

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	Po zpracování připomínek Správy železnic k DSP	01/2024
02	-	-
03	-	-

Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 1, 779 00 Olomouc
-------------	--

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 605 229 020 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. KAREL KOŠAŘ
		Garant profese: ING. PETR NEKULA

Středisko: ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY			
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. MARTIN RAIBR	ING. STANISLAV POHL	ING. STANISLAV POHL	ING. MARTIN RAIBR

Název akce:	Číslo smlouvy:	
Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. - Častolovice - Solnice, 3. část - I. etapa	19 149 208	
	Projektový stupeň: DSP+PDPS	
Část: ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ (SZZ) PS 03-01-60-11 VÝHYBNA RAŠOVICE, SZZ	Datum:	
	08/2021	
Název přílohy:	Číslo části:	
	D.1.1.1.2	
	Měřítko:	Počet formátů:
TECHNICKÁ ZPRÁVA	-	A4
	Číslo přílohy:	
	0001	



Projekty
Inženýring
Konzultace

SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část – I.etapa

PS 03-01-60-11 VÝHYBNA RAŠOVICE, SZZ

Technická zpráva

Vypracoval: Ing. Stanislav Pohl

Termín odevzdání: 01 / 2024





Obsah

1	Všeobecná část.....	6
1.1	Základní údaje stavby	6
1.2	Základní identifikační údaje investora	7
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace.....	7
1.4	Základní technické údaje.....	7
1.5	Seznam použitých zkratk	8
1.6	Výchozí stav zabezpečovacího zařízení	9
1.6.1	ŽST Týniště nad Orlicí	9
1.6.2	Týniště nad Orlicí – Častolovice.....	10
1.6.3	ŽST Častolovice	10
1.7	Výchozí podklady	11
1.8	Odchytky od zpracovaného zadání stavby.....	12
1.9	Související PS a SO.....	12
1.9.1	Provozní soubory	12
1.9.1	Stavební objekty.....	13
1.9.2	Provozní soubory a stavební objekty z jiných staveb	14
1.10	Související stavby	15
2	Technické řešení.....	17
2.1	Obecně	17
2.1.1	Zábrzdě vzdálenosti	17
2.1.2	Označování prvků	18
2.2	Návěstidla	18
2.2.1	Viditelnost návěstidel	18
2.2.2	Hlavní návěstidla.....	18
2.2.2.1	Nedostatečná zábrzdě vzdálenost.....	18
2.2.2.2	Užitečné délky dopravních kolejí	18
2.2.3	Seřaďovací návěstidla.....	18
2.2.4	Neproměnná návěstidla	18
2.3	Výhybky, výkolejky, PSt a EZ.....	19
2.3.1	Výhybky.....	19
2.3.2	Výkolejky	19
2.3.3	Pomocná stavědla.....	19
2.3.4	Elektromagnetické zámky	19
2.4	Prostředky pro zjišťování volnosti.....	19
2.4.1	Kolejové obvody	19
2.4.2	Počítače náprav	19
2.5	Kabelizace.....	20
2.5.1	Venkovní kabelizace	20
2.5.2	Vnitřní rozvody	21
2.5.3	Popis trasy.....	21
2.5.4	Kácení	21
2.6	Napájení	21
2.6.1	Výpočet napájení pro staniční zabezpečovací zařízení.....	22
2.6.2	Napájení PZS (A1) v km 54,651 – P4029.....	24
2.6.3	Napájení PZS (A2) v km 53,748 – P4028.....	24
2.6.4	Napájení PZS (AT1) v km 53,277 – P4027.....	24
2.7	Umístění zařízení.....	24
2.7.1	Místnost stavědlové ústředny.....	24
2.8	Požadavky na nové technologické zařízení	25
2.8.1	ERTMS.....	25



2.8.2	DOZ.....	25
2.8.3	Diagnostika.....	26
2.8.4	Kolejová deska.....	26
2.8.5	Funkcionalita EZŠ.....	26
2.8.6	Funkcionalita VCO.....	26
2.8.7	Funkcionalita VNPN.....	26
2.8.8	Vjezdy na obsazenou kolej.....	27
2.9	Přejezdy.....	27
2.9.1	Přejezd „A1“ v km 54,651 – P4029.....	27
2.9.2	Přejezd „A2“ v km 53,748 – P4028.....	27
2.10	Trat'ové zabezpečovací zařízení.....	28
2.10.1	Častolovice – Rašovice, TZZ.....	28
2.10.2	Rašovice – Týniště n. O., TZZ.....	28
3	Technické požadavky na zařízení a zavedení do provozu.....	29
4	Provizorní zabezpečovací zařízení a postup výstavby.....	30
4.1	Postup SP101.....	30
4.2	Postup SP102.....	30
5	Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy.....	31
5.1	Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí.....	31
5.1.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	31
5.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	31
5.2	Ochrana proti přepětí.....	33
5.3	Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům.....	33
6	Demontáže.....	34
7	Provoz, servisní služby.....	35
7.1	Zkoušky a revize.....	35
7.2	Ověřovací provoz.....	35
7.3	Požadavky na provoz a údržbu.....	35
8	Životní prostředí.....	36
8.1	Likvidace odpadů.....	36
8.2	Vliv stavby na životní prostředí.....	36
8.3	Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí.....	36
9	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	38
9.1	Stavební činnost v prostorech Správy železnic a provozované ŽDC.....	38
10	Požární ochrana.....	41



1 Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	"Zvýšení kapacity trati Týniště n.O.-Častolovice-Solnice, 3.část"
ISPROFOND:	5523730001
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Druh/Charakter stavby:	Racionalizace a modernizace trati v TEN-T
Kraj:	Královehradecký
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železnic, s.o., České dráhy, a.s., (ostatní viz geodetická část PD)
Místo stavby:	Železniční stanice Týniště nad Orlicí, trať Borohrádek – Týniště n. O. – Třebechovice p. O., Častolovice – Týniště n. O., Týniště n. O. – Bolehošť
Katastrální území:	Týniště nad Orlicí, Borohrádek, Žďár nad Orlicí, Albrechtice nad Orlicí, Petrovice nad Orlicí, Třebechovice pod Orebem, Častolovice, Čestice u Častolovic, Lípa nad Orlicí, Ledce, Bolehošť
Předmět stavby:	<p>Předmětem je zvýšení přepravní kapacity stávající trati celostátní dráhy. Stavba bude nadále užívána k provozování veřejné osobní, nákladní a kombinované dopravy. Jde o liniovou železniční stavbu, obnovu a rekonstrukci železniční trati a navazujících obecních komunikací.</p> <p>Jedná se o celostátní dráhu dle kategorií dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů.</p>
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Vedoucí týmu:	Ing. Petr Lapáček (lapacek@komovia.cz, tel. 735193147)
Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Karel Košar (karel.kosar@sudop.cz, tel. 267 094 388, 605 229 028)
Garant profese:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz, tel. 267 094 146, 605 229 036)
Stavebník:	Správa železnic, státní organizace, se sídlem Praha 1, Dlážděná 1003/7, PSČ 110 00, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Projekt dokončen k termínu:	08/2023

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt (dokumentace pro stavební řízení a výběr zhotovitele) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních) ze dne 30. 6. 2006, Změna č. 1, Příloha č. 3, včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.



1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: Správa železnic, státní organizace
Stavební správa východ
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.
208, Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 257 93 349
DIČ: CZ 257 93 349
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

1.4 Základní technické údaje

Stavba se bude provádět v traťovém úseku:

Dotčený úsek trati Borohrádek – Týniště nad Orlicí – Třebechovice pod Orebem

Žel. trať dle Prohlášení o dráze:	Choceň – Velký Osek
Žel. trať dle rozdělení v TPP:	505A Choceň – Velký Osek
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	020 (Praha -) Velký Osek – Hradec Králové - Choceň
Začátek trati:	Choceň (km 0,000)
Konec trati:	Velký Osek (km 307,108)
Typ trati:	Jednokolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakční soustava:	DC 3 kV

Dotčený úsek trati Častolovice – Týniště nad Orlicí

Žel. trať dle Prohlášení o dráze:	Letohrad – Týniště nad Orlicí
Žel. trať dle rozdělení v TPP:	513A Letohrad – Týniště nad Orlicí
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	021 Týniště nad Orlicí – Letohrad
Začátek trati:	Letohrad (km 89,953)
Konec trati:	Týniště nad Orlicí (km 49,782)
Typ trati:	Jednokolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakční soustava:	nezávislá

Dotčený úsek trati Týniště nad Orlicí - Bolehošť

Žel. trať dle Prohlášení o dráze:	Týniště nad Orlicí – Meziměstí st. hr.
Žel. trať dle rozdělení v TPP:	506A Týniště nad Orlicí – Meziměstí st. hr.
Žel. trať dle rozdělení v JŘ ČD a.s.:	026 Týniště nad Orlicí – Broumov
Začátek trati:	Týniště nad Orlicí (km 49,135)
Konec trati:	Meziměstí st. hr. (km 92,774)
Typ trati:	Jednokolejná
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Trakční soustava:	nezávislá



1.5 Seznam použitých zkratek

ATÚ	automatická telefonní ústředna
ČD a.s.	České dráhy, akciová společnost /dopravce/
ČSN	Česká státní norma
DK	dopravní kancelář (většinou pracoviště výpravčího v ŽST)
DK kabel	dálkový metalický kabel
DNO	deska nouzových obsluh
DOK	dálkový optický kabel
DOZ	dálkové ovládání zařízení
DSP	dokumentace pro stavební povolení
DÚR	dokumentace pro územní rozhodnutí
EMC	elektromagnetická kompatibilita
EOV	Elektrický ohřev výměn (užívané zař. v zimním období na odstranění sněhu z pohyblivých částí výhybek)
EPS	elektrická požární signalizace
ERTMS	evropský systém řízení (ETCS+GSM-R)
ESA 11	obchodní název elektronického stavědla zabezpečovacího zařízení
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač
EZ	elektromagnetický zámek zabezpečovacího zařízení
EZS	elektrické zabezpečení obj.se signalizací
EZŠ	evidence ztráty šuntu
GSM-R	evropská radiová komunikační síť pro železniční dopravu
IS	izolovaný styk
JOP	jednotné obslužné pracoviště pro obsluhu zabezpečovacího zař.
JŽ	typ osvětlovacího stožáru užívaný v železničních stanic (ŽST)
KJŘ	knižní jízdní řád
Kolejový obvod (KO)	liniový elektrický obvod pro zjišťování volnosti a obsazení koleje
KS	kabelová skříň
LPF	lesní půdní fond
MK	místní sdělovací kabel
OŘ	Oblastní ředitelství, Správy železnic s.o.
PAVZZ	provozní aplikace s vazbou na zabezpečovací zařízení
PD	přípravná dokumentace stavby
Počítač náprav (PočN)	bodový prvek pro zjišťování volnosti a obsazení kolejového úseku
PS	provozní soubor
PSŘ	projektové souhrnné řešení stavby
PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PZS	světelné přejezdové zařízení (základní výstraha světelná)
PZS AŽD 71	Obchodní ozn. (typ) přejezdového světelného zabezpeč. zařízení
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
Reléové domky (RD)	domky typové konstrukce a velikosti určené pro umístění technologie
ROV	rozkaz o výluce
RSM	regionální správa majetku, České dráhy a.s.
SO	stavební objekt
SUDOP PRAHA a.s.	Projektová, inženýrská a konzultační firma
SÚ	stavědlová ústředna
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ D1 ČÁST PRVNÍ	Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem
SŽDC s.o.	Správa železniční dopravní cesty, s.o. (nově Správa železnic s.o.)
TK	traťový metalický kabel



TKP	Technické kvalitativní podmínky
TNŽ	oborová technická norma železniční
TRS	traťový radiový systém (radiové spoj. na vedoucí drážní vozidlo)
TSI	technické specifikace interoperability
TTP	tabulky traťových poměrů
TÚ	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VCO	vlaková cesta omezena
VCRP	vlaková cesta podle rozhledových poměrů
VNPN	výstraha při nedovoleném projetí návěstidla
ZPF	zemědělský půdní fond
ZS	zařízení staveniště
žkm	kilometrická hodnota železniční trati od začátku trati
ŽST	železniční stanice na síti infrastruktury Správy železnic s.o.

1.6 Výchozí stav zabezpečovacího zařízení

V úseku Častolovice – Týniště nad Orlicí bylo zřízeno nové zabezpečovací zařízení (traťové a přejezdové) předchozí stavbou „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část, rekonstrukce žst. Častolovice“.

Současně jsou v úseku připravovány stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část, 2a. etapa“ a „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“.

Návrh technického řešení tohoto provozního souboru předpokládá současnou realizaci těchto staveb. Hranice staveb se předpokládá u vjezdových návěstidel výhybny Rašovice v stanici Týniště nad Orlicí.

1.6.1 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 TNŽ 34 2620 řadí do 2. 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 elektrickými přestavníky. Rekonstrukce SZZ byla provedena v roce 2015. Výhybky v manipulačních kolejích jsou zabezpečeny výměnovými zámky se závislostní na příslušném odvrtném 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	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
22,660	P4882	Místní kom.	PZS 3ZNI	AŽD 71*	1982
23,117	P4024	Místní kom.	PZS 3ZNI	AŽD 71	1982
24,272	P4023	Místní kom.	PZS 2ZNI	AŽD 71	1985
0,234	P10558	Místní kom.	kříže		

*V roce 2019 došlo k výměně závor (stávající břevna) a výstražníků za AŽD 97.



Na lichém zhlaví je do stanice zaústěna předávkové kolejiště vlečky č. 4257, na sudém zhlaví jsou pak zaústěny vlečky č. 4258 a 4259.

1.6.2 Týniště nad Orlicí – Častolovice

Této stavbě předcházela stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část rekonstrukce ŽST Častolovice“, která se týkala tohoto úseku.

V mezistaničním úseku je jako traťové zabezpečovací použito automatické hradlo, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie.

V úseku jsou k indikaci volnosti úseku použity počítače náprav.

V traťovém úseku se nachází zastávky Lípa (km 52,320) a Čestice (km 55,830).

V úseku se rovněž nachází šest přejezdů vybavených světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Poloha	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
51,449	P4025	Účelová kom.	PZS 3SBI	PZS - RE	2015
52,141	P4026	II. tř.	PZS 3ZBI	PZS - RE	2015
53,277	P4027	Účelová kom.	PZS 3SBI	PZS - RE	2015
53,748	P4028	Účelová kom.	PZS 3SBI	PZS - RE	2015
54,651	P4029	III. tř.	PZS 3ZBI	PZS - RE	2015
55,852	P4030	III. tř.	PZS 3ZBI	PZS - RE	2015

1.6.3 ŽST Častolovice

Této stavbě předchází stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část rekonstrukce ŽST Častolovice“, která se týká této stanice.

Častolovice je odbočnou stanicí pro trať 513C na Solnici (dle KJŘ 022). Stanice je vybavena elektronickým zabezpečovacím zařízením, které se dle TNŽ 34 2620 řadí do 3. kategorie. Zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 2015.

Pro indikaci průjezdu vlaku jsou ve stanici zřízeny kolejové úseky s počítači náprav. Výhybky a výkolejky jsou vybaveny elektrickými 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	Označení	Komunikace	Typ	Zařízení	Rok
58,263	P4031	Účelová kom.	PZS 3ZBI	PZS - RE	2015

Do stanice je zaústěna vlečka č. 4206.



1.7 Výchozí podklady

Projektová dokumentace byla zhotovena na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

Podklady předané zadavatelem:

Při zpracování projektové dokumentace stavby zhotovitel (projektant) vycházel z následujících závazných podkladů:

Základní podklady:

- Zadávací dokumentace pro dokumentaci pro stavební povolení včetně všech jejích příloh (zadavatel Správa železnic s.o., Stavební správa východ);
- Dokumentace pro územní rozhodnutí stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“
- Dostupné stávající podklady získané od stávajících jednotlivých správců OŘ Správy železnic.

Geodetické podklady:

- Katastrální mapy a údaje katastrálního úřadu o vlastnictví nemovitostí vedených v elektronické podobě;
- Mapové podklady 1: 10 000; 1:50 000.

Podklady, z kterých zhotovitel vycházel:

- Směrnice GŘ SŽDC č.11 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních „č.j. 13511/06-OP ze dne 30.6. 2006 (příloha č.1 – Přípravná dokumentace), ve znění změny č.1 s účinností od 1.4.2012;
- Směrnice GŘ SŽDC č.20 – Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty;
- Pokyn generálního ředitele č. SŽ PO-01/2019-GŘ – Pracoviště pro dálkové řízení;
- Pokyn generálního ředitele č. SŽ PO-10/2020-GŘ – Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR. - Malé technologické objekty
- Doklady o průběhu zpracování projektové dokumentace;
- Projednání s orgány státní správy a ostatními organizacemi;
- Zákony, předpisy, směrnice a vyhlášky platné v době zpracování dokumentace;
- ČSN, SŽDC TNŽ, SŽ TNŽ a TKP platné v době zpracování dokumentace;
- Smlouva o dílo;
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování přípravné dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy SŽ D1 ČÁST PRVNÍ, vyhl. 173/1995Sb, vyhl. 177/1995Sb, ČSN 73 6380, ČSN 34 2650, SŽ TNŽ 34 2620 aj./;
- Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OŘ;
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.



- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách.
- Dostupné stávající staré podklady polohopisných výkresů 1: 1 000 jednotlivých dopraven.
- Zjištění a předané podklady od jednotlivých správců inženýrských sítí rozdělené na správce sítí drážních (jednotlivé Oblastní ředitelství, správy železničních telekomunikací); na správce nedrážních sítí (jednotlivé orgány a organizace státní správy, a organizace spravující tyto sítě).

1.8 Odchyłky od zpracovaného zadání stavby

Tento PS je zpracován v souladu s dokumentací pro územní rozhodnutí stavby.

1.9 Související PS a SO

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty. S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity.

1.9.1 Provozní soubory

D.1 Technologická část

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 03-01-20-11.1 ŽST Týniště n. O., SZZ - I.etapa

PS 03-01-60-11 Výhybna Rašovice, SZZ

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 03-01-12-21 Borohrádek – Týniště n. O., TZZ

PS 03-01-56-21 Častolovice – Rašovice, TZZ

PS 03-01-62-21 Rašovice – Týniště n. O., TZZ

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

D.1.2.1 Místní kabelizace

PS 03-02-20-11.1 ŽST Týniště n. O., místní kabelizace - I.etapa

PS 03-02-60-11 Výhybna Rašovice, místní kabelizace

D.1.2.3 Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)

PS 03-02-60-31 Výhybna Rašovice, telefonní zapojovač

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)

PS 03-02-20-41.2 ŽST Týniště n. O., EZS - I.etapa

PS 03-02-20-41.3 ŽST Týniště n. O., kamerový systém - I.etapa

PS 03-02-60-41 Výhybna Rašovice, EZS

D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

PS 03-02-12-51.1 Borohrádek – Týniště n. O., TK, HDPE - I.etapa

PS 03-02-12-52.1 Borohrádek – Týniště n. O., úpravy stávajících kabelů SŽDC - I.etapa

PS 03-02-52-51.1 Týniště n. O. - Častolovice, DOK, HDPE, TK - I.etapa

PS 03-02-52-52.1 Týniště n. O. - Častolovice, úpravy stávajících kabelů SŽDC - I.etapa

PS 03-02-52-53.1 Týniště n. O. - Častolovice, ochrana stávajících kabelů ČD-T - I.etapa



D.1.2.8 Traťové radiové spojení

PS 03-02-52-81.1 Týniště n. O. - Častolovice, úpravy TRS, MRS - I.etapa
PS 03-02-60-81 Výhybna Rašovice, MRS

D.1.2.9 Jiná sdělovací zařízení (ústředny, přenosová zařízení)

PS 03-02-20-91.1 ŽST Týniště n. O., sdělovací zařízení - I.etapa
PS 03-02-20-92.1 ŽST Týniště n. O., DDTS ŽDC - I.etapa
PS 03-02-52-91.1 Týniště n. O. – Častolovice, přenosový systém - I.etapa
PS 03-02-60-91 Výhybna Rašovice, sdělovací zařízení

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.1.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 03-03-00-12.1 ED SŽDC OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT - I.etapa
PS 03-03-20-11.1 ŽST Týniště n. O., DŘT - I.etapa
PS 03-03-60-11 Výhybna Rašovice, DŘT

D.1.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)

PS 03-03-20-51 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV, technologie - část SŽDC
PS 03-03-20-52 ŽST Týniště n. O., TS 35/0,4kV, technologie - část ČEZ
PS 03-03-20-51.1 ŽST Týniště n. O., STS 35/0,4kV, technologie

1.9.1 Stavební objekty

D.2 Stavební část

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 Železniční svršek a spodek

SO 03-11-20-11.1 ŽST Týniště n. O., železniční svršek - I.etapa
SO 03-11-20-12.1 ŽST Týniště n. O., železniční spodek - I.etapa
SO 03-11-60-11 Výhybna Rašovice, železniční svršek
SO 03-11-60-12 Výhybna Rašovice, železniční spodek

D.2.1.3 Železniční přejezdy

SO 03-12-60-31 Výhybna Rašovice, železniční přejezd km 53,750
SO 03-12-60-32 Výhybna Rašovice, železniční přejezd km 54,650

D.2.1.4 Mosty, propustky, zdi

SO 03-13-60-41 Výhybna Rašovice, propustek v km 54,571

D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)

D.2.1.5.4 Úpravy, přeložky jiných el. vedení a osvětlení

SO 03-17-20-51 ŽST Týniště n. O., přeložka sítě vn 35kV ČEZ

D.2.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

SO 03-14-20-61 ŽST Týniště n. O., přípojka vodovodu
SO 03-14-20-61.3 ŽST Týniště n. O., úpravy vodovodů Týniště n. O. - I.etapa
SO 03-14-20-65 ŽST Týniště n. O., přípojka kanalizace

D.2.1.8 Pozemní komunikace

SO 03-15-20-131.2 Parkoviště a příjezdová komunikace u technologické budovy - I.etapa
SO 03-15-20-131.3 Parkoviště a příjezdová komunikace u technologické budovy, odvodnění - I.etapa



D.2.2 Pozemní stavební objekty***D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)***

SO 03-21-20-11 ŽST Týniště n. O., provozně-technologický objekt

D.2.2.5 Demolice

SO 03-23-20-52.2 ŽST Týniště n. O., demolice skladu ČD

D.2.2.6 Drobná architektura, oplocení

SO 03-13-20-51.1 ŽST Týniště n. O., úprava oplocení - I. etapa

D.2.3 Trakční a energetická zařízení***D.2.3.1 Trakční vedení***

SO 03-31-20-11.1 ŽST Týniště n. O., úpravy trakčního vedení - I. etapa

D.2.3.4 Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)

SO 03-32-60-41 Výhybna Rašovice, EOv

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 03-33-12-61 Borohrádek – Týniště n. O., rozvody nn a osvětlení

SO 03-33-20-61.1 ŽST Týniště n. O., rozvody vn, nn a osvětlení - I. etapa

SO 03-33-60-61 Výhybna Rašovice, rozvody nn a osvětlení

SO 03-33-12-62 Borohrádek – Týniště n. O., přípojka nn pro přejezd v ev. km 20,340

SO 03-33-20-62.1 ŽST Týniště n. O., DOÚO - I. etapa

D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 03-34-20-71.1 ŽST Týniště n. O., ukolejnění vodivých konstrukcí - I. etapa

1.9.2 Provozní soubory a stavební objekty z jiných staveb***Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část, 2a. etapa*****D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení*****D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)***

PS 42-12-02-01 Častolovice - Rašovice, úprava TZZ

PS 42-12-04-01 Rašovice - Týniště n. O., úprava TZZ

D.1.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)

PS 42-15-00-01 Týniště n. O. - Rychnov n. K., DOZ - část ZZ

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení***D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)***

PS 42-25-00-01 Častolovice - Týniště n. O., DOK, TK

D.1.2.9 Jiná sdělovací zařízení (ústředny, přenosová zařízení)

PS 42-29-00-01 Častolovice - Týniště n. O., úprava přenosového systému

D.2.2 Pozemní stavební objekty***D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)***

SO 42-21-03-01 Výhybna Rašovice, provozně technologický objekt



1.10 Související stavby

Na základě zadání měl zhotovitel koordinovat tuto stavbu v čase s jednotlivými stavbami dle zadávací dokumentace. Jedná se o následující časovou koordinaci.

Modernizace traťového úseku Hradec Kr.(mimo)-Týniště n.O.(mimo)

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: DÚR

Předpoklad realizace: 01/2025–12/2027

Modernizace traťového úseku Týniště n.O.(mimo) - Choceň

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: DÚR

Předpoklad realizace: 05/2025–04/2028

Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: DSP

Předpoklad realizace: 08/2021-02/2024

Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: DUSP

Předpoklad realizace: 07/2022-01/2024

Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)

Investor: Správa železnic, s.o.

Fáze přípravy: v realizaci

Předpoklad realizace: 07/2019-03/2021

Dále by se mělo uvažovat i s následujícími stavbami, které nebyly v zadávací dokumentace.

„Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programovacího období 2014-2020 a naplnění požadavků „Technické specifikace interoperability – subsystému energie, resp. „TSI ENE“

V rámci této studie došlo ke zhodnocení stávajících trakčních soustav a bylo vyhodnoceno jako optimální přejít na jednotnou napájecí soustavu 25kV, 50Hz. To bylo následně i potvrzeno rozhodnutím MD ČR, které tento přechod schválilo dne 20.12.2016. Vzhledem k tomu budou jednotlivé stavby již přepínány na jednotnou napájecí soustavu, nebo budou pro tuto soustavu již předpřipraveny svým rozsahem.



Přesun TNS Rašovice

Stavbou dochází k přesunu stávající trafostanice z pozemku v soukromém vlastnictví na pozemek ve vlastnictví Správy železnic. Koordinace staveb je nutná z pohledu zajištění napájení technologického zařízení zřizované výhybny Rašovice.

Koordinace stavby se stavbou „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ – v rámci stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ se uvažuje, že stavba TS 35/0,4kV je dokončena.

Novostavba výrobní a skladové haly WAREHOUSE III

Záměrem soukromého investora je zřízení haly v blízkosti železniční stanice Týniště n. O. Stavby je nutné koordinovat z pohledu předpokládaného zvýšení dopravního momentu na železničním přejezdu P4026 (km 49,172), který investor haly předpokládá jako hlavní přístupový bod a současně dimenzování propustku v km 49,435, který předpokládá využít k odvodu splaškové vody.

ETCS

Cílem evropského prováděcího plánu ERTMS je zajistit, aby lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS mohly mít přístup ke stále většímu počtu tratí, přístavů, terminálů a seřadovacích nádraží, aniž by kromě ERTMS musely mít vybavení podle vnitrostátních předpisů (v ČR LS 90).

Z toho důvodu prováděcí plán nevyžaduje odstranění stávajících systémů třídy B (v ČR LS 90) na tratích zahrnutých do plánu. Avšak k datu stanovenému v prováděcím plánu nebude zařízení se systémem třídy B podmínkou přístupu na tratě zahrnuté do prováděcího plánu pro lokomotivy, železniční vozy a jiná železniční vozidla vybavená ERTMS.

Systém ETCS byl speciálně vyvinut jako jednotné evropské vlakové zabezpečovací zařízení, které dokáže zajistit provoz bez překážek v oblasti zabezpečovacích systémů mezi odlišnými infrastrukturami jednotlivých národních železnic, a který jako jediné vlakové zabezpečovací zařízení splňuje podmínky interoperability třídy A pro evropský konvenční železniční systém podle směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii respektive podle TSI CCS – Nařízení Komise (EU) 2016/919 v platném znění.



2 Technické řešení

2.1 Obecně

V nově vzniklé dopravně se vybuduje elektronické staniční zabezpečovací zařízení 3.kategorie dle TNŽ 34 2620, které bude umožňovat stavění vlakových cest ze všech/na všechny dopravní koleje. Bude se jednat o roztroušené SZZ ŽST Častolovice. Stavění vlakových cest bude prováděno ze zálohovaného pracoviště JOP v ŽST Častolovice, které je umístěno v DK v ŽST a bude upraveno. Ke stávajícímu monitoru JOP bude doplněn druhý monitor z původního zálohovaného pracoviště, které ruší stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“ pro rozšíření oblasti. V rámci samostatného PS bude upraveno stávající TZZ v úseku Častolovice – Rašovice do podoby integrovaného traťového zařízení. Po stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“ bude ŽST Častolovice včetně výhybny Rašovice ovládaná z RDP v nové technologické budově v ŽST Týniště nad Orlicí.

Ve stavědlové ústředně ŽST Častolovice dojde k úpravě ve skříní DOZ a k úpravě softwaru vlastního stavědla.

Postupy při odstraňování poruch na zabezpečovacím zařízení, včetně zápisů, stanovují příslušné DAP Správy železnic.

V obvodu dopravní budou zřízeny nové počítače náprav v celém rozsahu výhybny bez kolejových obvodů.

Výhybky v hlavních kolejích a výhybky S49 budou zřízeny s rozřeznými elektrickými přestavníky.

V rámci stavby je uvažováno s budoucím stavbou elektrizace napájecí soustavou 25kV AC. Vzhledem k tomu, bude kabelizace zřízena dle podmínek pro střídavou trakci a dojde k pokládce stíněné kabelizace TCEKPFLEZE, jejíž zemnění bude provedeno pro střídavou trakční soustavu.

Navrhovaná řešení zabezpečovacího zařízení budou vyhovovat pro možnost následné realizace systémů ETCS L2 a DOZ z CDP Praha.

V obvodu výhybny se zřídí neproměnné označníky.

Bude zde zřízena funkcionální VNPN.

Použitá zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

2.1.1 Zábrzdné vzdálenosti

Ve výhybně Rašovice bude ponechána původní zábrzdná vzdálenost 700m. Tato zábrzdná vzdálenost bude ponechána rozhodně po této stavbě, kdy vzdálenost mezi vjezdovými a odjezdovými návěstidly bude do 2000m, tedy dle podmínek TNŽ 34 2620.

Všechny zřizované samostatné předvěsti nepřekročí dvojnásobek zábrzdné vzdálenosti (2x700m) a tím bude splněna opět TNŽ 34 2620.

Výše uvedeného je provedeno s ohledem na skutečnost, že po této stavbě, ani po stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“, nedojde ke zvýšení rychlosti nad 100km/hod.

Zvýšení rychlosti nad 100km/hod bude možné až po zavedení systému ETCS L2 v trati. Plnou migraci v současnosti na této trati neřeší platný implementační plán, který by ji měl definovat až po celoevropské aktualizaci implementačních plánů systému ETCS L2 po roce 2023.



2.1.2 Označování prvků

V rámci označení prvků bude použito označení „A“. Čidla počítačů náprav začnou označením APB1.

2.2 Návěstidla

2.2.1 Viditelnost návěstidel

V současné době platí ujednání o upřesnění výkladu předpisu č. 173/1995 Sb. - Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah paragrafu č.7, kdy se uvažuje za překážku i sousední stojící vlak. I přes toto ujednání nedochází k problémům při zajištění viditelnosti návěstidel, vzhledem k tomu, že stanice je situována v přímé koleji.

2.2.2 Hlavní návěstidla

V rámci tohoto PS budou dodána návěstidla v celém obvodu výhybny Rašovice. Předvěsti vjezdovým návěstidlům budou součástí jednotlivých provozních souborů traťových úseků související stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část, 2a. etapa“. Předpokládá se, že tato související stavba bude realizovaná současně.

Označení odjezdových návěstidel bude pro jízdu vlaku i posun i přesto, že se neuvažuje v dopravně se stavěním zabezpečených posunových cest.

Jednotlivá návěstidla budou umístěna vždy stožárová vpravo koleje, pro kterou platí.

Typ konstrukce	Počet	Seznam návěstidel
5 světlová stožárová + indikátorová tabulka s číslicí 5	2x	L, S
4 světlová stožárová + indikátorová tabulka s číslicí 5	2x	S2, L2
3 světlová stožárová	2x	S1, L1

Odstraní se stávající návěstidla hradla Lípa včetně jejich předvěstí.

2.2.2.1 Nedostatečná zábrzdná vzdálenost

V rámci stavby nedojde ke zřízení žádné nedostatečné vzdálenosti mezi vjezdovými návěstidly a odjezdovými návěstidly.

2.2.2.2 Užitečné délky dopravních kolejí

Vzhledem k tomu, že dochází k vybudování úplně nové dopravní, tak vznikají nové dvě dopravní koleje (1, 2) o užitečné délce 679m jen pro 2. kolej v lichém směru bude délka 689m.

2.2.3 Seřadovací návěstidla

V rámci stavby se nezřizují nová seřadovací návěstidla.

2.2.4 Neproměnná návěstidla

Na čtyřech návěstidlech (L, S2, L2, S) jsou zřízeny neproměnné tabulky s číslicí 5. Jejich dodávka bude součástí tohoto PS.



Před vjezdovými návěstidly dojde k novému zřízení návěsti „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ a stávající budou demontovány, obdobně bude učiněno i u jejich předvěstí, kde budou zřízeny návěsti „Vlak se blíží k samostatné předvěsti“, které bude v rámci PS konkrétních traťových úseků.

Nově budou umístěny 2 nové dřevěné kolíky ve funkci označníků.

2.3 Výhybky, výkolejky, PSt a EZ

Ve výhybně jsou zřízeny pouze dvě výhybky, takže výhybna je v rozsahu 2 výhybkových jednotek. Montáž nových přestavníků a výkolejek bude prováděna průběžně, dle úprav kabelizace a vnějších prvků.

2.3.1 Výhybky

Obě výhybky budou vybaveny rozřeznými elektrickými přestavníky.

Nové přestavníky, se budou u obou výhybek dodávat s plastovými, či betonovými ohradníky, zajišťující jejich ochranu.

Na obou výhybkách budou osazeny kluzné stoličky v potřebném rozsahu, aby při dálkovém řízení nedocházelo k nutnosti jejich častého mazání a zvýšila se jejich spolehlivost.

Seznam ovládacích prvků (řadičů) pro výhybky a výkolejky: 1, 2

2.3.2 Výkolejky

V rámci stavby se nezřizují výkolejky.

2.3.3 Pomocná stavědla

V rámci stavby se nezřizují pomocná stavědla.

2.3.4 Elektromagnetické zámky

V rámci stavby se nezřizují elektromagnetické zámky.

2.4 Prostředky pro zjišťování volnosti

2.4.1 Kolejové obvody

Kolejové obvody ve výhybně nebudou zřizovány.

2.4.2 Počítače náprav

V obvodu výhybny budou použity počítače náprav pro indikaci obsazení staničních kolejích a výhybkových úseku. Počítače náprav budou umístěny do všech kolejí s ústředním stavěním cest.

Počítače náprav ve výhybně jsou číslovány od 1 a opatřeny indexem APB. Umístění počítačů náprav je patrné z přiložených výkresů.



Počítače náprav budou doplněny i v sousedních mezistaničních úsecích dle úprav TZZ prováděných samostatnými PS.

Počítače náprav budou takového typu, aby byl zajištěn jejich spolehlivý provoz a byla ovlivňována jakoukoliv nápravou i od šesti nápravových vozidel (např. řady 770).

Celkem bude v rámci tohoto PS instalováno 12 kusů počítačů náprav tvořících 10 počítačích úseků.

Při dodávce PočN je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Instalovaný počítač náprav musí vyhovovat požadavkům platných TSI CCS, ČSN EN 50238 a především TSI CCS vydané prováděcím Nařízením EK 2019/776. Senzory PN budou dle ČSN CLS/TS 50238-3 označeny jako perspektivní. PN budou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability včetně příslušného Technického souboru.

Pro umístění počítačů náprav je zvolena skříň PN. Ve skříni bude umístěna veškerá vnitřní výstroj počítačů náprav a to včetně přenosového systému.

Pro zajištění spolehlivé činnosti PočN bude nutné zajistit kolejové propojky v jednotlivých kolejích pro propojení obou pásů, ty se předpokládají v blízkosti nových čidel počítačů náprav. Tyto propojky budou dodány tímto PS. V rámci stavby „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ dojde k elektrizaci úseku Týniště – Častolovice a doplní se kolejové propojky v jednotlivých kolejích pro propojení obou pásů, ty se předpokládají ve vzdálenosti maximálně 300m od sebe v kolejích.

2.5 Kabelizace

2.5.1 Venkovní kabelizace

V obvodu dopravní bude zřízena nová kabelizace, která svojí dimenzí a provedením odpovídá výhledovému stavu. **V místě mostů a propustků bude ponechána kabelová rezerva min. 5m** pro případ opravy objektu. Během výkopových prací musí být dodržena norma ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích).

Pro propojení stavědlové ústředny s venkovními prvky SZZ bude v obvodu dopravní položena odpovídající kabelizace. Dále bude položena kabelizace pro úvazky TZZ. **V rámci tohoto PS bude realizován výkop i pro ostatní technologii a tomu budou odpovídat i jeho rozměry. Kabelizace pro sdělovací zařízení bude ukládána do společného žlabu se zab. zař..**

Vzhledem k přechodu na jednotnou napájecí soustavu 25kV AC budou kabely párované plněné s průměrem žil 1 mm v provedení TCEKPFLEZE a kabely kratší, jak 400m budou typu TCEKPFLEY, kromě kabelů spojující jednotlivé kabelové skříně.

Trafové přejezdy budou propojeny mezi sebou i do SÚ pomocí optického kabelu a 12P metalického kabelu. Pro zajištění datové komunikace mezi decentralizovanou výstrojí SZZ a počítačů náprav bude dále použita optická kabelizace dodána v rámci PS sdělovacího zařízení.

Hloubka výkopu pro pokládanou kabelizaci bude v místech možného ohrožení kabelové trasy silničními vozidly 120 cm a mimo tato místa 50-80 cm. Pro nedostatek místa dochází k souběhům kabelů s kolejemi. V těchto případech musí být dodržena minimální vzdálenost krajního kabelového žlabu 2,2 m od osy přilehlé koleje. Podchody kabelových tras pod kolejemi budou provedeny tak, že hloubka dna podchodu bude minimálně 150 cm pod úroveň TK, aby celý podchod byl umístěn pod sanační vrstvou. Podchody se zřídí z trubek PVC těžké řady (případně ze silných plastových „husích krků“) o vnitřním průměru 15 cm. Všechny kabelové podchody pod kolejemi se musí zřídit nejpozději v době provádění sanačních prací v kolejišti, pozdější zřízení již nebude možné. Konstrukce a dodávka přechodů v oblasti nových kolejí bude provedena v rámci tohoto PS. Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP. Realizaci nesmí dojít k narušení konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku a znečištění kolejového lože. Při výkopových pracích je nezbytné zakrýt dotčené kolejové lože



separační fólií nebo textilií (viz předpis SŽDC S3, díl X, čí. 50). Během výkopových prací musí být dodržena norma ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích). Při vedení kabelových tras na povrchu terénu či na konstrukci mostu budou kabely uloženy v chráničkách a žlabech z nehořlavého materiálu třídy reakce na oheň A1, A2, popř. B.

Jednotlivé kabelové trasy budou vybaveny jednotlivými markery, které budou zřízeny v rámci kabelových tras. Markery budou zřízen bez zápisu kromě markerů v místě kabelových spojek a kabelových odboček a změn tras.

Kabelové žlaby budou z mechanicky odolného materiálu a jejich ukládání bude řešeno dle ČSN 73 6005. Trasy budou při pokládání chráněny proti možnému jejich ohrožení stavební mechanizací a bude vyhověno podmínkám TKP.

Pro realizaci kabelových tras bude provedeno veškeré kácení v potřebném rozsahu včetně rekultivace půdy.

2.5.2 Vnitřní rozvody

Pro vnitřní rozvody budou použity kabely, vodiče a šňůry různých dimenzí a průřezů, jejich přesné určení bude předmětem dodavatelské dokumentace. Vnitřní kabely, šňůry a vodiče budou uloženy v horních žlabech nad skříněmi vnitřního zabezpečovacího zařízení.

Kabelové rozvody, které budou propojovat jednotlivé místnosti, budou provedeny ve dvojité podlaze a chrániček ve zdech.

Napájecí zdroj bude umístěn v SÚ a bude s rozvodnou NN propojen přes dvojitou podlahu a přípojně místo bude provedeno ze spodu.

Ve stavědlové ústředně ŽST Častolovice dojde k úpravě ve skříní DOZ.

2.5.3 Popis trasy

Kabelová trasa bude vyvedena ze stavědlové ústředny po levé straně kolejiště ve směru staničení až k odjezdovým návěstidlům S1 a S2, kde trasa podejde kolejiště protlakem na druhou stranu až k vjezdovému návěstidlu od Častolovic. Druhým směrem kabelová trasa podejde kolejiště před přejezdem P4028 a za mostem přes řeku Albu zpět na levou stranu ve směru staničení až k druhému vjezdu od Týniště nad Orlicí.

2.5.4 Kácení

V rámci souhrnné částí v příloze o životním prostředí je definován rozsah kácení. Tento rozsah je zahrnut do tohoto PS a je jeho součástí. Rozsah kácení bude tedy proveden dle rozsahu uvedeném v ŽP. Po ukončení výkopových prací dojde k rekultivaci půdy.

2.6 Napájení

Napájení elektronického stavědla bude zajištěno ze dvou nezávislých elektrických přípojek, které budou přivedeny do SÚ. Základní třífázová přípojka bude do SÚ z trakčního vedení. Náhradní přípojka bude přivedena z rozváděče připojeného na místní veřejnou síť. Nouzové napájení bude zajištěno ze staniční baterie. Plnohodnotné napájení staničního zabezpečovacího zařízení bude zajištěno z baterií po dobu minimálně 15 minut a v nouzovém provozu 8 hodin. Pokládka napájecích kabelů od místa připojení do vstupního pole univerzálního napájecího zdroje bude realizována samostatným SO této stavby.



Ve výhybně bude i zásuvka pro mobilní dieselagregát.

Automatické přepínání, blokování a indikace přípojek bude zajišťovat rozvaděč zajištěné sítě, který bude dodán jiným SO. Kontroly hlavního a náhradního napájení budou zobrazovány na monitoru JOP. Pro vypnutí napájecích zdrojů při požáru apod. se zřídí tlačítka nouzového vypnutí napájení v dopravní kanceláři, ve stavědlové ústředně a v místnosti baterií. Napájecí rozvaděč staničního zabezpečovacího zařízení bude vybaven příslušnou diagnostikou.

Napájecí zdroj bude z traktu 25/0,4kV (2x200V) v soustavě TNC. Jako náhradní přípojka bude z distribuce 3x0,4kV.

Napájecí zdroj musí mít na výstupu pro rozvaděč RZN jistič 3x16A provedení C (výkon 3kVA) a pro rozvaděč RZS jistič 3x25A provedení C.

Vypínání napájecích zdrojů bude v místnosti stavědlové ústředny.

2.6.1 Výpočet napájení pro staniční zabezpečovací zařízení

Celková spotřeba staničního zabezpečovacího zařízení se předpokládá 25 187 VA, to je asi 25 kVA. Pro zajištění napájení staničního zabezpečovacího zařízení v případě výpadku přípojky nn budou zřízeny bezúdržbové baterie o minimální kapacitě 100 Ah.

Baterii pro SZZ budou mít integrovaným systémem monitorování a optimalizace dobíjení jednotlivých bloků/článků v bateriovém řetězci s přenosem do diagnostiky výrobce zařízení.



Výpočet celkové spotřeby zabezpečovacího zařízení						
				Nap. z NZ 15 minut	Nap. z NZ 8 hodiny	Nap. nezáloh.
	ks	příkon na kus		příkon	příkon	příkon
Hlavní návěstidla + předvěsti	8	30 VA		240 VA	240 VA	
Seřaďovací + AB návěstidla	0	30 VA		0 VA		
EMZ+PST	0	30 VA		0 VA		
Přestavníky	2	1,25 VA		3 VA		1 000 VA
Dohlédací obvody výměn	2	20 VA		40 VA	40 VA	
Počítače náprav úseky	12	5 VA		60 VA		
Počítače náprav čidla	14	8 VA		112 VA		
Elektronická část SZZ				288 VA	288 VA	
Obvody volné vazby				104 VA	104 VA	
TZZ AH počet kolejí	1	40 VA		40 VA		
TZZ AB počet kolejí	0	100 VA		0 VA		
Napájecí část PZS	2	1000 VA		340 VA	340 VA	2 000 VA
Kolejové obvody 75 Hz + LVZ				0 VA		
Kolejové obvody 275 Hz				0 VA		
Zadávací počítač + 2x monitor	0	250 VA		0 VA	0 VA	
Technologický počítač	0	200 VA		0 VA	0 VA	
Skříní dálkové ovládání	0	140 VA		0 VA	0 VA	
Lokální diagnostický systém	0	300 VA		0 VA	0 VA	
Pracoviště údržby	1	110 VA		110 VA		
PC diagnostiky	1	200 VA		200 VA		
Dobýječ						4 000 VA
Spotřeba mimo zab. zař.				2 200 VA	2 320 VA	12 200 VA
Ostatní nezahnutá spotřeba				330 VA	294 VA	1 920 VA
Odběr z NZ sběrnice 24V				432 VA	392 VA	
Odběr z NZ sběrnice 230V				3 635 VA	3 234 VA	
Celkem z baterií:				4 067 VA		
Celkem mimo baterie:				21 120 VA		
Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení:				25 187 VA		
Výpočet soudobého příkonu zabezpečovacího zařízení						
		koeficient soudobosti		příkon		
Soudobý příkon zabezpečovacího zařízení:		0,8		20 150 VA		
Výpočet celkové kapacity bezúdržbové baterie NZ						
				Plnohodnotný provoz 15 minut		Nouzový provoz 8 hodiny
Odběr z NZ DC 24V				432 VA		392 VA
Odběr z NZ AC 230V/400V				3 635 VA		3 234 VA
Napětí				384 V		384 V
Doba odběru				0,25 hod		8 hod
Potřebná kapacita				4 Ah		96 Ah
Celková kapacita bezúdržbové baterie UNZ:				100 Ah		
Výpočet jištění						
Vstupní přípojka				Jištění(max)		
3-fáz. 400V				3 + N	44 A	
1-fáz. 230V				1 + N	132 A	
TV (400V)				2 pólové	63 A	
Výpočet tepelných ztrát						
Tepelné ztráty zařízení:				2,2 kW		



2.6.2 Napájení PZS (A1) v km 54,651 – P4029

Napájení přejezdu bude zajištěno ze staničního zálohovaného zdroje NZ, který bude sloužit jako centrální napájecí zdroj pro elektronické stavědlo.

2.6.3 Napájení PZS (A2) v km 53,748 – P4028

Napájení přejezdu bude zajištěno ze staničního zálohovaného zdroje NZ, který bude sloužit jako centrální napájecí zdroj pro elektronické stavědlo.

2.6.4 Napájení PZS (AT1) v km 53,277 – P4027

Dle požadavku OŘ HK – SEE, minimalizovat počty záložních dieselagregátů, bude napájení tohoto přejezdu zajištěno ze staničního zálohovaného zdroje NZ, který bude sloužit jako centrální napájecí zdroj pro elektronické stavědlo.

2.7 Umístění zařízení

Nové technologické zařízení bude umístěno do nové technologické budovy v rámci samostatného SO, která bude vybudována u přejezdu P4028 v rámci stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště – Častolovice – Solnice, 4.část“.

Pro umístění vnitřní části zabezpečovacího zařízení je určena stavědlová ústředna ve výhybně Rašovice.

Ve stavědlové ústředně ŽST Častolovice dojde k úpravě ve skříní DOZ a TPC, dále dojde k úpravě softwaru vlastního stavědla.

2.7.1 Místnost stavědlové ústředny

Stavědlová ústředna bude umístěna do místnosti označené jako 2 do společné místnosti s kabelovými závěry. Ve stavědlové ústředně budou umístěny napájecí zdroje včetně baterii.

Ve stavědlové ústředně bude umístěno 9 skříní o půdorysných rozměrech 500x1000mm s rozestupem 800mm. Dále zde budou 2 bateriové skříně o rozměrech 600x1000 a skříně napájecího zdroje.

Pro tuto místnost se předpokládá zřízení klimatizace, která bude zajišťovat klima +25°C (rozmezí pro zařízení +5°C až +35°C) a předpokládá se, že vyzařovaný tepelný příkon novým zařízením bude v této místnosti cca 3kW. V případě, že dimenze klimatizace nebude dostatečná pro použité SZZ, zahrne zhotovitel její úpravu do své nabídky. V celé místnosti bude podlaha vybudována pro možnost únosnosti až 1200kg/m². Součástí SO samotné budovy bude zřízení i jednotlivých prostupů a úprava stěn pro vedení kabelových roštů. V těchto kabelových roštích, bude vedena vnitřní kabelizace.

Ve stavědlové ústředně se předpokládá zřízení kabelových lávek, které budou provedeny nad skříňovými řadami a v jejich propojení dle výkresu. Lávky budou montovány jako součást skříní a bude se jednat o plechové žlaby s povrchovou úpravou shodnou jako jednotlivé skříně umístěné v SÚ. V těchto kabelových lávkách, bude vedena vnitřní kabelizace.

Vnější kabelizace bude do stavědlové ústředny přivedena kabelovými prostupy zdí, které jsou na vnější straně napojeny na kabelovou šachtu a na vnitřní straně jsou vyvedeny podlahou a napojeny na kabelový kanálek, které je vytvořen pod nejbližší skříní.

Kabelové prostupy do SÚ budou opatřeny průchodky EMC (a to včetně přepětí) odolnými i proti vodě. Náklady na tyto průchodky jsou součástí kabelizace.



V rámci projektu se předpokládá dodání zařízení do skříní s EMC ochranou 1000x500mm, jejichž počet je patrný z dispozice a skříní pro na napájení a baterie o rozměrech 1000x600mm.

Rozsah vnitřní části zařízení je závislý na dodavateli zařízení, v rámci projektu se předpokládá dodání zařízení do skříní s EMC ochranou 1000x500mm, jejichž počet určí dodavatel.

Počet skříní baterií bude závislý na použitém zařízení a jejich počet definuje dodavatel na základě svého zařízení, tento počet je součástí položky a dodávka skříně (stojanu) napájecího zdroje.

2.8 Požadavky na nové technologické zařízení

2.8.1 ERTMS

Celý traťový úsek Velký Osek – Týniště n. O.- Choceň s odbočnou tratí na Solnici bude připraven pro jednotný evropský zabezpečovací systém (European Train Control System - ETCS) v rámci samostatné následné stavby. ETCS tvoří jádro nadřazeného systému managementu železniční dopravy (European Rail Traffic Management System - ERTMS), kterým se zároveň připravují podmínky pro liberalizaci železniční dopravy v Evropě. Součástí tohoto systému bude i systém GSM-R, který není zřizován touto stavbou. Vlastní zařízení ETCS však nebude součástí této stavby, ale bude součástí následující stavby. Jednotlivé PS však budou připraveny pro tento systém v maximální míře dle v současnosti platné směrnice 2012/88/EU.

Přípravu je nutné především sledovat v umístění návěstidel a zajištění dostatečných délek kolejí. Zařízením ETCS L2 dochází k definování nepřesnosti zastavení na rozdíl od běžného provozu a nelze tedy předpokládat, že délka staniční koleje je dostupná pro délku vlaku.

Návěstidlo	VCP	Uvolňovací rychlost [km/h]	Ochranná dráha [m]	Dopravní opatření při VC/VCP	Poznámka
L	NE	0	-	-	
L1	NE	20	75	-	zkrácená och. dráha
L2	NE	15	75	-	předsazení EoA o 10m
S	NE	0	-	-	
S1	NE	20	75	-	zkrácená och. dráha
S2	NE	20	85	-	předsazení EoA o 10m, zkrácená och. dráha

2.8.2 DOZ

Při budování tohoto PS musí být zajištěno, že dojde k převedení řízení dopravy do RDP Týniště nad Orlicí, bez zásahu do elektronického stavědla. Vzhledem k tomu, že výhybna Rašovice bude součástí ŽST Častolovice a ve stavbě „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“, která se bude realizovat současně s touto stavbou, se přepíná ŽST Častolovice a okolní úseky do RDP v ŽST Týniště nad Orlicí, bude plně vybavena o zařízení zajišťující dálkové řízení.

V rámci stavby se na jednotlivých pracovištích zřizuje položka „dodávka základního sw pro elektronický grafikon“ v rámci této položky bude zajištění dodávky veškeré softwarové nadstavby této technologie a to včetně provázání na přenos čísel vlaku a PAVZZ ze sousedních stanic a tratí.



2.8.3 Diagnostika

Měřicí a stavová diagnostika jednotlivých zařízení bude v rozsahu, dle Technických specifikací SŽDC TS 2/2007-Z „Diagnostika zabezpečovacích zařízení“ č. j. 32 729/07-OP v aktuálně platném změnění. Tuto diagnostiku lze rozdělit na diagnostiku SZZ, TZZ a PZS.

Obecně lze říci, že diagnostika SZZ a potažmo i TZZ bude cca v obvyklém rozsahu jak je tomu na koridorových tratích. Diagnostika PZS bude však omezená. Spíše se bude jednat o přenášení stavových funkcí z těchto přejezdů na pracoviště výpravčího. Stavové funkce budou obdobného rozsahu jako v minulosti a to zejména:

- nouzový stav,
- poruchový stav,
- bezanulační stav,
- výlukový stav,
- výstražný stav,
- uzavření/otevření přejezdu (i nouzový),
- výpadek sítě.

Při výstavbě nového SZZ dojde ke zřízení lokálního diagnostického systému LDS se vzdáleným přístupem. Nový diagnostický systém bude odpovídat jednotlivým normám a směrnicím platných v době ukončení veřejné soutěže.

Vlastní zřízení diagnostiky je předmětem této stavby v tomto PS včetně provázání do CDP Praha, kde protistrana včetně pracoviště DŽDC bude zajištěna stavbou DOZ.

2.8.4 Kolejová deska

Ve výhybně bude zřízeno nové elektronické stavělo s horkými zálohami. Na základě projednání se zřízením DNO nepředpokládá.

Dojde pouze k úpravě stávající v ŽST Častolovice.

2.8.5 Funkcionalita EZŠ

Nebude zřizována vzhledem k absenci kolejových obvodů.

2.8.6 Funkcionalita VCO

Ve výhybně nebude doplněna funkcionalita VCO v jednotlivých dopravních kolejích. Tato funkcionalita nebude zřízena vzhledem k omezení traťové rychlosti pod 120km/hod i po dokončení sousedních staveb.

Rychlost nad 100km/hod bude zaváděna až po dosazení systému ETCS L2 v ucelené části trati.

2.8.7 Funkcionalita VNPN

Součástí dodávky SZZ bude také funkcionalita VNPN – výstraha při nedovoleném projetí návěsti stůj. Tato funkcionalita bude zřízena u všech hlavních návěstidel. Výstraha bude signalizována na všech ovládacích pracovištích a zároveň bude systém VNPN propojen s rádiovým systémem SRD (TRS) pro



umožnění automatické spuštění funkce „Generální STOP“. Systém VNPN bude zřízen v souladu s technickými specifikacemi TS 2/2014-S,Z „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“

2.8.8 Vjezdy na obsazenou kolej

Ve výhybně se nezřizují.

2.9 Přejezdy

V obvodu dopravní se nachází 2 železniční přejezdy, které budou označeny písmenem „A“ a pořadovým číslem (1,2). Pro oba přejezdy musí být zřízena oboustranná komunikace. Výstražníky budou zřízeny dle technických specifikací. Řešeny budou následujícím způsobem:

Účelem zařízení pro automatické dálkové nouzové otevření staničních PZS (PZS v obvodu dopravní s kolejovým rozvětvením, které je kryto návěstidly s absolutním významem návěsti „Stůj“ nebo návěsti „Posun zakázán“ umístěnými v přibližovacím úseku přejezdu) je automatické vypnutí poruchou stavědla spuštěné výstrahy po uplynutí bezpečnostní doby měřené od okamžiku vzniku poruchy.

2.9.1 Přejezd „A1“ v km 54,651 – P4029

Na lichém zhlaví se v km 54,651 nachází přejezd se silnicí III. třídy spojující silnici I/11 s obcí Rašovice.

Přejezd je zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením s polovičními závorymi kategorie PZS 3ZBI. Ovládání PZS bude automatické v závislosti na obsazení kolejových úseků a stavění jízdních cest. Vnitřní výstroj PZS bude nová a umístěná v novém technologickém objektu výhybny. Ovládací a indikační prvky PZS budou umístěny na JOP v ŽST Častolovice.

Vnější výstroj přejezdu zůstane stávající. V místě přejezdu vznikne nová reléová skříň „RS-A1“.

Stávající vnitřní výstroj PZS včetně RD bude použita na přejezdu P4880 v km 20,340 (BT4) na trati směr Borohrádek.

2.9.2 Přejezd „A2“ v km 53,748 – P4028

Na sudém zhlaví se v km 53,748 nachází přejezd s účelovou komunikací spojující silnici I/11 s blízkým lesem.

Přejezd bude zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením kategorie PZS 3ZBI. Ovládání PZS bude automatické v závislosti na obsazení kolejových úseků a stavění jízdních cest. Vnitřní výstroj PZS bude nová a umístěná v novém technologickém objektu výhybny. Ovládací a indikační prvky PZS budou umístěny na JOP v ŽST Častolovice.

Kvůli uvažované stavbě ETCS se předpokládá s traťovou rychlostí 120km/h se zde zřizují doplňková závorová břevna. Kvůli špatnému stavu komunikace bude před přejezdem doplněna dopravní značka „Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“ (č. B 20a).

Stávající vnitřní i vnější výstroj PZS včetně RD bude použita na přejezdu P4879 v km 19,845 (BT3) na trati směr Borohrádek.

2.10 Traťové zabezpečovací zařízení

2.10.1 Častolovice – Rašovice, TZZ

Mezistaniční úsek bude samostatným PS zabezpečen novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – automatické hradlo bez oddílových návěstidel (návěstního bodu) na trati. Nové zařízení bude typu integrovaného traťového zařízení součástí ŽST Častolovice.

V úseku bude položena nová kabelizace včetně nové předvěsti vjezdového návěstidla v rámci stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“, která řeší nový kolejový svršek a spodek v mezistaničním úseku Častolovice – Rašovice.

V rámci tohoto PS bude také provedena úvazka nového TZZ v ŽST Častolovice. Pro nové TZZ bude využita již stávající výstroj. Úpravy SZZ budou tedy pouze minimální (úprava SW) v závislosti na vzniku nové výhybny Rašovice a zkrácení mezistaničního úseku.

Ve staničním zabezpečovacím zařízení v ŽST Častolovicích dojde zejména k těmto úpravám:

- úprava vnitřních zapojení SZZ Častolovice
- úpravu/doplnění adresného SW (související s přidáním nových panelů EIP v Rašovicích)
- výměnu systémové verze SW a s tím související komplexní přezkoušení celého SW, který zahrnuje i SZZ žst. Rychnov nad Kněžnou.

2.10.2 Rašovice – Týniště n. O., TZZ

V tomto traťovém úseku bude upraveno stávající traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatického hradlo s oddílovými návěstidly z traťového úseku Častolovice – Týniště n. O. na traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatického hradlo bez oddílových návěstidel na trati.

V úseku bude položena nová kabelizace včetně nových předvěstí vjezdových návěstidel v rámci stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část“, která řeší nový kolejový svršek a spodek v mezistaničním úseku Rašovice – Týniště nad Orlicí.



3 Technické požadavky na zařízení a zavedení do provozu

Elektronické stavědlo musí být zřízeno v souladu s podmínkami Správy železnic s.o. a předpisem SŽDC (ČSD) T200 „Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu“ a směrnicí SŽDC č. 34 „Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty“.

V případě, že zhotovitel tohoto PS použije nezavedený systém komplexního elektronického zabezpečovacího zařízení, bude nutné na zařízení provést zkušební provoz a zařízení u Správy železnic s.o. zavést.



4 Provizorní zabezpečovací zařízení a postup výstavby

V rámci provizorních stavů se uvažuje s využíváním stávajícího zařízení až do aktivaci nového SZZ, které bude aktivováno po dokončení celé výhybny.

Na rozhodující stavební postupy byly zpracovány zásady organizace výstavby, část E.05.08 této dokumentace. Zjednodušená postupy jsou součástí tohoto PS. Pokud to pro stavbu nebude dostačující, dojde k dopracování jednotlivých stavebních postupů v rámci RDS, která se dle směrnice musí zpracovávat i na jednotlivé stavební postupy.

Při výstavbě nového SZZ je vhodné koordinovat definitivní stavy s provizorními stavy a realizací stavby. Jedná se zejména o:

- Zřízení přeložek kabelizace dostatečně v předstihu, před jednotlivými stavebními postupy.
- Kabelizaci ukládat dostatečně hluboko i v provizorních stavech, aby mohla být využívána i v definitivním stavu.
- Předpokládá se, že provizorní protlaky budou využity i v definitivních stavech! Jednotlivé výstupy z protlaků budou řádně zaměřeny a zaneseny do dokumentace skutečného provedení.
- V rámci provizorních stavů se využívá i definitivní kabelizace, která může být dočasně vyvedena dříve než v definitivním stavu, nebo naopak pro provizorní stav prodloužena. Pro možnost prodloužení je uvažováno v projektu s kabelovými spojkami, lze však je i řešit formou provizorních kabelových objektů (například staré TJA skřínky). Tato změna nemá vliv na cenu.

4.1 Postup SP101

V rámci stavebního postupu SP101 dojde k:

- výstavba koleje č. 2 bez napojení na trať
- realizace technologického objektu
- výkopové prací mimo kolejiště

V rámci zabezpečovacího zařízení dojde k následujícím úpravám:

- stávající traťové zabezpečovací zařízení v provozu

4.2 Postup SP102

V rámci stavebního postupu SP102 dojde k:

- demontáž stávající koleje
- výstavba koleje č.1 a výhybek č. 1, 2 a jejich napojení na stávající trať a kolej č. 2
- rekonstrukce přejezdových konstrukcí
- výstavba výstražníků se závorami na přejezdu P4028 (A2)

V rámci zabezpečovacího zařízení dojde k následujícím úpravám:

- nickolejný provoz během výstavby
- traťové zabezpečovací zařízení mimo provozu
- zřízení nových přejezdových zabezpečovacích zařízení
- výstavba nových návěstidel a přestavníků zapojených do nového staničního zabezpečovacího zařízení, které ještě není v provozu
- na konci postupu aktivace nového staničního i traťových zabezpečovacích zařízení



5 Ochrana ZZ před nebezpečnými a rušivými vlivy

5.1 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí

5.1.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo překážkami dle čl. 412.2 nebo zábranou dle 412.3 ČSN 33 2000-4-41, případně kombinací těchto ochrann.

U živých částí ve stavědlové ústředně, v místnosti napájení, v místnosti baterií a v reléových skříních bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře výše uvedených prostor musí být uzamčeny a na dveřích musí být bezpečnostní tabulky podle ČSN 34 2600.

5.1.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana neživých částí v kolejišti bude provedena použitím prvků a zařízení třídy ochrann II. dle čl. 413.2. ČSN 33 2000-4-41 nebo uzemněním v síti IT dle čl. 413.1.5 ČSN 33 2000-4-41 s doplňkem dle čl. 5.4 ČSN 34 2600, případně kombinací těchto ochrann.

Ochrana neživých částí ve vnitřních prostorech se zabezpečovacím zařízením bude provedena shodně jako ochrana neživých částí v kolejišti a navíc bude ochrana některých obvodů provedena elektrickým oddělením dle čl. 413.5. ČSN 33 2000-4-41 a použitím napětí SELV dle čl. 411.1 ČSN 33 2000-4-41.

Všechny neživé části vnitřního zařízení se galvanicky propojí a připojí se k zemniči. Jedná se hlavně o zařízení stavědlové ústředny a reléových skříní. Uzemnění pro ochranu ve všech soustavách napájení zabezpečovacího zařízení bude společné a propojí se s uzemněním sdělovacího a silnoproudého zařízení.

Úplně samostatně se zřídí pouze uzemnění pro kovové obaly kabelů TCEKPFLEZE, jeho hodnota musí být rovna nebo menší než 10 ohmů a musí být vzdálené minimálně 40 m od společného uzemnění sdělovacího, zabezpečovacího a silnoproudého zařízení. S ohledem na stejnosměrnou trakční soustavu musí být toto uzemnění řešeno jako rozpojitelné a musí respektovat všechny podmínky pro uzemnění kovových obalů kabelů TCEKPFLEZE na stejnosměrné trakční soustavě.

Stožárová návěstidla a kovové části skříní ležící v dosahu trakčního vedení budou chráněny před vlivy trakčního vedení nepřímým ukolejněním zařízením omezujícím napětí ve smyslu normy.

Způsob provedení ochrann v jednotlivých napájecích soustavách zabezpečovacího zařízení je následující:

- Soustava 1:
 - Napájecí zdroj: 1 PEN nebo 3 PEN stř. 50 Hz 400/230/TN-C-S
 - Ochrana PNDN: Transformátor z TV, rozvaděč místní sítě nebo dieselagregát (TN-C)
 - Napájení: Odpojením od zdroje v síti TN (čl.413.1.3)
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač v UNZ
- Soustava 2:
 - Napájecí zdroj: 2 ss 400V
 - Ochrana PNDN: Usměrňovač a baterie v UNZ
 - Napájení: Ochrana použitím zařízení třídy II (čl.413.2)
 - Ochrana PNDN: Měniče v UNZ
- Soustava 3:
 - Napájecí zdroj: 3 N stř. 50 Hz 400/230/IT
 - Ochrana PNDN: Měnič 50 Hz v UNZ
 - Napájení: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Ochrana PNDN: Trafa TN, TSA pro napájení návěstidel
 - Napájení: Trafo TD pro napájení dohlédacích obvodů výměn
 - Ochrana PNDN: Trafo TP pro napájení přestavníků



- Počítače
- Usměrňovače pro počítače
- Usměrňovač vazebních obvodů
- Usměrňovače pro TZZ
- Usměrňovače PZS
- Soustava 4: 1 N stř.50 Hz, 230/150/IT
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TN
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Hlavní návěstidla + označníky (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 5: 1 N stř.50Hz, 230/150/IT
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátory TSA
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Návěstidla seřaďovací a autobloková (trafo ST3R.1 v náv.)
- Soustava 6: 1 N stř.50Hz, 12V
 - Napájecí zdroj: Trafo ST3R.1 v návěstidle
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Návěstní žárovky
- Soustava 7: 3 N stř.50Hz, 400V/IT
 - Napájecí zdroj: Transformátor s oddělenými vinutími TP
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Přestavníky
- Soustava 8: 1 N stř.50 Hz, 230/IT
 - Napájecí zdroj: Oddělovací transformátor TD
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Trafa dohlédacích obvodů výměn DTR
- Soustava 9: 1 N stř.50Hz, 80V/IT
 - Napájecí zdroj: Transformátor DTR
 - Ochrana PNDN: V SÚ-Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: V kolejišti-Ochrana použitím zařízení tř.II (čl.413.2)
- Soustava 10: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro vazební obvody
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Vazební obvody
- Soustava 11: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač pro počítače
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Počítačovou část
- Soustava 12: 1 N stř.275Hz, 230V/IT
 - Napájecí zdroj: Měnič 275Hz
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Napájecí konce kolejových obvodů 275Hz
 - Napájení: Místní vinutí kolejových obvodů 275Hz
- Soustava 13: 1 N stř.275 Hz, 30-240V/IT
 - Napájecí zdroj: Transformátor NT-41 nebo NTU-1
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Stykový transformátor napájecího konce KO
- Soustava 14: 1 N stř.275 Hz, 2-12V/IT
 - Napájecí zdroj: Stykový transformátor nap. konce KO
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájení: Vlastní KO 275Hz mezi styk. Transformátory
- Soustava 15: 1 N stř.275 Hz, 30-240V/IT
 - Napájecí zdroj: Stykový transformátor reléového konce
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájení: Trafo NTU-1
- Soustava 16: 1 N stř.75Hz, 230V/IT
 - Napájecí zdroj: Měnič 75Hz
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)



- Napájí: Napájecí konce kolejových obvodů 75Hz
Místní vinutí kolejových obvodů 75Hz
Obvody kódování VZ
- Soustava 17: 1 N stř.75 Hz, 30-240V/IT
 - Napájecí zdroj: Transformátor NT-41 nebo NTU-1
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Stykový transformátor napájecího konce KO
- Soustava 18: 1 N stř.75 Hz, 2-12V/IT
 - Napájecí zdroj: Stykový transformátor nap. konce KO
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Vlastní KO 75Hz mezi styk. transformátory
- Soustava 19: 1 N stř.75 Hz, 30-240V/IT
 - Napájecí zdroj: Stykový transformátor reléového konce
 - Ochrana PNDN: Uzemněním v síti IT (čl.413.1.5)
 - Napájí: Trafo NTU-1
- Soustava 20: 2 ss 24V
 - Napájecí zdroj: Usměrňovač TZZ
 - Ochrana PNDN: Ochrana malým napětím SELV (čl.411.1)
 - Napájí: Stejnoseměrné obvody TZZ

5.2 Ochrana proti přepětí

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům v kolejišti a na vnějších prvcích v kolejišti se provedou potřebné přepětové ochrany, které budou odpovídat požadavkům jednotlivých směrnic Správy železnic s.o. a norem.

5.3 Ochranná opatření proti atmosférickým vlivům

V rámci tohoto PS vzniká v traťovém úseku nové zařízení. To bude ochráněno před atmosférickými vlivy i před vlivy VN i VVN, pokud toto zařízení tuto ochranu vyžaduje.



6 Demontáže

Demontáže stávajícího a provizorního zab. zař. jsou řešeny v rámci tohoto PS v části provizorních stavů, kde jsou zahrnuty i jednotlivé odpady z části A.



7 Provoz, servisní služby

7.1 Zkoušky a revize

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

7.2 Ověřovací provoz

Navrhne-li zhotovitel PS v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic zavedeno, pak u tohoto zařízení musí provést nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na Správě železnic. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

7.3 Požadavky na provoz a údržbu

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.



8 Životní prostředí

8.1 Likvidace odpadů

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona 185/2001 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

Odpady vzniklé realizací PS jsou obsahem části projektu věnované odpadovému hospodářství.

8.2 Vliv stavby na životní prostředí

Realizace stavebního objektu nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí. V průběhu stavby nebude životní prostředí ohroženo. Objekt nevyžaduje rozsáhlejší demolice stávajících objektů. Jedná se o tzv. ekologicky čistý technologický provoz bez produkce exhalací a odpadu. Provoz nebude mít trvalý negativní vliv na životní prostředí. Pouze v průběhu realizace stavby dojde k dočasnému zhoršení životních podmínek vlivem zemních prací. Dokončená stavba nebude mít vliv na klimatické poměry, využívání přírodních zdrojů, kulturní památky, hladinu hluku ve dne i v noci a ani na hladinu emisí.

Stavbou nebudou produkovány žádné odpadní vody ani nedojde ke zhoršení stavu ovzduší, budou zvoleny takové technologie provádění prací, které vedou ke snižování emisí.

V prostoru stavby se nenachází chráněné území, památkové stromy či chráněné druhy rostlin, živočichů a nerosty. Z hlediska ochrany významných krajinných prvků a památkové ochrany nedochází ke střetu zájmů.

Při stavbě (stavebního objektu) nedochází k trvalému ani dočasnému záboru ZPF a LPF.

8.3 Opatření k minimalizaci vlivu stavby na životní prostředí

Strojní mechanismy musí mít hydraulické soustavy a palivové nádrže v bezvadném stavu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy a vodních toků ropnými produkty. Motory těchto mechanizačních prostředků byly správně seřizeny na minimální, normou stanovené exhalace a nebyly ponechávány zbytečně v chodu. Dodavatel je povinen u použité mechanizace zkontrolovat a dodržovat těsnost palivových nádrží a nádrží na tlakový olej, aby nedošlo k jeho úniku do půdy a zejména do vodotečí.

Pro skladování a přepravu automobilových motorových a převodových olejů řady A a AD jsou určeny dle ČSN 65 6060 tyto druhy obalů: sudy těžké pozinkované i bez povrchové úpravy, sudy lehké - drumy, kanystr ocelový, dopravní konve, kanystr z tenkého plechu drobné originální obaly, obaly z plastů. V prostorách stavby je zákaz mytí vozidel, výkopových mechanismů a agregátů přípravky ARVA nebo jinými chemickými rozpouštědly a dále zákaz používání všech saponátů. Při manipulaci s oleji a RPL, při jejich případné výměně nebo doplnění, v prostorách stavby dbát zvýšené opatrnosti, aby nemohlo dojít k jejich úniku.

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky své organizace, přicházející na stavbě do styku s ropnými látkami a oleji s opatřeními uvedenými v této souhrnné technické zprávě.

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného



Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

- zastavení úniku - zabránit utěsněním otvoru, trhlin, uzavřením ventilů, zachycováním kapaliny z havarovaných prostředků do různých nádob, vyčerpáním kapaliny z havarovaného prostředku
- lokalizace úniku - zastavit rozlévání již vyteklé kapaliny hrázkováním zaplaveného území např. trámy, přechodným přehrazením příkopů, v případě většího rozsahu přivolat příslušníky profesionálního Hasičského záchranného sboru
- odstranění uniklých RPL - uniklé látky soustředit např. pomocí stružek a vykopaných jám, a odčerpat. Sanace zasaženého území do odčerpání volných RPL se provádí rozsypáním VAPEXU či jiného materiálu sajícího RPL. Nasáklý absorbent se sebere do těsných nádob (igelitových pytlů). Kontaminovaný VAPEX nebo zemina bude odvezena k likvidaci ve specializované firmě.

Dodavatel je povinen neprodleně provést první zásah osobou nebo osobami, které únik zpozorovali. Při větším rozsahu, který není dodavatel schopen sám zajistit, neprodleně vyrozumět odbor výstavby a dopravy. Ve stavebním deníku bude uveden rozsah znečištění (úniku), druh látky, čas úniku, doba a způsob likvidace.

Z řady důvodů jsou RPL závažné znečišťující médium vodního prostředí. Zvláště v podzemních vodách vedou RPL k dlouhodobému znečištění a znehodnocení těchto vod a to i v případě stopových koncentrací. Dosažení nápravy je pak většinou dlouhodobé a zpravidla značně nákladné.



9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (Správa železnic, s. o., správci inženýrských sítí atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

9.1 Stavební činnost v prostorách Správy železnic a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správa železnic) musí být v souladu s předpisem SŽ Bp1, SŽ Bp2, SŽ Bp3 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

Správa železnic, s. o. ve svém předpisu Zam1(předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy) stanovuje, že každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic absolvovat „Vstupní školení“ podle Přílohy 2 předpisu.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává Odbor bezpečnosti Správy železnic na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 díl II – Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekty. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii osvědčení o odborné způsobilosti podle předpisu SŽ Zam1.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost



příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle předpisu SŽ Zam1, které provádí Odbor provozuschopnosti Správy železnic. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z. č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o:

- D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení,
- D.1.2 Železniční sdělovací zařízení,
- D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT,
- D.2.3 Trakční a energetická zařízení,

(určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách)

musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení, příloha 4).

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti



- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních,
- TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách,
- předpis SŽ Bp1, SŽ Bp2, SŽ Bp3, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení, a zvláště předpisů o bezpečnosti práce.

Vedle dodržování příslušných vyhlášek, předpisů a norem pro realizaci, je nutno akceptovat i základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi.

Při všech činnostech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví při práci se vychází se Zákona č.309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, dále z NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP a jeho prováděcích právních předpisů a z NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při stavební činnosti musí být technologie stavby volena s ohledem na minimalizaci veškerých prací, které by měly negativní dopad na okolní prostředí, zejména hluk, prašnost a vibrace.

Při montáži, provozu a údržbě musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

Před uvedením zařízení do provozu musí být prověřena správnost zapojení a funkčnost odvodu trakčních a poruchových proudů. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami.



10 Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla Požární ochrany.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným HZS a SDH.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Realizací a provozem tohoto provozního souboru nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti.