

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		ZHOTOVITEL:		
 SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, s.o. DLÁŽDĚNÁ 1003/7 110 00 PRAHA 1 - NOVÉ MĚSTO		 AF-CITYPLAN s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 - MICHLE tel.: +420 277 005 500 www.af-cityplan.cz		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	
 Ing. VLADISLAV ŠEFL	 Ing. TOMÁŠ TOMA	 Ing. TOMÁŠ TOMA	 Bc. RADEK HORNOCH	
NÁZEV PROJEKTU:				
REKONSTRUKCE ŽST CHRASTAVA				
ČÁST:	ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ			
STAVEBNÍ OBJEKT:				
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			
KRAJ:	LIBERECKÝ KRAJ	ČÁST:	ČÍSLO OBJEKTU:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
DATUM:	6/2019	D.1.1	-	1
STUPEŇ:	DÚR			
MĚŘÍTKO:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2017/0097			



Rekonstrukce ŽST Chrastava

D.1.1

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Technická zpráva

Zpracoval: Ing. Tomáš Toma



OBSAH DOKUMENTACE

1. Technická zpráva

Přílohy technické zprávy:
Seznam souvisejících PS a SO
Protokol určení vnějších vlivů

2. Výkresy

Polohopisný výkres, Liberec stáv. DK M 1:1000	0101
Polohopisný výkres, RDP - km 1,3 M 1:1000	0102
Polohopisný výkres, km 1,2 - 2,6 M 1:1000	0103
Polohopisný výkres, km 2,4 - 3,9 M 1:1000	0104
Polohopisný výkres, km 3,7 - 5,6 M 1:1000	0105
Polohopisný výkres, km 5,5 - 6,6 M 1:1000	0106
Polohopisný výkres, km 6,4 - 8,0 M 1:1000	0107
Polohopisný výkres, km 7,8 - 8,5 M 1:1000	0108
Polohopisný výkres, km 8,5 - 9,9 M 1:1000	0109
Polohopisný výkres, km 8,5 - 9,9 M 1:1000	0110
Polohopisný výkres, km 9,9 - 10,8 M 1:1000	0111
Polohopisný výkres, km 10,8 - 12,1 M 1:1000	0112
Polohopisný výkres, km 10,8 - 12,1 M 1:1000	0113
Polohopisný výkres, km 12,0 - 13,6 M 1:1000	0114
Polohopisný výkres, km 13,5 - 14,7 M 1:1000	0115
Polohopisný výkres, km 14,7 - 16,0 M 1:1000	0116
Polohopisný výkres, km 15,9 - 17,8 M 1:1000	0117
Polohopisný výkres, km 17,6 - 19,6 M 1:1000	0118
Polohopisné výkresy přejezdů M 1:200	0119
Rozhledové poměry na přejezdech M 1:500	0120
Situační schéma TÚ Liberec - Chrastava def.stav	0200
Situační schéma ŽST Chrastava, def. Stav	0201
Situační schéma TÚ Chrastava - Hrádek n. Nis. def.stav	0202
ŽST Liberec, dispozice budovy "Ostrov"	0300
ŽST Liberec, dispozice RD5	0301
ŽST Chrastava, dispozice výpravní budovy	0302
Dispozice RD u PZS	0303
Situační schéma ŽST Chrastava, stáv. Stav	0400

3. Výkaz výměr



Obsah

OBSAH DOKUMENTACE	2
ZKRATKY A ZNAČKY	6
1 Všeobecně	7
1.1 Identifikační údaje	7
1.2 Základní technické údaje	7
1.3 Podklady pro zpracování projektové dokumentace	8
1.4 Přehled použitých norem a předpisů	8
1.5 Dotčené parcely	13
1.6 Související PS/SO	14
2 Technické řešení	15
D.1 Železniční zabezpečovací zařízení	15
D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení	15
2.1 PS 50-01-11 ŽST Liberec, navázání TZZ na SZZ	15
2.1.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení	15
2.1.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení	15
2.1.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu	15
2.1.2.2 Výhybky a výkolejky	16
2.1.2.3 Návěstidla	16
2.1.2.4 Prostředky pro zjišťování volnosti	16
2.1.2.5 Vlakový zabezpečovač	16
2.1.2.6 VNPN - výstraha při nedovoleném projetí návěstidla	16
2.1.2.7 Kabelizace	16
2.1.2.8 Vnitřní zařízení	17
2.1.2.9 Ovládání SZZ	17
2.1.2.10 Napájení SZZ a TZZ	17
2.1.2.11 Diagnostické zařízení	17
2.1.2.12 Přejezdové zařízení	17
2.1.2.13 Provizorní zabezpečovací zařízení	17
2.2 PS 52-01-11 ŽST Chrastava, SZZ	18
2.2.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení	18
2.2.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení	18
část A ŽST Chrastava, definitivní SZZ	18
2.2.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu	18
2.2.2.2 Výhybky a výkolejky	18
2.2.2.3 Návěstidla	19
2.2.2.4 Prostředky pro zjišťování volnosti	19
2.2.2.5 Vlakový zabezpečovač	19
2.2.2.6 VNPN - výstraha při nedovoleném projetí návěstidla	19
2.2.2.7 Kabelizace	20



2.2.2.8 Vnitřní zařízení	20
2.2.2.9 Ovládání SZZ	21
2.2.2.10 Napájení SZZ a TZZ	21
2.2.2.11 Diagnostické zařízení	21
2.2.2.12 Klimatizace místností technologie	22
2.2.2.13 Traťové zabezpečovací zařízení	22
část B ŽST Chrastava, provizorní SZZ	22
část C ŽST Chrastava, klimatizace místností technologie	22
D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení	23
2.3 PS 51-01-21 Liberec – Chrastava, TZZ	23
2.3.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení	23
2.3.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení	23
2.3.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu	23
2.3.2.2 Návěstidla	23
2.3.2.3 Prostředky pro zjišťování volnosti	23
2.3.2.4 Vlakový zabezpečovač	24
2.3.2.5 Kabelizace	24
2.3.2.6 Vnitřní zařízení	24
2.3.2.7 Napájení TZZ	24
2.3.2.8 Diagnostické zařízení	25
2.3.2.9 Přejezdové zařízení	25
2.3.2.10 Provizorní zabezpečovací zařízení	25
2.4 PS 53-01-21 Chrastava – Hrádek nad Nisou, TZZ	25
2.4.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení	25
2.4.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení	25
2.4.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu	26
2.4.2.2 Návěstidla	26
2.4.2.3 Prostředky pro zjišťování volnosti	26
2.4.2.4 Vlakový zabezpečovač	26
2.4.2.5 Kabelizace	26
2.4.2.6 Vnitřní zařízení	27
2.4.2.7 Napájení TZZ	27
2.4.2.8 Přejezdové zařízení	27
2.4.2.9 Provizorní zabezpečovací zařízení	27
D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení	27
2.5 PS 55-01-51 ŽST Liberec, DOZ v úseku Liberec - Hrádek n. Nisou - st. hr.	27
2.5.1 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení	27
3 Ochranná opatření	28
3.1 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem	28
3.2 Ochrana před nebezpečnými vlivy energetiky	29
3.3 Ochrana před atmosférickými vlivy	29



3.4 Uzemnění	29
3.5 Ochrana před požárem.....	29
4 Provoz, servisní služby.....	30
4.1 Zkoušky a revize.....	30
4.2 Ověřovací provoz	30
4.3 Požadavky na provoz a údržbu	30
5 Potřebné udělení výjimek pro zabezpečovací zařízení	30
6 Projednání dokumentace	30



ZKRATKY A ZNAČKY

Níže uvedený seznam obsahuje zkratky a symboly použité v tomto dokumentu. V seznamu se neuvádějí legislativní zkratky, zkratky a značky obecně známé, zavedené právními předpisy, uvedené v obrázcích, příkladech nebo tabulkách.

AH	Automatické hradlo
ASW	Adresné programové vybavení (adresný software)
ASHS	Autonomní samohasící systém
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DK	Dopravní kancelář
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DOZZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DÚ	Dražní Úřad
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
NN	Nízké napětí
OR	Oblastní ředitelství
PS	Provozní soubor
PZM	Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
RD	Reléový domek
RDP	Regionální dispečerské pracoviště
SO	Stavební objekt
St	Stavědlo
SÚ	Stavědlová ústředna
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SW	Programové vybavení
TK	Traťová kolej
TNŽ	Technická norma železnic
TS	Technická specifikace
TSI CCS	Technické specifikace pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“
TTP	Tabulky traťových poměrů
t.ú.	Traťový úsek
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
UNZ	Univerzální napájecí zdroj
VB	Výpravní budova
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
ZP	Záložní pracoviště pohotovostního výpravčího DOZ pro RDP
ŽST	Železniční stanice



1 Všeobecně

1.1 Identifikační údaje

Stavba:	Rekonstrukce ŽST Chrastava
ISPROFOND/Sub.	3273214901 / 5513720005
ISPROFIN:	
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní řízení (DUR)
Místo stavby:	trať číslo 547D Liberec – Hrádek nad Nisou státní hranice (dle služebních pomůcek SŽDC) trať číslo 501 00 Liberec – Hrádek nad Nisou státní hranice (dle Prohlášení o dráze)
Kraj:	Liberecký
Katastrální území:	Liberec, Františkov u Liberce, Růžodol, Stráž nad Nisou, Machnín, Andělská Hora u Chrastavy, Dolní Chrastava, Bílý Kostel nad Nisou, Chotyně, Hrádek nad Nisou
Charakter stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici, rekonstrukce (změna dokončené stavby), novostavba
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Korespondenční adresa:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Oprávněná osoba ve věcech technických:	Ing. Alena Mráčková
Zhotovitel:	AF-CITYPLAN s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Vladislav Šefl
Část dokumentace:	D.1 Železniční zabezpečovací zařízení
Odpovědný projektant:	Ing. Tomáš Toma
Vypracoval:	AF-CITYPLAN s.r.o. Ing. Tomáš Toma

1.2 Základní technické údaje

Základní charakteristika tratě dotčené stavbou:

Liberec – Hrádek nad Nisou st. hr.		
Kategorie dráhy		celostátní
Číslo tratě	podle Prohlášení o dráze	501 00
	podle TTP	547D
Začátek tratě		Liberec
Konec tratě		Hrádek nad Nisou státní hranice
Maximální traťová rychlost v km/h		100
Zábrzdňá vzdálenost v m		700
Dovolené třídy traťového zatížení		C3
Transevropská železniční síť - osobní		Nezařazeno
Transevropská železniční síť - nákladní		Nezařazeno
Cílová kat. trati podle TSI INF - osobní		P5
Cílová kat. trati podle TSI INF - nákladní		F4
Trakční soustava		Nezávislá



Počet traťových kolejí	1
Organizování a řízení drážní dopravy podle předpisu	SŽDC D1

V rámci stavby dojde k rekonstrukci (modernizaci) staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení v úseku Liberec (mimo) – Chrastava – Hrádek nad Nisou (mimo). Zabezpečovací zařízení v žst. Chrastava bude dálkově ovládáno z nového regionálního dispečerského pracoviště (RDP) v žst. Liberec. V uvedeném úseku se nachází celkem 8 úrovnových křížení s pozemními komunikacemi. 6 světelných přejezdových zabezpečovacích zařízení bude nahrazeno novými PZS kategorie plynoucí z rozhodnutí o způsobu zabezpečení přejezdů vydaném DÚ. 2 Přejezdy zůstanou zabezpečeny stávajícím zařízením.

Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti železniční dopravy a zkrácení staničních provozních intervalů v žst. Chrastava. Současně bude vybudována diagnostika dle Technické specifikace TS 2/2007 Z, a to minimálně stavová diagnostika. Bude položena nová kabelizace pro zabezpečovací zařízení.

Stavba bude probíhat na pozemcích investora, tj. SŽDC s. o., na pozemcích v majetku ČD a. s. a na některých sousedních pozemcích cizích vlastníků. To v případě, že pozemek investora nelze použít (velikost, terén, odvodnění, aj.). Umístění zabezpečovacího zařízení (př. technologický objekt, kabelová trasa, aj.) bude s vlastníky těchto pozemků odsouhlaseno.

1.3 Podklady pro zpracování projektové dokumentace

- Požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo (OTP, ZTP)
- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Katastrální mapa
- Dokumentace pro územní řízení stavby „Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou“
- Zásady řešení zabezpečovacího zařízení dohodnuté na poradách

1.4 Přehled použitých norem a předpisů

- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012) čj. 4117/2012-OI, účinnost od 01.04.2012
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. 16/2005 Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, SŽDC s.o., č.j. 3790/05-OP
- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Vyhláška č.23/2008Sb Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 100/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Vyhláška č. 173/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává dopravní řád drah s platnými změnami a doplňky
- Vyhláška č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah s platnými změnami a doplňky



- Vyhláška 352/2004 Sb. O provozní a technické propojenosti evropského železničního systému ve znění vyhlášky č. 377/2006 Sb.
- Vyhláška č. 369/2001 Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška MD č.577/2004 Sb. kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 178/1997, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky v platném znění
- Nařízení vlády č. 616/2006 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility
- TSI:
 - Směrnice Komise 2014/38/EU ze dne 10.3.2014, kterou se mění příloha III směrnice 2008/57/ES pokud jde o hluk
 - Směrnice Komise 2013/9/EU ze dne 11.3.2013, kterou se mění příloha III směrnice 2008/57/EU
 - 2013/710/EU Rozhodnutí Komise ze dne 2.12.2013, kterým se mění rozhodnutí 2012/757/EU o TSI týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v EU
 - 2012/757/EU Rozhodnutí Komise ze dne 14.11.2012 o TSI týkající se subsystému provoz a řízení dopravy železničního systému v EU a o změněn rozhodnutí 2007/756/ES
 - Nařízení Komise 2015/995 ze dne 8.6.2015 , kterým se mění rozhodnutí 2012/757/EU o TSI týkající se subsystému „provoz a řízení dopravy“ železničního systému v Evropské unii
 - 2011/18/EU Směrnice Komise ze dne 1.3.2011, kterou se mění přílohy II, V a VI směrnice 2008/57/EU
 - Prováděcí nařízení Komise (EU) 2019/250 ze dne 12. 2. 2019 o vzorech ES prohlášení a certifikátů pro železniční prvky interoperability a subsystémy, o vzoru prohlášení o shodě s povoleným typem železničního vozidla a o postupech ES ověřování subsystémů v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 a o zrušení nařízení Komise (EU) č. 201/2011
 - Nařízení Komise (EU) 2016/919 ze dne 27. 5. 2016 o TSI týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii
 - 2011/155/EU Rozhodnutí Komise ze dne 9.3.2011 o zveřejnění a správě referenčního dokumentu uvedeného v čl.27 odst.4 směrnice 2008/57/EU o interoperabilitě železničního systému ve Společenství
 - Nařízení Komise (EU) č. 321/2013 ze dne 13. března 2013 o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ železničního systému v Evropské unii a o zrušení rozhodnutí Komise 2006/861/ES
 - 2009/131/ES Směrnice Komise ze dne 16.10.2009, kterou se mění příloha VII směrnice 2008/57/EU
 - 2009/965/ES Rozhodnutí Komise ze dne 30.11.2009 o referenčním dokumentu uvedeném v čl.27 odst. Směrnice 2008/57/ES
 - 2008/57/ES Směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 17.6.2008



- Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 ze dne 18. listopadu 2014 , o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem včetně změny Z1 04.10
- ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům včetně změny 1 12.95 a opravy 1 07.07
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy včetně změny Z1 01.14
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN.
- ČSN EN 50121-4 ed.2, oprava 1 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50121-3-2 ed.2, oprava 1 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 3-2: Drážní vozidla - Zařízení
- ČSN EN 50125-3 – Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení – Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace – část 2: Staniční baterie
- ČSN 61558-2-4 ed.2 Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-4: Zvláštní požadavky a zkoušky pro oddělovací ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující oddělovací ochranné transformátory
- ČSN 34 2040 ed.2 Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými, rušivými a korozivními vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 34 2613 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 ed.3 Železniční zabezpečovací zařízení - Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami
- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah



- ČSN EN 61140 ed.2, Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení včetně změny A1
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb, Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb, Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách včetně opravy 1 03.12
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody včetně změny Z1 05.08, opravy 1 06.10 a změny Z3 08.13
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty včetně změny Z1 02.13
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory včetně změny Z1 02.13
- ČSN ISO 8421-2 Požární ochrana. Slovník. Část 2: Požární ochrana staveb
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení – Závěrové tabulky
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení – Závěrové tabulky – Změna Z1 01.14
- TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních
- TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních
- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 2640 Železniční zabezpečovací zařízení. Předpisy pro vlakové zabezpečovací zařízení
- TNŽ 34 5542 Značky pro situační schemata železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 36 5530 Elektromechanická relé pro železniční zabezpečovací zařízení
- TS 1/2006-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Změny návěstí světelných návěstidel hlavních a samostatných a opakovacích předvěstí při poruchách jejich svícení. Vydání I
- TS 2/2006-ZS Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení. Druhé vydání
- TS 2/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení. Vydání I
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Druhé vydání
- TS 2/2014-S,Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla. Vydání I.
- TS 3/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé doplňující světelné přejezdové zabezpečovací zařízení. Vydání I
- TS 4/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení na tratích vybavených dálkovým ovládním zabezpečovacích zařízení. Vydání I.



- TS 5/2010-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Návěstění jízdy na cílovou kolej podle rozhledových poměrů. Vydání I.
- TS 6/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Zabezpečovací zařízení dle TNŽ 34 2620. Část 2. Návěstění. Vydání I
- TS 11/2009-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Eliminace ztráty šuntu na staniční koleji. Vydání II.
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis v platném znění podle změny č. 1 (účinnost od 1.4.2014), podle č.2 (účinnost od 14. prosince 2014) a podle změny č.3 (platné od 1.5.2015)
- SŽDC (ČD) D2/1 Doplněk s technickými údaji k Dopravním předpisům
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy v platném znění podle změny č.1 (účinnost od 1.7.2013) a podle změny č. 2 (platné od 14.12.2014)
- SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- SŽDC PMR 1/85-PMR Směrnice pro úpravy zabezpečovacích zařízení na neelektrizovaných tratích při ústředním zásobování osobních vozů elektrickou energií
- SŽDC PMR 5/84-PMR Směrnice pro úpravy zapojení staničních zabezpečovacích zařízení k omezení výskytu předčasných změn návěstních znaků
- SŽDC PMR 7/85-PMR Směrnice pro úpravy světelných přejezdových zabezpečovacích zařízení na vedlejších tratích k zamezení ztrát vlakového šuntu
- SŽDC S3 díl XIV Železniční svršek. Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic ve znění změn č. 1 a 2 (účinnost od 1. října 2014)
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení a ve znění Změny č. 1 (účinnost od 1.12.2014)
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení a ve znění Změny č.1 (účinnost od 1.12.201) a č.2 (účinnost od 1.3.2014)
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy a změny č.1 (platné od 1.9.2014)
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- Pokyn generálního ředitele č. 1/2019 - Pracoviště pro dálkové řízení
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- Předpis SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů
- Předpis SŽDC (ČSD) T 84 Dokumentace železničních kabelů
- Předpis SŽDC (ČSD) T 100 Provoz zabezpečovacích zařízení - změna č. 7
- Předpis SŽDC (ČD) T 113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacího zařízení
- Předpis SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu.
- SŽDC Ob 14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, ve znění změny č. 1 (účinnost od 1. května 2014)
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- TKP č.9 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Úrovňové přejezdy a přechody třetí –aktualizované vydání změna č.8



- TKP č.10 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy třetí – aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.12 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Chráničky a kolektory třetí –aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.27 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zabezpečovací zařízení třetí –aktualizované vydání změna č.8
- TKP č.32 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zařízení trati a traťové značky
- Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven, č.j.: 20009/2018-SŽDC-GR-O6

1.5 Dotčené parcely

Pro železniční zabezpečovací zařízení je rozsah stavby vymezený od stávajícího stavědla St.3 v ŽST Liberec po nové vjezdové návěstidlo „L“ ŽST Hrádek nad Nisou v km 19,592.

Soupis všech parcel, na kterých se řešené železniční zabezpečovací zařízení nalézá:

parcels číslo	katastrální území	vlastník
6173/40	Liberec [682039]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
6228	Liberec [682039]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
6173/41	Liberec [682039]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
6173/1	Liberec [682039]	České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
583/1	Františkov u Liberce [682233]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1408/1	Růžodol I [682209]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1317	Stráž nad Nisou [756393]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1143	Machnín [689823]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
1152/1	Machnín [689823]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1135/2	Machnín [689823]	Kümpers Textil s.r.o., č. p. 100, 46846 Plavy
1156	Machnín [689823]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1137/1	Machnín [689823]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
1151/1	Machnín [689823]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1128/1	Machnín [689823]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové



784	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
787/1	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
st.140	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
391/2	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3
726/2	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Město Chrastava, náměstí 1. máje 1, 46331 Chrastava
789	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Město Chrastava, náměstí 1. máje 1, 46331 Chrastava
787/3	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
779/1	Andělská Hora u Chrastavy [653811]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
864/1	Dolní Chrastava [653829]	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
335/9	Dolní Chrastava [653829]	Zaplatílek Bořek Ing., Andělohorská 414, 46331 Chrastava
863/1	Dolní Chrastava [653829]	České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1
863/2	Dolní Chrastava [653829]	Město Chrastava, náměstí 1. máje 1, 46331 Chrastava
863/12	Dolní Chrastava [653829]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
855/3	Dolní Chrastava [653829]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
865/1	Dolní Chrastava [653829]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
2537/2	Bílý Kostel nad Nisou [604623]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
2409/1	Bílý Kostel nad Nisou [604623]	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové
2537/1	Bílý Kostel nad Nisou [604623]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1134	Chotyně [653543]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1
1598/4	Hrádek nad Nisou [647390]	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

1.6 Související PS/SO

Související PS a SO této stavby a soupis ostatních podmiňujících staveb jsou uvedeny v příloze technické zprávy.



2 Technické řešení

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení

2.1 PS 50-01-11 ŽST Liberec, navázání TZZ na SZZ

2.1.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení

V žst. Liberec je v obvodu „Nádraží UTD“ na St.1 v činnosti SZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu elektromechanické vzor 5007 se světelnými návěstidly a kontrolou volnosti pomocí izolovaných kolejnic; v obvodu stavědel St.3, St.4 a St.5 je v činnosti SZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu RZZ TEST C s kolejovými obvody 50 a 275 Hz a s ovládacími stoly příslušných obvodů stavědel. V dopravní kanceláři na St.3 se nachází ovládací stůl řídicího přístroje SZZ, zálohované pracoviště JOP pro ovládání TZZ a PZZ Liberec – Jeřmanice a PZZ Liberec – Chrastava, Liberec – Mníšek u Liberce a v ŽST Liberec a kontrolní skříňka přejezdů Liberec – Vesec u Liberce. V regionálním dispečerském pracovišti na St.3 je zálohované pracoviště JOP DOZ SZZ, TZZ a PZZ v úseku Liberec (mimo) - Tanvald, Smržovka - Josefův Důl a Tanvald - Železný Brod (mimo). Přejezd P3066 na veseckém zhlaví v km 1,713 je zabezpečen zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2 typu AŽD 71 s kolejovými obvody 50 a 275 Hz. V mezistaničním úseku Liberec – Jeřmanice je v činnosti TZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo AHP-03 s oddílovými návěstidly (návěstním bodem) na trati s kontrolou volnosti pomocí počítačů náprav typu Frauscher AzF. V mezistaničních úsecích Liberec – Mníšek u Liberce, Liberec – Chrastava a Liberec-Horní Růžodol – Liberec je provoz na trati řízen telefonickým dorozumíváním. V mezistaničním úseku Vesec u Liberce – Liberec je v činnosti TZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo AH-ESA-04 ovládané z JOP regionálního dispečerského pracoviště Liberec bez oddílových návěstidel s kontrolou volnosti pomocí počítačů náprav typu Frauscher ACS 2000.

2.1.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení

V ŽST Liberec se nebudou provádět stavební úpravy kolejí, rychlost zůstane stávající.

Ve stanici zůstane v činnosti stávající SZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu RZZ TEST C s kolejovými obvody 50 a 275 Hz, se stávajícími TZZ směr Jeřmanice, Mníšek u Liberce, Liberec-Růžodol a Vesec u Liberce.

V úseku Liberec – Chrastava je zábrzdna vzdálenost 700 m, které vyhovují návěstidla ve stanici.

V obvodech RZZ se doplní úvazka TZZ - AH s počítači náprav ve směru od Chrastavy. V dopravní kanceláři bude stávající ovládací pult doplněn a upraven o prvky potřebné k ovládání a indikaci funkcí nového TZZ směr Chrastava. Výstroj potřebná pro jednotlivá tlačítka a indikace bude umístěná ve stávající reléové místnosti na St.3. Pro potřebné vazby budou využity rezervy ve stávajících kabelech mezi St.5 (RD5) a St.3. Vzhledem k nedostatku místa pro umístění vnitřní technologie úvazky nového TZZ Liberec – Chrastava na St.3 bude tato umístěná v reléové místnosti St.5 (RD5). Stávající napájení je pro úvazku dostačující a nebude upravováno.

2.1.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu

Tento PS nepodléhá podmínkám pro interoperabilitu.

**2.1.2.2 Výhybky a výkolejky**

Stávající konfigurace kolejiště a způsob zabezpečení výhybek a výkolejek nebude stavbou nijak měněn.

2.1.2.3 Návěstidla

Návěstidla ve stanici stávající, jejich poloha bude stávající a nebude stavbou měněna.

2.1.2.4 Prostředky pro zjišťování volnosti

Prostředky pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků obou zhlaví stanice, dopravních a manipulačních kolejí budou stávající.

2.1.2.5 Vlakový zabezpečovač

Vlakový zabezpečovač není v této stavbě budován. Maximální traťová rychlost bude 100 km/h. Vybudování vlakového zabezpečovače (systém třídy A) se sice dle Národního implementačního plánu ERTMS v cílovém stavu předpokládá, ale bez bližší specifikace termínu jeho vybudování.

2.1.2.6 VNPN - výstraha při nedovoleném projetí návěstidla

Staniční zabezpečovací zařízení nebude doplněno o funkci detekce projetí vjezdových a odjezdových návěstidel.

2.1.2.7 Kabelizace

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny dvouplášťovými metalickými kabely. Hlavní kabelová trasa v obvodu stanice bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení je vedena převážně po drážních pozemcích.

V obvodu železniční stanice (od úrovně vjezdových návěstidel) jsou řešeny kabelové trasy zabezpečovacích kabelů následovně:

- společná hlavní kabelová trasa pro sdělovací a zabezpečovací kabely je navržena jako součást tohoto PS.
- kabelové trasy kabelů zabezpečovacího zařízení tohoto PS jsou v tomto PS zahrnuty kompletně, tzn. výkop a zához rýhy, úložná zařízení (žlaby) a dodávka a uložení kabelů.
- podchody pod kolejemi, budou provedeny protlakem, kabely budou v úložném zařízení (roury NOVOTUB, případně žlaby) s patřičným krytím pod kolejí a jsou řešeny v tomto PS.
- převedení kabelů přes mostní objekty bude v úložném zařízení (roury NOVOTUB, případně žlaby) s patřičným krytím ve šterkovém loži nebo na vlastní konstrukci mostního objektu a jsou řešeny v tomto PS.
- součástí tohoto PS jsou v obvodu stanice v úseku po vjezdová návěstidla řešeny kabely pro TZZ a DOZ – tj. závislostní kabely.

Pro potřebné vazby nového TZZ mezi výstrojí potřebnou pro jednotlivá tlačítka a indikace ovládacího pultu v reléové místnosti St.3 a úvazkovou skříní TZZ umístěnou v reléovém domku St.5 budou využity rezervy ve stávajících kabelech mezi St.5 (RD5) a St.3. Jelikož dle sdělení OŘ Hradec Králové je přímý kabel mezi RD St.5 a RM St.3 plně obsazen, bude se muset využít kabelů mezi St.3 a St.4 a dále mezi RD St.4 a RD St.5. RD St.4 a St.5 stojí vedle sebe. Mezi kabelovou místností St.3 a RD St.4 je 20 volných žil na kabelu č. 4722. Mezi RD St.4 a RD St.5 je 24 volných žil na kabelu č. 4732. Všechny volné žily byly správcem změřeny a jejich izolační stav je větší než 20 Mohm.



Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení, bez potvrzení úplnosti všech těchto inženýrských sítí v celém prostoru provádění zemních prací pro zabezpečovací kabely a ostatní zabezpečovací zařízení. Před započítím zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytýčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Jako organizace, které přicházejí v úvahu jako majitelé podzemních vedení a zařízení se uvádějí SŽDC s.o., ČEZ Distribuce, a.s., ČD – Telematika, a.s., ČD a.s. - RSM, Telefonica O2 Czech Republic, a.s., RWE, s.r.o., Vojenská správa, Jihomoravské vodovody a kanalizace a.s., atd.

2.1.2.8 Vnitřní zařízení

Vzhledem k nedostatku místa pro umístění vnitřní technologie úvazky nového TZZ Liberec – Chrastava na St.3 bude tato částečně umístěná v reléové místnosti St.3 a částečně umístěná v reléové místnosti St.5 (RD5). Jelikož ovládací prvky RPB-71 jsou již zapojeny do řídicího přístroje na St.3, je navrženo umístění vnitřních prvků úvazky TZZ do reléové místnosti na St.3 na stojan č. 34. Kontrolní relé z přejezdů v úseku Liberec – Chrastava budou umístěny do reléového domku pro St.5 vzhledem na vazby na odjezdová návěstidla. Zapojení ovládacích prvků na ŘP bude pouze z ovládacích prvků na svorkovnice v pultu, bez dalšího propojení do reléové místnosti na St.3. Reléová místnost na St.3 je společná s reléovou místností pro dopravní kancelář. Toto řešení bude upřesněno v dalších stupních dokumentace.

2.1.2.9 Ovládání SZZ

2.1.2.9.1 Dálkové ovládání

Staniční zabezpečovací zařízení bude v cílovém stavu ovládáno místně.

Po této stavbě bude staniční zabezpečovací zařízení ovládáno stávajícím způsobem.

2.1.2.9.2 Místní ovládání

Staniční zabezpečovací zařízení je ovládáno místně z DK pomocí ovládacího pultu RZZ. V dopravní kanceláři bude stávající ovládací pult doplněn a upraven o prvky potřebné k ovládání a indikaci funkcí nového TZZ směr Chrastava. Výstroj potřebná pro jednotlivá tlačítka a indikace bude umístěná ve stávající reléové místnosti.

2.1.2.10 Napájení SZZ a TZZ

Stávající napájení je pro úvazku dostačující a nebude upravováno.

2.1.2.11 Diagnostické zařízení

Diagnostické zařízení RZZ bude ponecháno stávající.

2.1.2.12 Přejezdové zařízení

Stávající přejezdová zařízení v obvodu stanice nebudou stavbou dotčena.

2.1.2.13 Provizorní zabezpečovací zařízení

Podrobnější popis činnosti zabezpečovacího zařízení v období stavebních postupů je uveden v samostatné příloze souhrnné technické zprávy (B.8 „Zásady organizace výstavby“).



2.2 PS 52-01-11 ŽST Chrastava, SZZ

2.2.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení

V ŽST Chrastava je v činnosti stávající SZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 – elektromechanické zabezpečovací zařízení se světelnými, na sobě závislými návěstidly a s jedním závislým stavědlem na libereckém zhlaví. Stavědlový přístroj pro obsluhu výhybek na hrádeckém zhlaví je sloučen s řídicím přístrojem. Výhybky a výkolejky jsou ústředně stavěné. Jsou osazeny mechanickými přestavníky a závorníky. Volnost kolejových úseků je zjišťována pomocí izolovaných kolejnic.

2.2.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení

část A ŽST Chrastava, definitivní SZZ

V ŽST Chrastava bude stanice kolejově rekonstruována. Nové kolejiště ŽST bude zabezpečeno SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 – elektronickým stavědlem s počítači náprav, které bude dálkově ovládáno z regionálního dispečerského pracoviště v ŽST Liberec. Při přerušení telekomunikační trasy DOZ mezi Chrastavou a Libercem bude možné ŽST Chrastava dálkově ovládat ze záložního pracoviště pohotovostního výpravního DOZ pro RDP (ZP) v ŽST Hrádek nad Nisou. V SZZ bude integrované TZZ - AH směr Liberec a směr Hrádek nad Nisou. Umístění vnitřního zařízení SZZ bude v adaptované stávající dopravní kanceláři a přilehlých místnostech zázemí umístěné v jednopodlažní přístavbě výpravní budovy, tyto technologické místnosti budou klimatizovány. Základní napájení SZZ bude zajištěno elektrickou přípojkou 3x400V/230V, 50 Hz z veřejné sítě, jako náhradní zdroj bude zřízený stacionární dieselagregát s automatickým startem. Jako nouzový zdroj budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie s automatickým dobíječem a měničem.

2.2.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu.

Seznam technických parametrů bude sestaven na základě rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému v dalším stupni dokumentace. Na základě TSI jsou specifikovány systémy, které jsou zařazeny mezi systémy určující vlastnosti tratě a možnosti jízdy interoperabilních vozidel, případně vybraných vozidel pro uvedené tratě.

V cílovém stavu bude na této trati provozován systém třídy A, nicméně podle Národního implementačního plánu ERTMS není jeho výstavba blíže časově specifikována. Systém třídy B není navrhován.

2.2.2.2 Výhybky a výkolejky

Výhybky č. 1, 5, 7 a 8 na novém kolejišti ve stanici budou ústředně stavěny a budou zabezpečeny rozřeznými přestavníky, splňujícími požadavky pro novou traťovou rychlost. Výhybky č. 2 a 3 budou zabezpečeny závorníkem uzamykatelným v přímém směru s elektrickým dohledem ve vazbě na výkolejky V_kK1 a V_k1 s výsledným klíčem drženým v elektromagnetických zámčích EMZ1 a EMZ2. Výhybky č. 4 a 6 budou stavěny ručně. Přímá boční ochrana staničních kolejí bude zajištěna výkolejkami V_kK1 a V_k1. Návěstní tělesa na výkolejkách a na koncích kusých kolejí budou v provedení z viaflexu a nebudou osvětlována.



2.2.2.3 Návěstidla

Návěstidla ve stanici budou zřízena nová a budou konstrukčně splňovat podmínky TNŽ 34 2610. Předpokládá se použití návěstidel konstrukce AŽD, stožárových nebo trpasličích. Pořadí světel na návěstidlech je vyznačeno na situačním schéma v.č. 0205.

Poloha návěstidel byla při zpracování dokumentace určena na základě mezní polohy návěstidel podle projektu železničního svršku a podle následujících zásad: vzdálenost od:

- námezíku výhybky - min. 4,2 m (platí pro seřadovací návěstidla)
- námezíku výhybky - min. 7 m (je-li před návěstidlem výkolejka)
- začátku výhybky - min. 1 m
- námezíku výhybky se sousední dopravní kolejí min. 15 m (platí pro odjezdová nebo cestová návěstidla na dopravní koleji o užitečné délce od 400m do 700 m)
- námezíku výhybky se sousední dopravní kolejí min. 10 m (platí pro odjezdová nebo cestová návěstidla na dopravní koleji o užitečné délce od 200m do 400 m)
- námezíku výhybky se sousední dopravní kolejí min. 7 m (platí pro odjezdová nebo cestová návěstidla na dopravní koleji o užitečné délce do 200 m)

Tyto vzdálenosti jsou v souladu s TNŽ 34 2620, ale vzhledem k zatím neznámému termínu budování systému třídy A nezohledňují „Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“.

Z důvodu zajištění požadované viditelnosti návěstních znaků odjezdového návěstidla „L5“ je toto navrženo vlevo osy koleje č. 5. Vzhledem k tomu, že kvůli oblouku na Libereckém zhlaví nebude z místa obvyklého zastavení vlaku vidět na návěsti odjezdového návěstidla „S5“ je navrženo zřízení jeho opakovací předvěsti „OPřS5“ v úrovni odjezdového návěstidla „S3“ v km10,376. Zařízení bude vybaveno „automatickou přivolávací návěstí“

2.2.2.4 Prostředky pro zjišťování volnosti

Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků obou zhlaví stanice, dopravních a manipulačních kolejí jsou navrženy počítače náprav s propojením počítačích bodů po čtyřech žilách. Ústředna počítačů náprav bude umístěná v nové SÚ. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS a budou zavedené pro provoz na síti SŽDC a senzory kol budou splňovat požadavky dle ČSN CLC/TS 50238-3 jako perspektivní.

2.2.2.5 Vlakový zabezpečovač

Vlakový zabezpečovač není v této stavbě budován. Maximální traťová rychlost bude 100 km/h. Vybudování vlakového zabezpečovače (systém třídy A) se sice dle Národního implementačního plánu ERTMS v cílovém stavu předpokládá, ale bez bližší specifikace termínu jeho vybudování.

2.2.2.6 VNPN - výstraha při nedovoleném projetí návěstidla

Staniční zabezpečovací zařízení bude doplněno o funkci detekce projetí vjezdových a odjezdových návěstidel. Detekčním prvkem bude směrový výstup příslušných počítačů náprav (doplněna šipka ve směru projetí návěstidla a vykřičník). Funkcionalita VNPN bude realizována podle TS 2/2014-SZ s vazbou do TRS, případné projetí bude signalizováno povelom do TRS. TRS bude umožňovat tzv. generální STOP, čímž dojde k zastavení všech vlaků přihlášených k příslušné rádiové stanici.



2.2.2.7 Kabelizace

Vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny dvouplášťovými metalickými kabely. Hlavní kabelová trasa v obvodu stanice bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení je vedena převážně po drážních pozemcích.

V obvodu železniční stanice (od úrovně vjezdových návěstidel) jsou řešeny kabelové trasy zabezpečovacích kabelů následovně:

- společná hlavní kabelová trasa pro sdělovací, zabezpečovací a případně silové kabely je navržena jako součást tohoto PS.
- kabelové trasy kabelů zabezpečovacího zařízení tohoto PS mimo hlavní kabelovou trasu jsou v tomto PS zahrnuty kompletně, tzn. výkop a zához rýhy, úložná zařízení (žlaby) a dodávka a uložení kabelů.
- podchody pod kolejemi, budou provedeny protlakem nebo jako součást SO železničního spodku, kabely budou v úložném zařízení (roury NOVOTUB, případně žlaby) s patřičným krytím pod kolejí a jsou řešeny v tomto PS nebo v SO spodku.
- podchody pod komunikacemi, budou provedeny protlakem nebo jako součást SO stavební úpravy přejezdu, kabely budou v úložném zařízení (roury NOVOTUB, případně žlaby) s patřičným krytím pod komunikací a jsou řešeny v tomto PS nebo v SO přejezdu.
- převedení kabelů přes mostní objekty bude v úložném zařízení (roury NOVOTUB, případně žlaby) s patřičným krytím ve šterkovém loži nebo na vlastní konstrukci mostního objektu a jsou řešeny v tomto PS nebo v SO mostu/propustku.
- součástí tohoto PS jsou v obvodu stanice v úseku po vjezdová návěstidla řešeny kabely pro TZZ – tj. závislostní kabely.
- Ve výpravní budově budou kabely ukončeny na svorkovnicích ve skříních kabelových závěrů.
- kabely vedoucí ze stavědlové ústředny do kolejiště budou ukončeny v kabelových objektech v kolejišti anebo přímo v prvcích zabezpečovacího zařízení na svorkovnicích.
- optický kabel i traťový metalický kabel z obou traťových směrů budou ukončeny v kabelové sdělovací skříní v místnosti sdělovacího zařízení. a odtud budou přivedeny sdělovacími vnitřními kabely do skříně ve stavědlové ústředně. Toto propojení řeší PS sdělovacího zařízení.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení, bez potvrzení úplnosti všech těchto inženýrských sítí v celém prostoru provádění zemních prací pro zabezpečovací kabely a ostatní zabezpečovací zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytýčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Jako organizace, které přicházejí v úvahu jako majitelé podzemních vedení a zařízení se uvádějí SŽDC s.o., ČEZ Distribuce, a.s., ČD – Telematika, a.s., ČD a.s. - RSM, Telefónica O2 Czech Republic, a.s., RWE, s.r.o., Vojenská správa, Severočeské vodovody a kanalizace a.s., atd.

2.2.2.8 Vnitřní zařízení

Technologické zařízení bude umístěno ve stavědlové ústředně a dopravní kanceláři. Zařízení bude umístěno v adaptovaných místnostech přístavby stávající výpravní budovy (stávající dopravní kanceláři a SÚ). V místnosti stavědlové ústředny



bude zřízeno pracoviště údržby, kde bude umístěn počítač pro potřeby údržby a zdroj pro napájení SZZ a akumulátorové baterie s dobíječem.

2.2.2.9 Ovládání SZZ

2.2.2.9.1 Dálkové ovládání

Staniční zabezpečovací zařízení bude v souladu s generálního ředitele SŽDC PO-01/2019-GR „Pracoviště pro dálkové řízení“, účinným od 1.2.2019 po realizaci dálkového ovládání trati Liberec (mimo) – Hrádek nad Nisou st. hr. dálkově ovládáno z regionálního dispečerského pracoviště (RDP) Liberec se záložním pracovištěm pohotovostního výpravčího (ZP) v ŽST Hrádek nad Nisou.

Vzhledem ke geografickému umístění stanice kdy RDP i ZP jsou situovány v sousedních stanicích je umožnění místní obsluhy SZZ v případě nemožnosti dálkového ovládání při poruchách navrhováno, jelikož pravděpodobnost poruchy obou pracovišť současně je velmi nízká, pouze z desky nouzových obsluh umístěné v dopravním stole, na níž jsou vybrané ovládací a indikační prvky. V případě použití technologie staničního zabezpečovacího zařízení na principu horkých záloh a při použití zálohovaných přenosových cest mezi jednotlivými částmi staničního zabezpečovacího zařízení je možno v rámci realizační dokumentace projednat redukci navrženého rozsahu desky nouzové obsluhy.

2.2.2.10 Napájení SZZ a TZZ

Hlavní napájení zabezpečovacího zařízení bude zajištěno elektrickou přípojkou 3x400V/230V, 50 Hz z veřejné sítě, jako náhradní zdroj bude zřízený stacionární dieselagregát s automatickým startem. Automatické přepínání hlavního a náhradního napájení bude zajišťovat zdroj zabezpečovacího zařízení. Tento zdroj bude zajišťovat současně i nepřerušované nouzové napájení zabezpečovacího zařízení po dobu 15 minut (plný provoz) a 3 hodiny (nouzový provoz) při výpadku obou napájení. Napájecí zdroj bude zajišťovat všechna potřebná napětí a frekvence:

- napájení 3x400/230V, 50Hz ze zdroje nepřerušovaného napájení se zálohou 3 hodiny pro hlavní návěstidla, seřaďovací návěstidla ve funkci označnicků, dohlédací obvody elektromotorických přestavníků, počítačů JOP, výměnové přestavníky, DOZ a technologické počítače.
- napájení 3x400/230V, 50Hz ze zdroje nepřerušovaného napájení se zálohou 15 minut pro seřaďovací návěstidla a přestavné obvody elektromotorických přestavníků.
- napájení 3x400/230V, 50Hz bez zálohy pro napájení zásuvky ve stavědlové ústředně a pro jiná odvětví
- 24V stejnosměrné pro elektroniku SZZ, TZZ, diagnostiky a počítačů náprav

Jako nouzové zdroje budou sloužit bezúdržbové akumulátorové baterie s automatickým dobíječem a měničem.

Oba přívody hlavního a náhradního napájení budou samostatnými přívodními kabely přivedeny z rozvodny nn do vstupní skříně napájecího zdroje v SÚ, kde budou obě přípojky automaticky přepínány.

2.2.2.11 Diagnostické zařízení

Součástí tohoto PS je dodávka diagnostiky dvou základních úrovní: diagnostika systému a měřící diagnostika. Provedení a typ se ponechává na dalším stupni dokumentace. Diagnostické pracoviště bude zřízeno ve stavědlové ústředně.

Diagnostika musí být řešena podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007 Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání, č. j. 32 729/07 OP z 15. 10. 2007.



Diagnostika SZZ i TZZ bude zapojena do technologické sítě tak, aby bylo možné se připojit i ze vzdálených míst údržby.

2.2.2.12 Klimatizace místností technologie

Stavědlová ústředna bude vybavena chladicí jednotkou pro udržení požadované teploty. Jednotka bude zdvojena tak, aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné normové teploty. Dostatečnost tohoto řešení a výkon chlazení, posoudí vítězný dodavatel technologie s ohledem na ztrátový výkon zařízení. V místnostech technologie bude udržována teplota potřebná pro vlastní zařízení s tím, že ji bude možno pro udržující zaměstnance patřičně upravit.

Ve stavědlové ústředně je umístěn napájecí zdroj a akumulátorové baterie s dobíječem. V této místnosti je nutno buď udržovat teplotu, která nepřekročí 20°C, nebo případně řešit chlazení akumulátorů samostatně (například jejich umístěním do klimatizovaných skříní).

2.2.2.13 Traťové zabezpečovací zařízení

V SZZ budou integrované nové TZZ - AH z obou směrů.

část B ŽST Chrastava, provizorní SZZ

Tato část PS řeší zabezpečení provozu v železniční stanici v období stavebních postupů. Je navrženo využití mobilního provizorního SZZ v prvních fázích výstavby. Toto zařízení bude zabezpečovat omezený dopravní program v nejnútnejším rozsahu daném stavem kolejíště konkrétního stavebního postupu. Stávající vnější zabezpečovací zařízení bude upraveno a doplněno při zabezpečení stavebních postupů a při aktivaci nového zařízení. Rozsah úprav bude navržen v souvislosti se stavebními postupy. Vjezdové a odjezdové vlakové cesty budou povolovány původními nebo novými návěstidly podle stavu přestavby kolejíště. Posun bude řízen ruční návěstí s použitím rádiových stanic, rozhlasu apod. Při stavebních postupech bude postupně demontováno zabezpečovací zařízení pro uvolnění staveníště. Přilehlý mezistaniční úsek Liberec – Chrastava bude v době stavby zabezpečen telefonickým dorozumíváním. Přilehlý mezistaniční úsek Chrastava – Hrádek nad Nisou bude v době stavby zabezpečen telefonickým dorozumíváním. Demontáže všech prvků zabezpečovacího zařízení jsou zahrnuty v této části PS.

Podrobnější popis činnosti zabezpečovacího zařízení v období stavebních postupů je uveden v samostatné příloze souhrnné technické zprávy (B.8 „Zásady organizace výstavby“).

část C ŽST Chrastava, klimatizace místností technologie

Tato část PS řeší klimatizaci pro udržení patřičné teploty v technologických místnostech zabezpečovacího zařízení. Stavědlová ústředna bude vybavena chladicí jednotkou pro udržení požadované teploty. Tato jednotka bude umožňovat pokročilou dálkovou diagnostiku klimatizace technologických místností s přenosem informací do DDTS. Jednotka bude zdvojena tak, aby v případě poruchy postačil výkon jedné k udržení patřičné normové teploty.



D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

2.3 PS 51-01-21 Liberec – Chrastava, TZZ

2.3.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Liberec – Chrastava je provoz na trati řízen telefonickým dorozumíváním. Nejvyšší traťová rychlost s místními omezeními je 100 km/h, zábrzdná vzdálenost je 700 m. Na trati se nachází zastávky Machnín, Machnín hrad, Chrastava-Andělská Hora a celkem 6 úrovnových přejezdů. Přejezd P2808 v km 3,434 je zabezpečený PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2 typu PZZ-K s počítači náprav a kontrolou PZZ na JOP ŽST Liberec. Přejezdy P2809, P2810 a P2811 v km 5,163, km 5,346 a km 6,078 jsou zabezpečeny PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2 typu SSSR s jednopásovými kolejovými obvody 50 Hz a kontrolou PZZ v ŽST Chrastava. Přejezdy P2812 a P2813 v km 8,619 a km 9,006 jsou zabezpečeny PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 typu PZZ-K s počítači náprav a kontrolou PZZ v ŽST Chrastava.

2.3.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Liberec – Chrastava bude vybudováno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel (návěstního bodu) na trati. Jeho vazby, diagnostika a dálkové ovládání tratě budou vedeny v optickém kabelu. Přenos kontrol a ovládání traťových přejezdů do stanic bude po závislostním kabelu zabezpečovacího zařízení s využitím vhodného přenosového systému. Volnost kolejových úseků bude zjišťována pomocí počítačů náprav. U přejezdů v tomto traťovém úseku bude sjednoceno jejich označení na „LC1“ – „LC6“. Přejezd P2808 v km 3,434 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé.

Přejezd P2809 v km 5,163 bude nově zabezpečen PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed. Přejezd P2810 v km 5,436 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé. Přejezd P2811 v km 6,078 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory. Přejezdy P2812 a P2813 v km 8,619 a km 9,006 budou ponechány stávající a budou v rámci stavby pouze navázány na nové TZZ a doplněny o diagnostiku.

2.3.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu.

Seznam technických parametrů bude sestaven na základě rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému v dalším stupni dokumentace. Na základě TSI jsou specifikovány systémy, které jsou zařazeny mezi systémy určující vlastnosti tratě a možnosti jízdy interoperabilních vozidel, případně vybraných vozidel pro uvedené tratě.

V cílovém stavu bude na této trati provozován systém třídy A, nicméně podle Národního implementačního plánu ERTMS není jeho výstavba blíže časově specifikována. Systém třídy B není navrhován.

2.3.2.2 Návěstidla

V mezistaničním úseku nebudou zřízena oddílová návěstidla.

2.3.2.3 Prostředky pro zjišťování volnosti

Pro zjišťování volnosti traťových kolejí jsou navrženy počítače náprav s propojením počítačích bodů po čtyřech žilách. Ústředna počítačů náprav bude umístěna



v nové SÚ. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS a budou zavedené pro provoz na síti SŽDC a senzory kol budou splňovat požadavky dle ČSN CLC/TS 50238-3 jako perspektivní.

2.3.2.4 Vlakový zabezpečovač

Vlakový zabezpečovač není v této stavbě budován. Maximální traťová rychlost bude 100 km/h. Vybudování vlakového zabezpečovače (systém třídy A) se sice dle Národního implementačního plánu ERTMS v cílovém stavu předpokládá, ale bez bližší specifikace termínu jeho vybudování.

2.3.2.5 Kabelizace

Vnější prvky traťového zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny dvouplášťovými metalickými kabely. Hlavní kabelová trasa v mezistaničním úseku bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení.

V mezistaničním úseku (mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic) jsou řešeny kabelové trasy zabezpečovacích kabelů následovně:

- na trati bude hlavní kabelová trasa vedena ve společné trase s kabely sdělovacími
- odbočky z této trasy k prvkům zabezpečovacího zařízení jsou řešeny v tomto PS
- u každého návěstního bodu bude zřízena kabelová skříň, ve které budou příslušné kabely vyvedeny.
- kabely k návěstidlům a počítačům náprav budou ukončeny v kolejišti na svorkovnicích venkovních prvků.
- optické kabely jsou řešeny v rámci PS sdělovacího zařízení
- traťový metalický kabel je řešen v rámci PS sdělovacího zařízení
- závislostní kabel zabezpečovacího zařízení je řešen v tomto PS
- přechody kabelů přes železniční mosty a propusty budou provedeny podle individuálních možností u jednotlivých objektů a to buď ve žlabech zapuštěných ve šterkovém loži s překrytím zeminy 10 cm nebo v ocelových žlabech, které budou připevněny na konsolách k zábradlí mostu. Přechody kabelů přes mosty jsou řešeny v jednotlivých SO mostů.
- kabely ve výkopu budou uloženy v kabelovém loži z písku v hloubce 800 mm a kryty modrou výstražnou fólií nad kabelovou trasou.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení, bez potvrzení úplnosti všech těchto inženýrských sítí v celém prostoru provádění zemních prací pro zabezpečovací kabely a ostatní zabezpečovací zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytýčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Jako organizace, které přicházejí v úvahu jako majitelé podzemních vedení a zařízení se uvádějí SŽDC s.o., ČEZ Distribuce, a.s., ČD – Telematika, a.s., ČD a.s. - RSM, Telefonica O2 Czech Republic, a.s., RWE, s.r.o., Vojenská správa, Jihomoravské vodovody a kanalizace a.s., atd.

2.3.2.6 Vnitřní zařízení

Vnitřní výstroj TZZ bude soustředěna do SÚ ŽST Chrastava.

2.3.2.7 Napájení TZZ

Nové TZZ bude napájeno ze zdrojů SZZ ŽST Chrastava.



2.3.2.8 Diagnostické zařízení

Součástí tohoto PS je dodávka diagnostiky dvou základních úrovní: diagnostika systému a měřící diagnostika. Provedení a typ se ponechává na dalším stupni dokumentace. Diagnostické pracoviště bude zřízeno ve stavební ústředně ŽST Chrastava.

Diagnostika musí být řešena podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007 Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání, č. j. 32 729/07 OP z 15. 10. 2007.

Diagnostika SZZ i TZZ bude zapojena do technologické sítě tak, aby bylo možné se připojit i ze vzdálených míst údržby.

2.3.2.9 Přejezdové zařízení

Na trati se nachází celkem 6 úrovněvých přejezdů.

Přejezd P2808 nově označený „LC1“ v km 3,434 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

Přejezd P2809 nově označený „LC2“ v km 5,163 bude nově zabezpečen PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

Přejezd P2810 nově označený „LC3“ v km 5,436 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

Přejezd P2811 nově označený „LC4“ v km 6,078 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

Přejezdy P2812 a P2813 v km 8,619 a km 9,006 budou ponechány stávající a budou v rámci stavby pouze navázány na nové TZZ a doplněny o diagnostiku.

2.3.2.10 Provizorní zabezpečovací zařízení

Podrobnější popis činnosti zabezpečovacího zařízení v období stavebních postupů je uveden v samostatné příloze souhrnné technické zprávy (B.8 „Zásady organizace výstavby“).

2.4 PS 53-01-21 Chrastava – Hrádek nad Nisou, TZZ

2.4.1 Stávající stav zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Chrastava – Hrádek nad Nisou je v činnosti TZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu TEB 90. Nejvyšší traťová rychlost s místními omezeními je 100 km/h, zábrzdňá vzdálenost je 700 m. Na trati se nachází zastávky Bílý Kostel nad Nisou, Chotyně a 2 úrovněvých přejezdy. Přejezd P2814 v km 13,122 je zabezpečený PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed. s polovičními závory typu SSSR s jednopásovými kolejovými obvody 50 Hz a kontrolou PZZ v ŽST Chrastava. Přejezd P2815 v km 15,178 je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

2.4.2 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení

V mezistaničním úseku Chrastava – Hrádek nad Nisou bude vybudováno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel (návěstního bodu) na trati. Jeho vazby, diagnostika a dálkové



ovládání tratě budou vedeny v optickém kabelu. Přenos kontrol a ovládání traťových přejezdů do stanic bude po závislostním kabelu zabezpečovacího zařízení s využitím vhodného přenosového systému. Volnost kolejových úseků bude zjišťována pomocí počítačů náprav. U přejezdů v tomto traťovém úseku bude sjednoceno jejich označení na „CH1“ – „CH2“. Přejezd P2814 v km 13,122 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé. Přejezd P2815 v km 15,178 bude nově zabezpečen PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2.

2.4.2.1 Splnění podmínek pro interoperabilitu

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu.

Seznam technických parametrů bude sestaven na základě rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému v dalším stupni dokumentace. Na základě TSI jsou specifikovány systémy, které jsou zařazeny mezi systémy určující vlastnosti tratě a možnosti jízdy interoperabilních vozidel, případně vybraných vozidel pro uvedené tratě.

V cílovém stavu bude na této trati provozován systém třídy A, nicméně podle Národního implementačního plánu ERTMS není jeho výstavba blíže časově specifikována. Systém třídy B není navrhován.

2.4.2.2 Návěstidla

V mezistaničním úseku nebudou zřízena oddílová návěstidla.

2.4.2.3 Prostředky pro zjišťování volnosti

Pro zjišťování volnosti traťových kolejí jsou navrženy počítače náprav s propojením počítačích bodů po čtyřech žilách. Ústředna počítačů náprav bude umístěná v nové SÚ. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS a budou zavedené pro provoz na síti SŽDC a senzory kol budou splňovat požadavky dle ČSN CLC/TS 50238-3 jako perspektivní.

2.4.2.4 Vlakový zabezpečovač

Vlakový zabezpečovač není v této stavbě budován. Maximální traťová rychlost bude 100 km/h. Vybudování vlakového zabezpečovače (systém třídy A) se sice dle Národního implementačního plánu ERTMS v cílovém stavu předpokládá, ale bez bližší specifikace termínu jeho vybudování.

2.4.2.5 Kabelizace

Vnější prvky traťového zabezpečovacího zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny dvouplášťovými metalickými kabely. Hlavní kabelová trasa v mezistaničním úseku bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení.

V mezistaničním úseku (mezi vjezdovými návěstidly sousedních stanic) jsou řešeny kabelové trasy zabezpečovacích kabelů následovně:

- na trati bude hlavní kabelová trasa vedena ve společné trase s kabely sdělovacími
- odbočky z této trasy k prvkům zabezpečovacího zařízení jsou řešeny v tomto PS
- u každého návěstního bodu bude zřízena kabelová skříň, ve které budou příslušné kabely vyvedeny.
- kabely k návěstidlům a počítačům náprav budou ukončeny v kolejišti na svorkovnicích venkovních prvků.
- optické kabely jsou řešeny v rámci PS sdělovacího zařízení



- traťový metalický kabel je řešen v rámci PS sdělovacího zařízení
- závislostní kabel zabezpečovacího zařízení je řešen v tomto PS
- přechody kabelů přes železniční mosty a propusty budou provedeny podle individuálních možností u jednotlivých objektů a to buď ve žlabech zapuštěných ve štěrkovém loži s překrytím zeminy 10 cm nebo v ocelových žlabech, které budou připevněny na konsolách k zábradlí mostu. Přechody kabelů přes mosty jsou řešeny v jednotlivých SO mostů.
- kabely ve výkopu budou uloženy v kabelovém loži z písku v hloubce 800 mm a kryty modrou výstražnou fólií nad kabelovou trasou.

Při zpracování dokumentace měl projektant k dispozici situaci stavby jen s informativním zakreslením stávajících podzemních vedení a zařízení, bez potvrzení úplnosti všech těchto inženýrských sítí v celém prostoru provádění zemních prací pro zabezpečovací kabely a ostatní zabezpečovací zařízení. Před započítáním zemních prací je nutno požádat všechny majitele a správce podzemních inženýrských sítí, kteří v dané oblasti přicházejí v úvahu, o přesné vytýčení jejich inženýrských sítí a vyznačení v terénu a současně o zpřesnění tras po stránce průběhu a množství kabelů nebo jiného zařízení v dané trase. Jako organizace, které přicházejí v úvahu jako majitelé podzemních vedení a zařízení se uvádějí SŽDC s.o., ČEZ Distribuce, a.s., ČD – Telematika, a.s., ČD a.s. - RSM, Telefónica O2 Czech Republic, a.s., RWE, s.r.o., Vojenská správa, Jihomoravské vodovody a kanalizace a.s., atd.

2.4.2.6 Vnitřní zařízení

Vnitřní výstroj TZZ bude soustředěna do SÚ ŽST Chrastava.

2.4.2.7 Napájení TZZ

Nové TZZ bude napájeno ze zdrojů SZS ŽST Chrastava.

2.4.2.8 Přejezdové zařízení

Na trati se nachází celkem 2 úrovňové přejezdy.

Přejezd P2814 v km 13,122 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory a signalizací pro nevidomé. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

Přejezd P2815 v km 15,178 bude nově zabezpečen PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 s celými závory. PZZ bude vybudováno nové. Napájení PZS bude navrženo z přípojky veřejné sítě. Nouzové napájení PZS bude s akumulátorových baterií s minimální kapacitou na 8 hodin provozu.

2.4.2.9 Provizorní zabezpečovací zařízení

Podrobnější popis činnosti zabezpečovacího zařízení v období stavebních postupů je uveden v samostatné příloze souhrnné technické zprávy (B.8 „Zásady organizace výstavby“).

D.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení

2.5 PS 55-01-51 ŽST Liberec, DOZ v úseku Liberec - Hrádek n. Nisou - st. hr.

2.5.1 Zásady technického řešení zabezpečovacího zařízení

Toto PS řeší dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení v úseku Liberec (mimo) – Hrádek n. Nisou – st. hr.. V ŽST Liberec bude vybudováno dispečerské pracoviště pro

AF-CITYPLAN s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4, Česká republika;
E-mail: cityplan@afconsult.com; Telefon: +420 277 005 500; www.afconsult.com; www.af-cityplan.cz;
Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 25005
IČ: 473 07 218; DIČ: CZ473 07 218; ID schránky: wxnvykh



dálkové ovládání úseku Liberec - Hrádek n. Nisou - st. hr.. Stávající SZZ bude doplněno o skříň DOZ pro dálkové ovládání ŽST Chrastava a ŽST Hrádek nad Nisou. Regionální dispečerské pracoviště (RDP) bude zřízeno v současnosti nevyužívané adaptované hale budovy „Ostrov“ mezi 1. a 3. nástupištěm. Pracoviště bude dispozičně navrženo tak, aby bylo v budoucnosti do daných prostor možné umístit stavědlovou ústřednu ŽST Liberec a další RDP pro přilehlé tratě. Vlastní technologická skříň DOZ bude umístěná v reléové místnosti St.5 (RD5). Propojení této skříně a JOP RDP se předpokládá novým kabelovodem ve 3. nástupišti s prostupem do sklepních prostor budovy a dále kabelovými rošty pod stropem spojovací chodby sklepních prostor budovy „Ostrov“.

3 Ochranná opatření

3.1 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

a) Prostory z hlediska velikosti nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Pro určení vnějších vlivů na stanovení prostor pro umístění technologie zabezpečovacího zařízení byl vypracován protokol odbornou komisí – viz příloha technické zprávy.

Vnitřní prostory ve stavědlových ústřednách jsou považovány za prostory normální a tudíž bezpečné.

Venkovní prostory jsou považovány za prostory nebezpečné, se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

b) Ochrana před přímým dotykem živých částí

ba) Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách ve stavědlové ústředně a v místnosti zdrojů zabezpečovacího zařízení je provedena zábranou v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle ČSN 34 2600 ed.2 považovány za uzavřené elektrické provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací, což je v souladu s čl.410.3.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a její přílohy B.

bb) Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti je dána konstrukčním uspořádáním jednotlivých prvků a je některou z těchto ochranných nebo jejich kombinací:

- izolací podle přílohy A čl. A.1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2
- přepážkami nebo kryty podle přílohy A čl. A.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

c) Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

- ca) Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C 3x400/231V, 50Hz s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.4 nadproudovým ochranným přístrojem
- cb) Automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C-S 3x400/231V, 50Hz s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl.411.4 proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem
- cc) Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/231V, 50Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu
- cd) Neživé části zařízení stejnosměrných obvodů FELV (obvody napájené napětím, které není vyšší než 120V DC) musí být spojeny s ochranným vodičem vstupního primárního zdroje. Přitom vstupní obvod je chráněn automatickým odpojením od zdroje v souladu s čl. 411.7.



- ce) Automatickým odpojením od zdroje v síti TT 400V DC s uzemněným vodičem vedení je ochrana provedena podle čl. 411.5 proudovým chráničem.

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných je stupeň ochrany normální podle Přílohy NA ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

3.2 Ochrana před nebezpečnými vlivy energetiky

V blízkosti tratě v obvodu stavby, která je definována normou ČSN 34 2640, se nenacházejí energetická vedení, která by mohla mít vliv na sdělovací a zabezpečovací zařízení. Proto nebyly provedeny v rámci předchozího stupně PD výpočty vlivů vvn, takže není potřebné dělat zvláštní opatření.

3.3 Ochrana před atmosférickými vlivy

Zabezpečovací zařízení musí vyhovovat normě ČSN EN 50 121-4 ed.2 Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita, část 4 Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení.

V elektrických obvodech vycházejících ze SÚ k vnějším prvkům se provedou potřebné přepětové ochrany. Tyto přepětové ochrany jsou již standardně obsaženy v typových zařízeních elektronických staveb.

3.4 Uzemnění

Pro uzemnění neživých částí zařízení ve stavědlové ústředně a s ohledem na správnou funkci přepětových ochrany bude vybudováno uzemnění s hodnotou $5 \leq R \leq 10 \Omega$ na které budou připojeny veškeré neživé části zabezpečovacího zařízení a uzemnění pro přepětové ochrany.

V kolejišti bude vybudováno uzemnění pro kabelové objekty s hodnotou uzemnění $R \leq 10 \Omega$.

Bude použitý zemnicí pásek, který bude připojen do kabelového objektu na zemnicí sběrnici. Pro uložení zemnicího pásu bude vyhloubená samostatná rýha, v níž bude pásek uložen. Rýha pro uzemnění musí být vzdálena od kabelové rýhy s uloženými kabely min. 2,0 m a zároveň uzemňovací pásek musí být vzdálen od nejbližší kolejnice 3 m.

3.5 Ochrana před požárem

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. Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti.

Protipožární odolnost reléových domků na přejezdech by měla být minimálně 30min dovnitř a 15min ven. Jestli budou kabely pod domkem volně, tak budou v pískovém loži. Jestli budou kabely pod domkem v chrániče, tak na koncích chrániček budou umístěny ucpávky, aby nedocházelo k šíření případného požáru.

Stavba bude vybudována z nehořlavých materiálů (reakce na oheň A1 popř. A2), případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným HZS JPO HZS SŽDC a SDH.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, 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.

4 Provoz, servisní služby

4.1 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.

4.2 Ověřovací provoz

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

4.3 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.

5 Potřebné udělení výjimek pro zabezpečovací zařízení

Technické řešení zabezpečovacího zařízení vyžaduje v souladu s ustanovením 4.4.3 TNŽ 34 2620 souhlas provozovatele dráhy s umístěním odjezdového návěstidla „L5“ vlevo osy koleje č.5. Další výjimky nejsou potřebné.

6 Projednání dokumentace

V průběhu zpracování dokumentace byla vedena jednání a konzultace s investorem - Správou železniční dopravní cesty jako majitelem dosavadního i budoucího nového zařízení, OŘ Hradec Králové jako správcem zařízení a dalšími subjekty, jichž se stavba dotýká. Koncepce řešení zabezpečovacího zařízení byla průběžně projednávána na poradách. V závěru prací byla dokumentace předložena k závěrečnému projednání zabezpečovacího zařízení.

D.1		Technologická část
D.1.2		Železniční sdělovací zařízení
D.1.2.1		Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů
D.1.2.1	PS	51-02-51 Liberec - Chrastava, DOK a TK
D.1.2.1	PS	51-02-52 Liberec - Chrastava, přenosový systém
D.1.2.1	PS	52-02-11 ŽST Chrastava, místní kabelizace
D.1.2.1	PS	52-02-12 ŽST Chrastava, úprava stávající kabelizace
D.1.2.1	PS	53-02-51 Chrastava - Hrádek nad Nisou, DOK a TK
D.1.2.1	PS	53-02-52 Chrastava - Hrádek nad Nisou, přenosový systém
D.1.2.1	PS	55-02-11 Regionální dispečerské pracoviště v Liberci
D.1.2.2		Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)
D.1.2.2	PS	50-02-41 RDP Liberec, EZS
D.1.2.2	PS	50-02-42 RDP Liberec, EPS
D.1.2.2	PS	52-02-31 ŽST Chrastava, telefonní zapojovač a technologická datová síť
D.1.2.2	PS	52-02-41 ŽST Chrastava, EZS
D.1.2.2	PS	52-02-42 ŽST Chrastava, EPS
D.1.2.3		Informační zařízení (rozhlas pro cestující, informační a kamerový systém)
D.1.2.3	PS	50-02-21 RDP Liberec, vybavení pracoviště
D.1.2.3	PS	51-02-21 Zastávka Machnín, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	PS	51-02-22 Zastávka Machnín - hrad, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	PS	51-02-23 Zastávka Chrastava - Andělská hora, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	PS	52-02-21 ŽST Chrastava, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	PS	52-02-71 ŽST Chrastava, informační systém
D.1.2.3	PS	52-02-43 ŽST Chrastava, kamerový systém
D.1.2.3	PS	53-02-21 Zastávka Bílý Kostel nad Nisou, rozhlasové zařízení
D.1.2.3	PS	53-02-22 Zastávka Chotyně, rozhlasové zařízení
D.1.2.4		Rádiové spojení (TRS, SOE, GSM-R)
D.1.2.4	PS	50-02-11 RDP Liberec, rádiové sítě
D.1.2.4	PS	51-02-81 Liberec - Chrastava, úprava TRS
D.1.2.4	PS	52-02-13 ŽST Chrastava, úprava MRS
D.1.2.4	PS	53-02-81 Chrastava - Hrádek nad Nisou, úprava TRS
D.1.2.5		Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení
D.1.2.5	PS	50-02-91 RDP Liberec, DDTS
D.1.2.5	PS	52-02-91 ŽST Chrastava, DDTS + integrační koncentrátor
D.1.2.5	PS	55-02-91 DDTS - úprava dispečerského pracoviště Pardubice
D.1.3		Silnoproudá technologie včetně DŘT
D.1.3.8		Napájení zabezpečovacích a sdělovacích zařízení z trakčního vedení
D.1.3.8	PS	52-03-91 ŽST Chrastava, NNZ (dieselagregát)
D.1.4		Ostatní technologická zařízení
D.1.4.1		Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
D.1.4.1	PS	52-04-11 ŽST Chrastava, výtahy k přístupu na nástupiště
D.2		Stavební objekty
D.2.1		Inženýrské objekty
D.2.1.1		Železniční svršek a spodek
D.2.1.1	SO	52-10-01 ŽST Chrastava, železniční svršek
D.2.1.1	SO	52-11-01 ŽST Chrastava, železniční spodek

D.2.1.1	SO	52-15-01	ŽST Chrastava, výstroj a značení trati
D.2.1.1	SO	52-83-01	ŽST Chrastava, kácení a náhradní výsadba
D.2.1.2			Nástupiště
D.2.1.2	SO	52-12-01	ŽST Chrastava, nástupiště
D.2.1.4			Mosty, propustky a zdi
D.2.1.4	SO	51-20-01	Železniční most v ev. km 9,924 - demolice
D.2.1.4	SO	52-20-01	Železniční most v ev. km 10,152
D.2.1.4	SO	52-20-02	Železniční most v ev. km 10,216 - demolice
D.2.1.4	SO	52-20-03	Železniční most v km 10,504 - podchod
D.2.1.4	SO	52-20-04	Železniční most v ev. km 10,543 - demolice podchodu
D.2.1.4	SO	52-20-05	Železniční most v ev. km 10,650
D.2.1.4	SO	53-20-01	Železniční most v ev. km 11,026
D.2.1.4	SO	55-20-01	Přechody kabelových tras přes mostní objekty
D.2.1.5			Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
D.2.1.5.3			Úpravy, přeložky VN, NN
D.2.1.5.3	SO	52-54-01	ŽST Chrastava, přeložka kabelů VO
D.2.1.6.2			Potrubní vedení (kanalizace)
D.2.1.6.2	SO	52-50-01	ŽST Chrastava, dešťová kanalizace
D.2.1.6.3			Potrubní vedení (plyn)
D.2.1.6.3	SO	52-52-01	ŽST Chrastava, přeložka plynového vedení STL (most v ev. km 10,216)
D.2.1.8			Pozemní komunikace
D.2.1.8	SO	52-30-01	Úpravy stávajících komunikací (před a po stavbě)
D.2.1.8	SO	52-30-02	ŽST Chrastava, přístupové komunikace (SŽDC,s.o.)
D.2.1.8	SO	52-30-03	ŽST Chrastava, přístupové komunikace (město)
D.2.2			Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
D.2.2.1			Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)
D.2.2.1	SO	52-61-01	ŽST Chrastava, rekonstrukce výpravní budovy
D.2.2.1	SO	50-61-01	ŽST Liberec, společenský sál "Ostrov" - adaptace
D.2.2.2			Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
D.2.2.2	SO	52-62-01	ŽST Chrastava, zastřešení nástupišť a vstupů do podchodu
D.2.2.2	SO	52-62-02	ŽST Chrastava, odstranění stávajícího zastřešení nástupišť
D.2.2.4			Orientační systém
D.2.2.4	SO	52-64-01	ŽST Chrastava, orientační systém
D.2.2.5			Demolice
D.2.2.5	SO	52-65-01	ŽST Chrastava, demolice stavědla St.I
D.2.2.14			Vnější vybavení budov
D.2.2.14	SO	52-66-01	ŽST Chrastava, drobná architektura a oplocení
D.2.3			Trakční a energetická zařízení
D.2.3.4			Ohřev výměn (elektrický - EOv, plynový - POv)
D.2.3.4	SO	52-74-01	ŽST Chrastava, EOv
D.2.3.6			Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
D.2.3.6	SO	52-76-01	ŽST Chrastava, rozvody NN a VO
D.2.3.6	SO	52-76-02	ŽST Chrastava, osvětlení 1. nástupišť
D.2.3.6	SO	52-76-03	ŽST Chrastava, osvětlení 2. nástupišť
D.2.3.6	SO	52-76-04	ŽST Chrastava, osvětlení podchodu
D.2.3.6	SO	52-76-05	ŽST Chrastava, osvětlení přístupové cesty

D.2.3.6	SO	52-76-06	ŽST Chrastava, osvětlení stanice
D.2.3.6	SO	52-76-07	Liberec - Hrádek nad Nisou, napájení zastávek a železničních přejezdů

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-1

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 50-01-11 ŽST Liberec, navázání TZZ na SZZ

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Liberec.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0301 ŽST Liberec, dispozice RD5
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)

- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: reléová místnost St.5 (RD5)

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, meziharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-2

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 51-01-21 Liberec – Chrastava, TZZ

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy traťového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Liberec – Chrastava.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0200 ŽST Situační schéma TÚ Liberec - Chrastava def.stav
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)

- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: reléové domky u přejezdů

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-3

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 52-01-11 ŽST Chrastava, SZZ

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Chrastava.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0201 Situační schéma ŽST Chrastava, def. Stav
- ⇒ Výkres č. 0301 ŽST Chrastava, dispozice výpravní budovy
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)

- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: stavědlová ústředna, dopravní kancelář

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-4

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 53-01-21 Chrastava – Hrádek nad Nisou, TZZ

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy traťového zabezpečovacího zařízení v mezistaničním úseku Chrastava – Hrádek nad Nisou.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0202 Situační schéma TÚ Chrastava - Hrádek n. Nis. def.stav
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)

- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: reléové domky u přejezdů

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3


Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-5

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 54-01-11 ŽST Hrádek nad Nisou, navázání TZZ na SZZ a DOZ

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Hrádek nad Nisou.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0201 Situační schéma ŽST Chrastava, def. Stav
- ⇒ Výkres č. 0301 ŽST Chrastava, dispozice výpravní budovy
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)

- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: stavědlová ústředna, dopravní kancelář

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele

Protokol o určení vnějších vlivů

vypracovaný odbornou komisí

Číslo protokolu: 26072019-6

Složení komise:

- * předseda:** Ing. Tomáš Toma
- * členové:** Bc. Radek Hornoch
Bc. Jan Forejtník

Název objektu: Rekonstrukce ŽST Chrastava
PS 55-01-51 ŽST Liberec, DOZ v úseku Liberec - Hrádek n. Nisou - st. hr.

Rozsah protokolu o určení vnějších vlivů:

Tímto protokolem jsou určeny vnější vlivy pro úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Liberec.

Provozovatel:

SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové, SSZT

Podklady použité pro vypracování protokolu:

- ⇒ Výkres č. 0300 ŽST Liberec, dispozice budovy "Ostrov"
- ⇒ Výkres č. 0301 ŽST Liberec, dispozice RD5
- ⇒ Prohlídka současného stavu objektu, provedená odbornou komisí.
- ⇒ ČSN 33 2000-1 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
- ⇒ ČSN 33 2000-4-41 ed.2, Změna Z1 - Elektrická instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ⇒ ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 – Elektrická instalace nízkého napětí. Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.
- ⇒ Vyhláška 100/1995 Sb, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace.

Zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů:

Venkovní prostory: venkovní prostory v kolejišti

- Teplota okolí: AA7, AA8 (-25 až + 40°C)
- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)

- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Místnosti: regionální dispečerské pracoviště (RDP), reléová místnost St.5 (RD5)

- Teplota okolí: AA4 (-5 až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí : AB 5 (prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty) – vytápěné prostory
- Atmosférické podmínky okolí : AB 4 (prostory chráněné před atmosférickými bez regulace teploty) – nevytápěné prostory
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles: AE 1 (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF 1 (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK1 (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů: AL1 (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, mezipharmonické AM 1-1 (kontrolovaná úroveň)
Signální napětí AM 2-1 (kontrolovaná úroveň)
- Sluneční záření: AN2 (střední)
- Seismické účinky: AP1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)
- Schopnost osob: BA1 (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE1 (bez významného nebezpečí)
- Konstrukce budovy - stavební materiál: CA1, CB1 (zanedbatelné nebezpečí)

Vyhodnocení prostoru:

Na základě výše uvedených tříd vnějších vlivů a s ohledem na změnu Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2, je prostor z hlediska ochrany před úrazem el. proudem zařazen do **prostorů nebezpečných**. Se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.

Počet stran protokolu o určení vnějších vlivů: 3

Počet příloh k protokolu o určení vnějších vlivů: 0

Vypracováno v: Brně

dne: 26.7. 2019

podpis předsedy komise:

podpisy členů komise:


.....

.....

.....

.....
Razítko a podpis provozovatele