během některých postupů však bude nutné výhybky zabezpečit výměnovými zámky a výsledné klíče budou umístěny na kolejovou desku, která bude zřízena v dopravní kanceláři.

### **Železniční zabezpečovací zařízení**

Touto částí dokumentace budou tedy řešeny úpravy stávajícího zabezpečovacího zařízení a zřizování provizorních prvků zajišťujících požadovaný rozsah dopravy danými stavebními postupy.

## **3.3 Výhledový stav**

### **ŽST Častolovice**

V ŽST Častolovice se uvažuje s prodloužením koleje č. 5 a jejím zapojení do Kosteleckého zhlaví křížovatkovou výhybkou (náhrada stávající výhybky č. 2). Toto si zabezpečovacím zařízením vynutí posunutí návěstidla Sc5 do nové polohy, současně se změní provozní určení návěstidla z cestového na odjezdové. Dále bude osazena křížovatková výhybka elektromotorickými přestavníky. U nového odjezdového návěstidla se pak zřídí čidlo počítače náprav. Dále musí být upravena poloha výstražníků na přejezdu v km 58,262. Prodloužení délky přejezdu má pak za následek zejména změnu spouštěcích obvodů PZS a další úpravy přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Veškeré tyto změny znamenají zásah do systémového a adresného softwaru stavědla, softwaru zadávacího počítače a rozšíření diagnostiky. Doporučuje se tedy tuto změnu provést současně např. se zřízením výhyben, tak aby se eliminoval počet přehrávání SW a tím výše investičních nákladů.

Bližší je navrhovaný stav patrný z výkresu č. 18 „Situační schéma ŽST Častolovice., výhledový stav“.

### **Častolovice – Týniště nad Orlicí**

V oblasti bývalého napojení vlečky Rašovice se předpokládá zřídit výhybnu Lípa. Výhybna bude zabezpečena elektronickým stavědlem s řídicí částí v ŽST Týniště n. O. a bude dálkově ovládána ze ŽST Týniště nad Orlicí. Pro umístění vnitřní výstroje SZZ se v místě výhybny předpokládá zřízení nového technologického objektu.

V ŽST Týniště nad Orlicí se předpokládá zřízení nového SZZ, včetně změny kolejového řešení. Ovládání stanice bude probíhat z dispečerského pracoviště v místě. Pro umístění vnitřní výstroje SZZ a dispečerského pracoviště se ve stanici předpokládá zřízení nového provozně-technologického objektu.

### **Častolovice – Rychnov n. K.**

V traťovém úseku Častolovice – Rychnov n. K. se předpokládá zvýšení maximální traťové rychlosti až na 80 km/h. Z tohoto pohledu nemohou železniční přejezdy v tomto úseku zůstat zabezpečeny pouze výstražnými kříži (ČSN 73 6380, odst. 6.3.2). Současně spouštěcí body musí být navrženy na takovou vzdálenost, aby po zvýšení rychlosti nebyly nutné na přejezdech provádět zásadní úpravy.

V oblasti stávající zastávky Synkov se předpokládá zřídit výhybnu Synkov. Výhybna bude zabezpečena elektronickým stavědlem s řídicí částí v ŽST Častolovice a bude dálkově ovládána



### **Železniční zabezpečovací zařízení**

ze ŽST Častolovice, resp. Týniště nad Orlicí (dle doby výstavby). Pro umístění vnitřní výstroje SZZ se předpokládá v místě výhybny zřízení nového technologického objektu.

### **ŽST Rychnov nad Kněžnou**

V mezistaničním úseku Rychnov n. K. – Solnice se nepředpokládá zvýšení rychlosti. Dle požadavků dopravní technologie je však nutné odstranit propady rychlosti způsobené zejména přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Dále je pak nutné zajistit pravidelnou jízdu a návrat vlaku do/z zastávky Rychnov n. K. zastávka a současně umožnit odjezd vlaku ze Solnice.

Z pohledu zabezpečovacího zařízení se jako nejvýhodnější jeví varianta vysunutí vjezdového návěstidla ŽST Rychnov n. K. ve směru od Solnice před vlastní zastávku Rychnov n. K. zastávka, čímž bude umožněn současný odjezd vlaku ze Solnice a pobyt druhého vlaku v zastávce. Pro snadný návrat vlaku ze zastávky do ŽST Rychnov n. K. se pak doporučuje zřídit návěstidla (odjezdové a cestové) v blízkosti předpokládaného pravidelného zastavování vlaku, tedy u nástupiště zastávky.

Pro odstranění propadu rychlosti je nejzásadnější zabezpečit železniční přejezd v km 9,474, na kterém je z důvodu nedostatečných rozhledových poměrů snížena rychlost na 20 km/h. Zabezpečení tohoto přejezdu je však problematické s ohledem na velké převýšení komunikace v blízkosti přejezdu, blízkou zástavbu a zaústění obslužné komunikace do těsné blízkosti přejezdu (na hranici nebezpečného pásma). Zřídit zde světelné přejezdové zabezpečovací vyžaduje přijmout atypické řešení a projednat výjimky z ČSN 34 2650 a ČSN 73 6380.

Na přejezdu v km 9,474 se navrhuje zřídit světelné přejezdové zabezpečovací zařízení typu PSZ 3SBI, tzn. s pozitivní signalizací bez doplňkové výstrahy pomocí závorových břevien. Na přejezdu budou zřízeny výstražníky vždy vpravo ve směru jízdy na přejezd. Výstražník „B“ se přitom navrhuje umístit cca 7,5 m od osy koleje, tzn. až za obslužnou komunikaci, která je do hlavní komunikace zaústěna 2,2 m od osy koleje, tzn. do oblasti nebezpečného pásma. Pro obslužnou komunikaci se pak navrhuje zřídit výstražník „D“ přímo proti napojení obslužné komunikace na hlavní komunikaci. Na výstražníku „D“ bude navíc umístěn doplňkový výstražník, který bude nasměrován do hlavní komunikace, aby byla zaručena dostatečná pozorovatelnost (hlavní komunikace je na straně výstražníku „B“ vedena v oblouku a není tedy zajištěna požadovaná pozorovatelnost výstražníku „A“ umístěného vpravo ve směru jízdy na přejezd). Pod výstražníkovou skříň sloužící pro obslužnou komunikaci se pak doporučuje umístit doplňkovou značku s vyznačením směru, pro který je výstražné znamení dáváno. Umístění samostatného výstražníku pro obslužnou komunikaci vpravo ve směru jízdy na přejezd by vedlo k zásadnímu prodloužení délky přejezdu, tzn. doby vyklizení přejezdu a dále znemožnění odbočení vlevo (tzn. pokračování v jízdě mimo přejezd) při výstražném stavu přejezdu. K částečnému zkrácení délky přejezdu, nikterak však zásadnímu, by pak mohlo dojít při projednání výjimky z ČSN 73 6380, odst. 6.2.2, a umístit výstražník tak, že jeho nejbližší část bude umístěna 3,0 m od osy koleje.

Blíže je navrhovaný stav patrný z výkresu č. 19 „Situační schéma ŽST Rychnov n.K., výhledový stav“.