




Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	25.5.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Marek Škubla

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	AFSAG Hrádek, Chrastava		 	
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 725 634 107 E: vladislav.sefl@afry.com			
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o			
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 725 634 107 E: vladislav.sefl@afry.com			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	
Ing. Vladislav Šeřl	Ing. Tomáš Toma	Ing. Tomáš Toma	Ing. Tomáš Toma	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce ŽST Chrastava	S-kód:	S631500688
		Zakázka:	2020/0075
Název části:	Traťové zabezpečovací zařízení	Označení části:	D.1.1.2
Název objektu:	Chrastava - Hrádek nad Nisou, TZZ	Číslo objektu/komplexu:	PS 14-01-21
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy:	1 .
Název dílčí části přílohy:		Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	
Liberecký	Dolní Chrastava [653829]	0941 C1	
Dokumentace:			
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:
PDPS	25.5.2022	29 x A4	-
S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:
S 6 3 1 5 0 0 6 8 8	- P D P S	- D 1 1 0 2	- P S 1 4 0 1 2 1
			- X X
			- 1 - - - - - 0 0

Prostor pro další informace

D.1.1.2.

TRAŽOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ (TZZ)

**PS 14-01-21 Chrastava - Hrádek nad
Nisou, TZZ**

Technická zpráva



Zadavatel:

Správa železnic, státní organizace,

Dlážděná 1003/7,

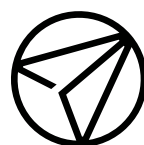
110 00 Praha 1

Zhotovitel:

AFRY s.r.o.

Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4

www.afry.cz



OBSAH DOKUMENTACE

1. Technická zpráva

2. Výkresy

Polohopisný výkres km 11,1 - 12,1	0101
Polohopisný výkres km 12,1 - 13,3	0102
Polohopisný výkres km 13,4 - 14,7	0103
Polohopisný výkres km 14,6 - 16	0104
Polohopisný výkres km 16 - 18	0105
Polohopisný výkres km 18 - 19,6	0106
Polohopisný výkres přejezdu v km 13,122 M 1:200	0107
Polohopisný výkres přejezdu v km 15,178 M 1:200	0108
Rozhledové poměry na přejezdech	0109
Natočení výstražníků na přejezdech	0110
Polohopisný výkres – souřadnice lomových bodů	0111
Polohopisný výkres – přechody přes koleje	0112
Polohopisný výkres – přechody přes mosty	0113
Polohopisný výkres – specifikace hlavní kabelové trasy	0114
Polohopisný výkres – vzorové řezy kabelových tras	0115
Polohopisný výkres – řezy kabelových tras	0116
Situační schéma	0200
Závěrová tabulka	0300 *)
Schéma izolace a umístění počítacích bodů	0400
Dispozice RD	0500
Blokové schéma napájení	0700
Schema kabelů	0801
Tabulka kabelů	0802

*) Závěrová tabulka je odevzdána na schválení, po schválení bude doplněna do dokumentace.

3. Výpočty – neobsazeno

4. Soupis prací

OBSAH

OBSAH DOKUMENTACE	2
ZKRATKY A ZNAČKY	5
1 VŠEOBECNÁ ČÁST	6
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....	6
1.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	7
1.3 POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	8
1.4 VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	8
1.5 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY.....	8
1.6 STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	8
1.6.1 Výluky zabezpečovacího zařízení.....	8
1.6.2 SP0 (1.9.2022-31.3.2023)	8
1.6.3 SP1 (1.4.2023-31.5.2023)	9
1.6.4 SP2 (1.6.2023-31.10.2023)	9
1.6.5 SP3 (1.11.2023-30.11.2023).....	9
1.7 POŽADAVKY DO DALŠÍ FÁZE PŘÍPRAVY A REALIZACE	9
1.8 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.	10
2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	13
2.1 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	13
2.2 SPLNĚNÍ PODMÍNEK PRO INTEROPERABILITU	14
2.3 VENKOVNÍ ČÁST	15
2.3.1 Návěstidla.....	15
2.3.2 Prostředky pro zjišťování volnosti úseků	15
2.3.3 Národní vlakový zabezpečovač (VZ) a evropský vlakový zabezpečovač (ETCS)	16
2.3.4 Výstražníky PZZ	16
2.3.5 Závory	16
2.3.6 Místní ovládání PZZ.....	17
2.3.7 Kabelizace	17
2.3.8 Zábrazdné vzdálenosti	18
2.4 VNITŘNÍ ČÁST.....	18
2.4.1 Umístění zařízení	18
2.4.2 Indikace a ovládání zařízení	19
2.4.3 Napájení.....	19
2.4.4 Výpočet kapacity baterie pro 8 hodinové nouzové napájení P2815:	20
2.4.5 Výpočet dobíječe baterie P2815:.....	21
2.4.6 Vazba na přilehlé SZZ	21
2.4.7 Vazba na dálkové ovládání (DOZ)	21
2.4.8 Vazba na ETCS	21
2.4.9 Požadavky na zajištění kybernetické bezpečnosti ICT Infrastruktury.....	21
3 DEMONTÁŽE ZAŘÍZENÍ	21
4 ZKUŠEBNÍ PROVOZ	21
5 OVĚŘOVACÍ PROVOZ.....	22
6 OCHRANNÁ OPATŘENÍ	22



6.1	OCHRANNÁ OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI – OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	22
6.2	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝMI VLIVY ENERGETIKY	23
6.3	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝMI VLIVY	23
6.4	UZEMNĚNÍ	23
6.5	OCHRANA PŘED POŽÁREM	23
7	PROVOZ, SERVISNÍ SLUŽBY	24
7.1	ZKOUŠKY A REVIZE	24
7.2	OVĚŘOVACÍ PROVOZ	24
7.3	POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU	24
8	ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	24
8.1	LIKVIDACE ODPADŮ	24
8.2	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	24
8.3	OPATŘENÍ K MINIMALIZACI VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	25
9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	26
9.1	STAVEBNÍ ČINNOST V PROSTORÁCH SŽ A PROVOZOVANÉ ŽDC	26
10	SOUČINNOST S OBJEDNATELEM PROJEKTU A UŽIVATELEM ZAŘÍZENÍ	28

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.

ASW	Adresné programové vybavení (adresný software)
BC	„Blending Call“
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
DC	Stejnoseměrná trakční soustava
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DOZZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DÚ	Drážní Úřad
ERTMS	Evropský systém řízení železničního provozu (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Evropský vlakový zabezpečovací systém (European Train Control System)
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
OŘ	Oblastní ředitelství
PPV	Pracoviště pohotovostního výpravčího DOZ pro CDP
PR	Polská Republika
TSI INF	Technické specifikace pro interoperabilitu subsystém infrastruktura
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
RBC	Radio-bloková centrála
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SW	Programové vybavení
VEZO	Zařízení pro velkoplošné zobrazení
TTP	Tabulky traťových poměrů
ŽST	Železniční stanice



1 VŠEOBECNÁ ČÁST

Dokumentace je zpracována ve stupni Dokumentace pro stavební povolení (DPS) v rozsahu určeném pro zabezpečovací zařízení směrnicí GR č. 11/2006, v souladu s vyhl. č. 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb.

Technické řešení je zpracováno v souladu se Směrnicí generálního ředitele SŽDC č. 16/2005 č.j. 3790/05-OP „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“ a v souladu se Směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii a Nařízením Komise (EU) 2016/919 ze dne 27. května 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii. Dále jsou v projektu respektovány Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah a Technické specifikace interoperability stanovené Vyhl. MD č. 352/2004 Sb. „Provozní a technická propojenost evropského železničního systému“ ze dne 20.5.2004, dále Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. „O technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému“ ze dne 9.3.2005, a „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravní“ č.j.: 20009/2018-SŽDC-GR-O6.

Dokumentaci pro realizaci stavby, včetně dopracování ostatní dokumentace ve stupni pro realizaci stavby, zajistí vítěz soutěže na dodávku stavby, jako součást své dodávky.

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Chrastava 3273214901 / 5513720006
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část – objekt (PS/SO):	PS 14-01-21 Chrastava – Hrádek nad Nisou, TZZ
Charakter dílčí části:	novostavba trvalá
Katastrální území:	Andělská Hora u Chrastavy [653811], Dolní Chrastava [653829], Bílý Kostel nad Nisou [604623], Chotyně [653543], Hrádek nad Nisou [647390]
Místo stavby dílčí části:	MÚ Chrastava – Hrádek nad Nisou (km 11,201 – km 19,660)
Trať podle Prohlášení o dráze:	501 00
Traťový úsek TU:	0941
Definiční úsek DU:	02
Kategorie dráhy:	Celostátní
Kategorie trati dle TSI:	P5/F4
Maximální traťová rychlost:	100 km/h
Zábrzdňá vzdálenost:	700 m
Dovolené třídy traťového zatížení:	C3
Transevropská železniční síť – osobní:	nezařazeno
Transevropská železniční síť – nákladní:	nezařazeno
Trakční soustava:	nezávislá

Počet traťových kolejí: 1, obousměrný provoz

Organizování a řízení drážní dopravy podle: SŽDC D1

Období realizace: 9/2022 – 11/2023

Údaje o stavebníkovi:

Stavebník/investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234

Zástupce investora: Ing. Alena Mráčková

Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby (dle SOD): AFRY CZ s.r.o.
se sídlem: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČO: 45306605, DIČ: CZ45306605
hlavní projektant stavby: Ing. Vladislav Šefl
autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby – číslo autorizace: 0011245

Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS): AFRY CZ s.r.o.
se sídlem: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČO: 45306605, DIČ: CZ45306605
hlavní projektant stavby: Ing. Tomáš Toma
autorizovaný inženýr v oboru technologická zařízení staveb – číslo autorizace: 1005251

Ostatní zpracovatelé dílčí části (SO/PS): AFRY CZ s.r.o.
se sídlem: Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
IČO: 45306605, DIČ: CZ45306605
zpracovatelé SO/PS: Radim Weselý, Jakub Adamec

Údaje o nabyvateli PS/SO:

Vlastník/správce: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Oblastní ředitelství Hradec Králové
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky Hradec Králové
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové

1.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo (OTP, ZTP)
- Zásady řešení zabezpečovacího zařízení dohodnuté na poradách
- Záměr projektu „Rekonstrukce ŽST Chrastava“, zpracovatel AF-CITYPLAN, s.r.o., datum 12/2018.



1.3 POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

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 úrovňové přejezdy. Přejezd P2814 v km 13,122 je zabezpečený PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed. 2 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.

1.4 VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ

Výjimky nejsou potřebné.

1.5 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY

Seznam přímo souvisejících objektů:

PS 11-01-11	ŽST Liberec, navázání TZZ na SZZ
PS 13-01-11	ŽST Chrastava, SZZ
PS 10-01-51	ŽST Liberec, DOZ v úseku Liberec - Hrádek n. Nisou - st. hr.
PS 12-02-21	Zastávka Machnín, rozhlasové zařízení
PS 12-02-22	Zastávka Machnín - hrad, rozhlasové zařízení
PS 12-02-23	Zastávka Chrastava - Andělská hora, rozhlasové zařízení
PS 12-02-51	Liberec - Chrastava, DOK a TK
PS 12-02-91	Liberec - Chrastava, přenosový systém

1.6 STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY

1.6.1 Výluky zabezpečovacího zařízení

Bez požadavků na výluky zabezpečovacího zařízení až do 17.3.2023.

Výluka Z1 – výluka zabezpečovacího zařízení v obvodu ŽST Chrastava.

- Konkrétní vymezení vyloučených částí kolejiště:
 - SZZ v celém obvodu stanice.
 - TZZ pro oba směry.
- Bude zavedena v následujícím rozsahu:
 - Nepřetržitá výluka, doba trvání 14 dní, od 17. 3. 2023 do 31. 3. 2023.

Výluka Z2 – výluka zabezpečovacího zařízení v obvodu ŽST Chrastava a TZZ a PZS v mezistaničních úsecích Liberec – Chrastava a Chrastava – Hrádek nad Nisou.

- Konkrétní vymezení vyloučených částí kolejiště:
 - Kompletní výluka celého SZZ a obou TZZ včetně všech traťových PZS.
- Bude zavedena v následujícím rozsahu:
 - Nepřetržitá výluka, doba trvání 183 dní, od 1. 6. 2023 do 30. 11. 2023.

1.6.2 SP0 (1.9.2022-31.3.2023)

V rámci SP0 se předpokládají následující činnosti ve vztahu k zab. zař.:

- Výkopy a pokládka definitivních kabelových tras v prostorech bez nároku na výluky.

Stávající SZZ, TZZ a PZZ bude v činnosti. Probíhá instalace venkovních i vnitřních prvků provizorního SZZ v ŽST Chrastava a další přípravné práce pro vypnutí stávajícího SZZ. Závěrem tohoto postupu dojde ve 14-ti denní výluce k aktivaci provizorního SZZ v kontejnerech. Stávající SZZ bude na začátku přepínání zajišťovat vjezd a odjezd na PN, to následně zajistí provizorní SZZ. Po aktivaci a přezkoušení přestavníků, návěstidel a počítačů náprav bude stanice kompletně ovládaná z provizorního SZZ. Po dobu přepínání stávajícího SZZ na provizorní SZZ budou vypnuta TZZ v obou směrech. V mezistaničních úsecích budou jízdy vlaků organizovány v mezistaničním oddílu a zabezpečovány telefonickým dorozumíváním. PZZ v mezistaničních úsecích budou po dobu přepínání v provozu. Po aktivaci provizorního SZZ bude odzkoušeno navázání stávajícího TZZ na provizorní.

1.6.3 SP1 (1.4.2023-31.5.2023)

V rámci SP1 se předpokládají následující činnosti ve vztahu k zab. zař.:

- Výkopy a pokládka definitivních kabelových tras v prostorech bez nároku na výluky a ve vyloučených částech kolejíště.

Po celou dobu postupu je v činnosti provizorní SZZ v ŽST Chrastava a stávající TZZ a PZZ.

1.6.4 SP2 (1.6.2023-31.10.2023)

V rámci SP2 se předpokládají následující činnosti ve vztahu k zab. zař.:

- Výkopy a pokládka definitivních kabelových v celém obvodu stavby.
- Demontáž vnitřní i venkovní technologie stávajících TZZ a PZZ.
- Demontáž vnitřní i venkovní technologie provizorního SZZ.
- Budování RDP v ŽST Liberec.
- Probíhá montáž vnitřních i venkovních prvků nového zabezpečovacího zařízení.

Provizorní SZZ v ŽST Chrastava bude na začátku postupu deaktivováno a demontováno. Probíhá instalace venkovních i vnitřních prvků definitivního SZZ, TZZ a PZZ včetně budování nového RDP v ŽST Liberec. V obou mezistaničních úsecích a v ŽST Chrastava je zastaven provoz.

1.6.5 SP3 (1.11.2023-30.11.2023)

V rámci SP3 se předpokládají následující činnosti ve vztahu k zab. zař.:

- Dokončovací práce, přezkoušení a aktivace definitivního SZZ v ŽST Chrastava, PZZ a TZZ přilehlých mezistaničních úseků.
- Přezkoušení a aktivace DOZZ v úseku Liberec (mimo) – Chrastava – Hrádek nad Nisou (včetně)

Probíhají dokončovací práce, přezkoušení a aktivace definitivního SZZ v ŽST Chrastava, PZZ a TZZ přilehlých mezistaničních úseků. Probíhá přezkoušení a aktivace DOZZ v úseku Liberec (mimo) – Chrastava – Hrádek nad Nisou (včetně).

1.7 POŽADAVKY DO DALŠÍ FÁZE PŘÍPRAVY A REALIZACE

Vítěz soutěže na dodávku zařízení dodá jako součást dokumentace na realizaci stavby výkresy zpracované jako součást dokumentace pro stavební povolení:

- a) polohopisný výkres, situační schéma, závěrová tabulka, které dodá AFRY CZ s.r.o. za cenu vícetisků (pokud budou tyto výkresy upravovány na základě změn požadovaných projektantem zhotovitele, budou ohodnoceny jako v bodě b).
- b) dispozice pozemních objektů, které budou upraveny podle vítězného zařízení a případně doplněny o podrobnosti dokumentace pro realizaci stavby podle podkladů projektanta stupně pro realizaci stavby, které dodá a opraví AFRY CZ s.r.o. za cenu dle rozsahu s tím spojených prací.

Vítěz soutěže na dodávku zařízení musí svou činnost koordinovat s vítězem soutěže na dodávku zařízení stavby „Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou“.

1.8 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.

Seznam použitých norem a předpisů:

- Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních v aktuálním znění
- Směrnice GR 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 Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/797 ze dne 11. května 2016 o interoperabilitě železničního systému v Evropské unii
- TSI – Prováděcí nařízení Komise (EU) 2020/424 ze dne 19. března 2020 o předkládání informací Komisi ohledně neuplatnění technických specifikací pro interoperabilitu v souladu se směrnicí (EU) 2016/797
- TSI – Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic
- TSI – Nařízení Komise (EÚ) 2016/919 z 27. května 2016 o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se subsystému „traťové řízení a zabezpečení“ železničního systému v Evropské unii ve znění Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2019/776 ze dne 16. května 2019, Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2020/387 ze dne 9. března 2020 a Prováděcího Nařízení Komise (EU) 2020/420 ze dne 16. března 2020
- ČSN 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice v platném znění
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem v platném znění

- 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 v platném znění
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy v platném znění
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče v platném znění
- ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN. v platném znění
- ČSN EN 50121-4 ed.4, Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení v platném znění
- ČSN EN 50121-3-2 ed.4, Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 3-2: Drážní vozidla - Zařízení v platném znění
- ČSN EN 50125-3 - Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení v platném znění
- ČSN EN 50272-2 Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a akumulátorové instalace - část 2: Staniční baterie v platném znění
- 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 v platném znění
- 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 v platném znění
- ČSN 34 2600 ed.2 Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení v platném znění
- ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení v platném znění
- ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními drahami v platném znění
- ČSN 37 6605 ed.2 Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vleček na elektrický rozvod v platném znění
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení v platném znění
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah v platném znění
- ČSN EN 61140 ed.2, Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení v platném znění
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb, Část 1: Základní požadavky v platném znění
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb, Část 2: Vytyčovací odchylky v platném znění
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách v platném znění
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody v platném znění
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty v platném znění
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory v platném znění
- ČSN ISO 8421-2 Požární ochrana. Slovník. Část 2: Požární ochrana staveb v platném znění
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic v platném znění
- TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení v platném znění
- TNŽ 34 2604 Železniční zabezpečovací zařízení - Závěrové tabulky v platném znění
- TNŽ 34 2605 Návěstní nátěry a bezpečnostní sdělení na železničních sdělovacích a zabezpečovacích zařízeních v platném znění
- TNŽ 34 2607 Indikace v železničních zabezpečovacích zařízeních v platném znění



- TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení v platném znění
- TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla v platném znění
- TNŽ 34 2612 Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem v platném znění
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťová zabezpečovací zařízení v platném znění
- TNŽ 34 5542 ed.2 Značky pro situační schemata železničních zabezpečovacích zařízení v platném znění
- TNŽ 36 5530 Elektromechanická relé pro železniční zabezpečovací zařízení v platném znění
- SŽDC 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
- SŽDC TS 2/2006-ZS Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení. Druhé vydání
- SŽDC TS 2/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení. Vydání I
- SŽDC TS 2/2008-ZSE Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Druhé vydání
- SŽDC TS 2/2014-S,Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla. Vydání I.
- SŽDC TS 3/2007-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé doplňující světelné přejezdové zabezpečovací zařízení. Vydání I
- SŽDC TS 4/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Diagnostika zabezpečovacích zařízení na tratích vybavených dálkovým ovládáním zabezpečovacích zařízení. Vydání I
- SŽDC TS 6/2008-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Zabezpečovací zařízení dle TNŽ 34 2620. Část 2. Návěstění. Vydání I
- SŽDC TS 11/2009-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Eliminace ztráty šuntu na staniční koleji. Vydání II.
- SŽDC TS 1/2019-Z Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Vydání I.
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis v platném znění
- SŽDC (ČD) D2/1 Doplněk s technickými údaji k Dopravním předpisům
- SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy v platném znění
- SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- SŽDC E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČSD) PMR 1/85-PMR Směrnice pro úpravy zabezpečovacích zařízení na neelektrizovaných tratích při ústředním zásobování osobních vozů elektrickou energií
- SŽDC (ČSD) PMR 5/84-PMR Směrnice pro úpravy zapojení staničních zabezpečovacích zařízení k omezení výskytu předčasných změn návěstních znaků
- SŽDC (ČSD) PMR 7/85-PMR Směrnice pro úpravy světelných přejezdových zabezpečovacích zařízení na vedlejších tratích k zamezení ztrát vlakového šuntu
- SŽDC (ČSD) PMR 20/86-PMR Směrnice pro ochranu sdělovacích kabelů před nebezpečnými indukčními a korozními vlivy ve stykových pásmech dvou trakčních proudových soustav v místech souběhu stejnosměrné trakční proudové soustavy a silového trojfázového vedení
- SŽDC S3 díl XIV Železniční svršek. Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic v platném znění
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení v platném znění
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení v platném znění

- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy v platném znění
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- Pokyn generálního ředitele SŽDC PO-01/2021-GŘ Pracoviště pro dálkové řízení
- SŽDC (ČSD) SR 112(T) Staniční zabezpečovací zařízení
- Předpis SŽDC (ČSD) T 81 Označování okruhů
- Předpis SŽDC (ČSD) T84 Dokumentace železničních kabelů
- Předpis SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC T113 Předpis pro vypracování traťových schémat zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽDC T200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu.
- SŽ R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt.
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- TKP č.9 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Úrovňové přejezdy a přechody v platném znění
- TKP č.10 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Nástupiště, rampy, zarážedla, účelové komunikace a zpevněné plochy v platném znění
- TKP č.12 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Chráničky a kolektory v platném znění
- TKP č.27 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zabezpečovací zařízení v platném znění
- TKP č.32 Technické a kvalitativní podmínky staveb státních drah - Zařízení trati a traťové značky v platném znění
- Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven, č.j.: 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6.

2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 ZÁSADY TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

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“.

Nové PZZ budou reléového typu s elektronickými doplňky.

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.



U přejezdů u kterého budou nově doplňovány závory bude provedena změna dopravního značení na komunikaci.

Nově instalované prvky zabezpečovacího zařízení budou vyhovovat podmínky prostředí dle ČSN EN 50 125-3 a elektromagnetická kompatibilita ČSN EN 50 121-4 ed. 4.

Nově instalovaná technologie zabezpečovacího zařízení bude splňovat požadavky na technickou bezpečnost dle ČSN EN 50 129 a související (ČSN EN 50 126-1, ČSN EN 50 128 a ČSN EN 50 129).

2.2 SPLNĚNÍ PODMÍNEK PRO INTEROPERABILITU

Tento PS podléhá podmínkám pro interoperabilitu.

Seznam technických parametrů je sestaven na základě rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému pro řízení a zabezpečení transevropského konvenčního železničního systému. 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.

Tato specifikace v subsystému CCS se týká tohoto PS 14-01-21:

Začátek úseku: km 11,200 (S)

Konec úseku: km 19,660 (L)

Základní parametry pro třídu A i B:

V případě této stavby se nejedná o stavbu třídy B a v provozních souborech je zahrnuta příprava pro třídu A.

Správce infrastruktury: Správa železnic, s.o., OŘ Hradec Králové, SSZT

Odpovědný členský stát: Česká republika

Začátek úseku: km 0,750 trati Liberec – Hrádek n. Nisou státní hranice

Konec úseku: km 21,7769 trati Liberec – Hrádek n. Nisou státní hranice

2.2.1 Základní parametry pro systém třídy A:

Systém ERTMS/ETCS se netýká.

Trať je připravena, v místnostech pro technologii zabezpečovacího zařízení je rezerva pro umístění zařízení pro systém ERTMS/ETCS, rezerva je i v napájecím systému. Ve stavědlové ústředně je umístěna skříň dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení s přenosovým systémem DOZ po optickém kabelu, který bude následně použitý i pro bezpečný přenos informací do radioblokové ústředny ETCS. Budoucí nasazení systému třídy A systému ERTMS bude prováděno podle implementačního plánu ČR, který předpokládá realizaci tohoto systému v ucelených celcích. Dle implementačního plánu se předpokládá nasazení ETCS Level 2.

Nově instalované prvky zabezpečovacího zařízení budou vyhovovat podmínky prostředí dle ČSN EN 50 125-3 a elektromagnetická kompatibilita ČSN EN 50 121-4 ed. 4.

Nově instalovaná technologie zabezpečovacího zařízení bude splňovat požadavky na technickou bezpečnost dle ČSN EN 50 129 a související (ČSN EN 50 126-1, ČSN EN 50 128 a ČSN EN 50 129).

2.2.2 Systém vlakového zabezpečovacího zařízení třídy B:

Na trati Liberec – Hrádek n. Nisou státní hranice není systém třídy B budován. Nejvyšší dovolená rychlost bude až do vybudování systému třídy A trvale omezena na 100 km/h.

2.2.3 Provozní podmínky:

Interoperabilní vozidla provozovaná na této trati musí splňovat parametry uvedené v TSI CCS. Tím bude zajištěna shoda mezi vlastnostmi vozidla a infrastruktury.

Na trati Liberec – Hrádek n. Nisou státní hranice je povolená maximální traťová rychlost 100 km/h, kterou umožňují i jednotlivé prvky systému CCS. Tuto rychlost je možno provozovat podle národních pravidel při zábrzdě vzdálenosti 700 m.

Citlivost traťového zařízení z hlediska EMC:

Staniční zabezpečovací zařízení musí vyhovovat ČSN EN 50121-4 ed.4, Oprava 1. Tato norma stanovuje meze pro emisi a odolnost a určuje funkční kritéria pro zabezpečovací a sdělovací zařízení, která mohou rušit jiná zařízení v drážním prostředí nebo zvětšovat celkové emise v drážním prostředí nad meze definované v příslušné normě a vystavovat tak zařízení vně drážního systému riziku způsobení elektromagnetické interference (EMI).

Kolejová vozidla, která budou ve stanici a na přilehlých tratích provozována, musí splňovat podmínky normy ČSN EN 50121-3-2 ed. 4. Tato norma pokrývá požadavky EMC na zařízení, která jsou určena pro použití na drahách a platí pro elektrická a elektronická zařízení určená k použití na železničním drážním vozidle. Přitom předpokládaný kmitočtový rozsah je od DC do 400 GHz. Požadavky této normy byly vybrány pro zajištění odpovídající úrovně emise a odolnosti pro zařízení na drahách. Tato norma bere v úvahu vnitřní prostředí drážního vozidla, vnější prostředí dráhy a rušení přístrojů způsobené zařízeními jako jsou např. ruční rádiovysílače apod. anebo atmosférickými vlivy, např. blesky. Norma definuje meze pro elektromagnetické emise s ohledem na rušení šířená vedením a vyzařováním. Tyto meze představují základní požadavky elektromagnetické kompatibility.

Vozidla s indukčními vířivými a magnetickými brzdami zde mohou být použita.

Pro zlepšení brzdných a trakčních technických parametrů je přípustné použít na koleje písek. Povolené množství písku na písečník za 30 sekund je:

- pro rychlost $v < 140$ km/h 400 g + 100 g
- pro rychlost $v \geq 140$ km/h 650g + 150g.

Posyp písku je závislý pouze na šuntové citlivosti, která musí být dodržena. Použití písku pro trakční účely řeší:

- Pokyn provozovatele dráhy pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy č. 1/2008 – novelizace 09/2008, SŽDC, s.o., OAE, č.j. 37100/08-OAE, účinnost od 1.10.2008
- Nové opatření Ř o12 pro zvýšení bezpečnosti provozu ČD, a.s., Odbor kolejových vozidel, č.j. 1970/08-O12. účinnost od 1.10.2008.

Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku).

Uvedené podmínky a parametry pro interoperabilitu jsou v projektu splněny.

2.3 VENKOVNÍ ČÁST

2.3.1 Návěstidla

V mezistaničním úseku nebudou zřízena oddílová návěstidla.

2.3.2 Prostředky pro zjišťování volnosti úseků

Pro zjišťování volnosti traťových kolejí jsou navrženy počítače náprav. Ústředna počítačů náprav bude umístěná v nové SÚ ŽST Chrastava. Při dodávce počítačů náprav je nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav s typem snímače RSR 122 dle č.j. 57239/2012-OAE z 19.12.2012. Počítače náprav musí vyhovovat TSI CCS, ČSN EN 50238, ČSN CLS/TS 50238–3 (parametrům pro Českou republiku).

Počítač náprav bude splňovat požadavky podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (Nařízení Komise (EU) 2016/919 ve znění 2019/776). Vzhledem k



tomu, že počítač náprav je prvek interoperability, musí mít instalovaný počítač náprav prvkový certifikát (dle Nařízení Komise 2016/919 ve znění 2019/776) včetně souvisejícího souboru notifikované osoby.

Počítací úseky se budou na přejezdech překrývat a směrový výstup počítače náprav bude sloužit k ukončování výstrahy na přejezdu. Kolejová čidla počítačů náprav vyhodnocující průjezd železničních vozidel přejezdem musí být umístěna nejméně 5 metrů od okraje vozovky.

Minimální délka úseku kontroly volnosti tvořená počítači náprav bude větší než 24m.

Rozmístění počítacích bodů je patrné z výkresu č. 0200 a výkresu č. 0400.

2.3.3 Národní vlakový zabezpečovač (VZ) a evropský vlakový zabezpečovač (ETCS)

Vlakový zabezpečovač není v této stavbě budován. Nejvyšší traťová rychlost bude omezená na 100 km/h až do vybudování vlakového zabezpečovače (systém třídy A).

2.3.4 Výstražníky PZZ

Výstražníky budou nové v nových polohách. Výstražníky budou v plastovém provedení a musí být zachována rovná plocha cca 1,5m před výstražníky pro umístění žebříku údržby.

Každý výstražník bude v LED provedení a na každý výstražník bude osazena značka A32a, která bude zvýrazněna žlutou reflexní barvou, o šířce dle MD VL 6.1 z r. 07/2019.

2.3.4.1 Přejezd km 13,122 (P2814)

Ve směru od centra obce Bílý Kostel nad Nisou bude vpravo komunikace umístěn jeden stožár výstražníku s jednou světelnou skříní („A“) doplněný o celou závoru s délkou břevna 5,50 m. Vlevo komunikace bude umístěn jeden stožár výstražníku s jednou světelnou skříní natočenou do vedlejší ulice („C“) doplněný o celou závoru s délkou břevna 5,00 m. Závory budou sklápěny proti sobě, přičemž mezera mezi sklopenými břevny závor bude cca 0,29 m.

Ve směru do centra obce Bílý Kostel nad Nisou bude vpravo komunikace umístěn jeden stožár výstražníku se dvěma světelnými skříněmi („B1“ a „B2“) doplněný o celou závoru s délkou břevna 5,00 m. Vlevo komunikace bude umístěn jeden stožár výstražníku s jednou světelnou skříní natočenou do vedlejší ulice („D“) doplněný o celou závoru s délkou břevna 5,00 m. Závory budou sklápěny proti sobě, přičemž mezera mezi sklopenými břevny závor bude cca 0,29 m.

2.3.4.2 Přejezd km 15,175 (P2815)

Ve směru vpravo trati (ve směru staničení) bude vpravo komunikace umístěn jeden stožár výstražníku s jednou světelnou skříní („A“).

Ve směru vlevo trati (ve směru staničení) bude vpravo komunikace umístěn jeden stožár výstražníku s jednou světelnou skříní („B“).

2.3.5 Závory

Závorová břevna budou kompozitního provedení.

2.3.5.1 Přejezd km 13,122 (P2814)

Závory na přejezdu P2814 v km 13,122 budou umístěny na každém stožáru výstražníku rovnoběžně s osou koleje.

2.3.6 Místní ovládání PZZ

PZZ bude možné samostatně dálkově a místně nouzově otevřít a dálkově a místně uzavřít. Ovládací a indikační prvky pro místní ovládání jsou konstrukčně umístěny ve skříňce u přejezdu společné pro telefonní objekt a umístěné vedle RD.

2.3.7 Kabelizace

Vnější prvky traťového zabezpečovacího zařízení přejezdových zabezpečovacích zařízení budou s vnitřním zařízením propojeny plněnými dvouplášťovými metalickými kabely. Hlavní kabelová trasa v mezistaničním úseku bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení je vedena převážně po drážních pozemcích. Vyčleněná vlákna optických kabelů (TOK a DOK) pro potřeby zabezpečovacího zařízení budou v rámci PS sdělovacího zařízení přivedeny do stavědlové ústředny a zakončeny na optickém rozvaděči zabezpečovacího zařízení. Optická vlákna budou využita pro přenos linek integrovaného TZZ, přenos DOZ, přenos ovládání a indikací přejezdů a diagnostických informací.

V dokumentaci tohoto PS je schematický plán kabelů v.č. 0801. Tento výkres je nutno aktualizovat pro typ zařízení vítězného zhotovitele a zapracovat změny, které z toho vyplynou.

Návrh kabelizace je proveden s následujícími zásadami:

- ve výpravní budově ve stavědlové ústředně budou kabely ukončeny na svorkovnicích v kabelové skříni.
- kabely vedoucí z výpravní budovy do kolejiště budou ukončeny v kolejišti v kabelových objektech anebo přímo na svorkovnicích prvků zabezpečovacího zařízení.
- optické kabely budou ukončeny ve skříni ve sdělovací místnosti a v rámci tohoto PS se provede propojení vyčleněných optických vláken pro zabezpečovacího zařízení optickým kabelem nebo Patchordy na optický rozvaděč umístěný ve stavědlové ústředně.

Hlavní kabelová trasa v obvodu stanice je na výkresech č. 0101-0107 v měřítku 1:500. Bude v převážné části společná s kabely sdělovacího zařízení, v některých částech i s kabely silovými. Koordinace kabelových tras a řezy kabelovými trasami jsou řešeny v tomto PS. Kabelové trasy budou provedeny s ohledem na předpisy pro použití mechanizace prací na železničním svršku a spodku.

V kolejišti stanice bude kabelová trasa zabezpečovacích kabelů vedena v podpovrchové trase s krytím min. 800 mm pod povrchem.

Podchody pod kolejemi pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení budou provedeny protlakem nebo jako součást SO železničního spodku, kabely budou v úložném zařízení (roury NOVOTUB o průměru 160 mm, případně žlaby) s patřičným krytím pod kolejí a jsou řešeny v tomto PS nebo v SO spodku.

Podchody pod komunikacemi pro vedení kabelů zabezpečovacího zařízení budou provedeny protlakem nebo jako součást SO stavební úpravy přejezdu, kabely budou v úložném zařízení (roury NOVOTUB o průměru 160 mm, případně žlaby) s patřičným krytím pod komunikací a jsou řešeny v tomto PS nebo v SO přejezdu.

Součástí PS je i v.č. 0121, přechody přes koleje s uvedením počtu rour, dimenze a koleje, pod kterými budou položeny. Z tohoto soupisu je patrné i přesné zařazení podchodů do příslušných SO a PS.

Převedení kabelů přes mostní objekty bude v úložném zařízení (roury NOVOTUB o průměru 160 mm, 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 PS je i v.č. 0122, přechody přes mosty. Z tohoto soupisu je patrné i přesné zařazení přechodů do příslušných SO a PS.

Poměrná část trasy včetně úložného zařízení a záhozu ve výše uvedených společných trasách pro kabely zabezpečovacího zařízení řešených v tomto PS je součástí tohoto PS zabezpečovacího zařízení.



Dodávka a uložení zabezpečovacích kabelů je součástí předmětného PS staničního zabezpečovacího zařízení.

Všechny spojky na zabezpečovacích kabelech budou při stavbě zaměřeny a označeny fialovými markery. V dokumentaci DSPS budou markery zakresleny v polohopisném výkresu.

V kabelových prostupech požárních zón budou použity protipožární ucpávky s charakteristikou EI 90 min..

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 Správa železnic 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, Severočeské vodovody a kanalizace a.s. Polohopisné výkresy se závazným zákresem všech inženýrských sítí jsou součástí souhrnné části dokumentace stavby. V polohopisném výkresu PS nejsou stávající inženýrské sítě zakresleny.

2.3.8 Zábrzdné vzdálenosti

Zábrzdná vzdálenost nebude stavbou měněna a zůstane stávající tj. 700 m.

2.4 VNITŘNÍ ČÁST

2.4.1 Umístění zařízení

Vnitřní výstroj TZZ bude soustředěna do SÚ ŽST Chrastava.

Vnitřní výstroj PZZ bude umístěna v RD v blízkosti přejezdů.

2.4.1.1 Umístění vnitřního zařízení PZS v RD

Vnitřní technologie bude umístěna v reléovém domku v blízkosti přejezdu. Reléový domek bude umístěn tak, aby byly splněny rozhledové poměry při jízdách vlaků 10km/h a bude osazen dle pokynu SŽ PO-10/2020-GR „Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR. Malé technologické objekty“. Domek bude celobetonový, zateplený a takové konstrukce, která zabezpečí rozsah teploty uvnitř RD od +5°C do +35 °C.

PZZ bude vybaveno diagnostickým zařízením, které umožňuje po příjezdu na přejezd diagnostikovat poruchy a stavy přejezdu. Součástí diagnostiky je také záznamové zařízení s vysokou mírou spolehlivosti funkce a zaznamenaných dat s možností místního připojení k záznamovému zařízení (dle požadavku SŽDC - dopis č.j.: 3824/7-OP ze dne 1. 2. 2007 ve věci Záznamová zařízení na PZS). Diagnostické informace z jednotlivých přejezdů budou přeneseny do místa soustředěné údržby.

RD bude vybaven řízenou ventilací ovládanou pomocí rozvaděče klimatizace (ovládá temperovací jednotku pro případ nízkých teplot a chladicí jednotku a ventilátor pro případ vysokých teplot). Klapka klimatizace musí být umístěn na severní zdi domku.

Zařízení PZS bude umístěno do skříně v novém releovém domku. Vstup kabelů do RD bude otvory v podlaze pod skříní (se svorkovnicemi pro zakončení kabelů). Po zatažení kabelů bude otvor zaslepen protipožární ucpávkou.

Baterie bude umístěna v samostatné skříní. Při změně teploty bude bateriová skříň vyhřívána/chlazená klimatizací která bude součástí skříně.

Nad skříní bude umístěn usměrňovač.

Uvnitř domku na stěně vedle dveří je umístěn typový rozvaděč pro osvětlení a zásuvky v RD a pro napájení PZS. Tlačítko nouzového vypnutí napájení bude umístěno na zdi RD v blízkosti dveří.

Tlačítka místního ovládání PZS, telefonní objekt budou umístěny ve společné přístrojové skříní pro přejezdy (SSP) v místě s přímou viditelností na přejezd, součástí společné přístrojové skříně pro přejezdy bude také rozvaděč NN.

Ve skříní bude umístěn i venkovní telefonní objekt a ukončení el.přípojky. Nad skříní bude umístěna stříška.

Umístění zařízení v RD je patrné z v.č. 0500.

Součástí vybavení rel. domku bude také hasicí přístroj pro splnění podmínek požární ochrany.

RD budou vybaveny policí, stolkem, závěsnou skříní pro úschovu dokumentace dle předpisu T123 v nehořlavém provedení, pevnou židlí a žebříkem pro údržbu výstražníků.

Vložky zámků vstupních dveří do RD budou vyrobeny pro společný klíč, který je využíván pracovníky údržby.

RD bude opatřen sedlovou stříškou a bude umístěn do terénu dle pokynů výrobce.

2.4.2 Indikace a ovládání zařízení

S PZZ bude možné samostatně dálkově a místně nouzově otevřít a dálkově a místně uzavřít. Ovládací a indikační prvky pro místní ovládání jsou konstrukčně umístěny ve skřínce u přejezdu společné pro telefonní objekt a umístěné vedle RD.

Automatické ovládání výstrahy jízdou vlaku PZZ bude zajištěno počítačimi úseky.

Prostředkem pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení bude počítač náprav se směrovými výstupy. Místní výstroj počítačů náprav pro přejezdy bude umístěna v RD.

Udržujícímu pracovníkovi bude umožněno vypnutí pozitivního signálu.

Obsluhujícímu zaměstnanci po vláknech TOK řeší (PS 14-02-51) budou poskytovány následující informace o stavu PZS:

- pohotovostní stav bezporuchový
- pohotovostní stav nouzový
- poruchový stav
- přejezd uzavřen
- závory v dolní koncové poloze
- nežádoucí výstraha
- bezanulační stav
- bezvýlukový stav
- dopravní klid

Všechny závislosti PZS jsou definované tabulkou přejezdu, viz v.č. 0300.

Ovládání a indikace nového PZS budou začleněny do DOZ budovaného v rámci PS 10-01-51.

2.4.3 Napájení

2.4.3.1 Napájení TZZ

Nové TZZ bude napájeno ze zdrojů SZZ ŽST Chrastava.

Napájení technologie PZS je řešeno v rámci SO silnoproudého zařízení (SO 10-86-01). Přípojka bude v třífázovém provedení. Rozvaděč bude umístěn ve společné plastové skříní a bude umožňovat připojení pojízdného dieselagregátu.

Z plastové skříně bude položen do RD napájecí kabel, zároveň bude možno v plastové skříně nouzově odpojit napájení do RD.

Náhradním napájením bude bezúdržbová baterie 24V o odpovídající kapacitě dle ČSN 34 2650. Baterie bude umístěna v klimatizované skříně v RD. Maximální celkový odběr přejezdového zab. zařízení včetně spotřeby RD bude cca 3,5kVA, soudobý pak cca 2kVA.

Vlastní přejezdové zařízení a ústředna počítačů náprav budou napájeny z bezúdržbové, alkalické baterie 24 V se sintrovanými elektrodami (dimenzované na 8 hodin provozu) a dobíjené třífázovým usměrňovačem. Z důvodu ochrany akumulátorové baterie před hlubokým vybitím (možnost zničení) v případě nepředpokládaného dlouhodobého výpadku hlavního AC napájení bude PZS vybaveno i funkcí automatického nouzového vypnutí z činnosti z tohoto důvodu.

2.4.3.2 Výpočet napájení PZZ

2.4.3.3 Výpočet kapacity baterie pro 8 hodinové nouzové napájení P2814:

	Proud	Počet	Proud	Kapacita pro 8h
	pro jedn.	(ks)	(A)	(Ah)
Vnitřní zařízení	0,625	1	0,625	5,000
Činnost pro jednu kolej	0,500	1	0,500	4,000
Výstražník LED	0,600	4	2,400	19,200
Závora	0,625	4	2,500	20,000
Počítače náprav	0,206	4	0,824	6,592
Ústředna počítačů náprav	0,152	1	0,152	1,216
Chladicí skříň	3,900	1	3,900	31,200
Diagnostika	1,000	1	1,000	8,000
Celkem Cb			11,901	95,208
Kapacita při nižší teplotě				93,169
Kapacita při nabití na 90%				101,486
Celková kapacita při stárnutí 65%	Olověné			123,506
Celková kapacita při stárnutí 80%	NiCd			109,783

2.4.3.4 Výpočet dobíječe baterie P2814:

	Pb	NiCd
Proud zařízení	9,451	9,451
Nabíjecí proud (Cb.1,2 1,4)	11,341	13,231
Celkový proud dobíječe	20,792	22,682

2.4.4 Výpočet kapacity baterie pro 8 hodinové nouzové napájení P2815:

	Proud	Počet	Proud	Kapacita pro 8h
	pro jedn.	(ks)	(A)	(Ah)
Vnitřní zařízení	0,625	1	0,625	5,000
Činnost pro jednu kolej	0,500	1	0,500	4,000
Výstražník LED	0,600	3	1,800	14,400
Závora	0,625	0	0,000	0,000
Počítače náprav	0,206	4	0,824	6,592

Ústředna počítačů náprav	0,152	1	0,152	1,216
Chladicí skříň	3,900	1	3,900	31,200
Diagnostika	1,000	1	1,000	8,000
Celkem Cb			8,801	70,408
Kapacita při nižší teplotě				77,449
Kapacita při nabití na 90%				85,194
Celková kapacita při stárnutí 65%	Olověné			115,011
Celková kapacita při stárnutí 80%	NiCd			102,232

2.4.5 Výpočet dobíječe baterie P2815:

	Pb	NiCd
Proud zařízení	8,801	8,801
Nabíjecí proud (Cb.1,2 1,4)	10,561	12,321
Celkový proud dobíječe	19,362	21,122

2.4.6 Vazba na přilehlé SZZ

Nové TZZ bude navázáno na nové SZZ ŽST Chrastava a nové SZZ ŽST Hrádek nad Nisou budované v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Hrádek nad Nisou“.

2.4.7 Vazba na dálkové ovládání (DOZ)

Traťové zabezpečovací zařízení bude dálkově ovládáno z regionálního dispečerského pracoviště (RDP) Liberec se záložním pracovištěm pohotovostního výpravčího (ZP) v ŽST Hrádek nad Nisou. Ovládání a indikace nového PZS budou začleněny do DOZ budovaného v rámci PS 10-01-51.

2.4.8 Vazba na ETCS

Vazba TZZ na ETCS není předmětem stavby.

2.4.9 Požadavky na zajištění kybernetické bezpečnosti ICT Infrastruktury

Požadavky na zajištění kybernetické bezpečnosti infrastruktury, kabelových tras a objektů (technologických místností a serveroven) vč. rozvodných skříní, ve kterých jsou provozována a užívána aktiva v působnosti systému řízení bezpečnosti informací, se řídí bezpečnostními politikami systému řízení, bezpečnosti informací a dalšími vnitřními předpisy SŽ.

3 DEMONTÁŽE ZAŘÍZENÍ

Veškeré stávající zabezpečovací zařízení bude demontováno.

4 ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Podle zákona o drahách č. 266/94Sb. je tento provozní soubor charakteru „stavby dráhy“. U tohoto provozního souboru musí být způsobilost k užívání před vydáním kolaudačního rozhodnutí ověřena technickobezpečnostní zkouškou (TBZ) a následným zkušebním provozem. Rozsah a podmínky TBZ a zkušebního provozu stanoví prováděcí předpis tj. vyhl. 177/95Sb. Zkušební provoz se zavede po provedení TBZ, vydáním Rozhodnutí o povolení zkušebního provozu s uvedením podmínek a doby trvání. Doba trvání zkušebního provozu pro zabezpečovací zařízení je uvažována 6 měsíců.

5 OVĚŘOVACÍ PROVOZ

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není schváleno pro provoz na síti Správy železnic, pak dodavatel musí zajistit jeho schválení podle platné národní a evropské legislativy. Součástí schvalovacího procesu je i ověřovací provoz, který bude nutno zajistit podle směrnice SŽDC č. 34. Výběr konkrétního typu technologie zabezpečovacího zařízení a jeho dodávka, včetně zpracování realizační dokumentace bude předmětem veřejné obchodní soutěže na dodávku zabezpečovacího zařízení na celém traťovém úseku této stavby.

6 OCHRANNÁ OPATŘENÍ

6.1 OCHRANNÁ OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI – OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

1. 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, v místnosti zdrojů zabezpečovacího zařízení jsou považovány za prostory normální a tudíž bezpečné.
Venkovní prostory jsou považovány za prostory nebezpečné, se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace.
2. Ochrana před přímým dotykem živých částí
 - a. 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.3 - tj. 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.3 a její přílohy B.
 - b. 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.3
 - přepážkami nebo kryty podle přílohy A čl. A.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.3.
3. Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)
je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:
 - a. 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
 - b. 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
 - c. Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/231V, 50Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu
 - d. 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.
 - e. 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.3.

6.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝMI VLIVY ENERGETIKY

V blízkosti tratě v mezistaničním úseku Liberec – Chrastava, 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.

6.3 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 a RD k vnějším prvkům se provedou potřebné přepětové ochrany. Tyto přepětové ochrany jsou již standardně obsaženy v typových zařízeních elektronických stavědel. Ochrany budou zpracovány v dalším stupni projektové dokumentace s ohledem na použité zabezpečovací zařízení vítězného zhotovitele.

6.4 UZEMNĚNÍ

Pro uzemnění neživých částí zařízení v RD s ohledem na správnou funkci přepětových ochrany bude vybudováno v rámci tohoto PS uzemnění s hodnotou $5 \leq R \leq 10$ Ohmů na které budou připojeny veškeré neživé části zabezpečovacího zařízení a uzemnění pro přepětové ochrany podle schéma uzemnění, které je v příloze technické zprávy.

V kolejišti bude vybudováno uzemnění pro kabelové objekty s hodnotou uzemnění $R \leq 10 \Omega$, na které budou připojeny kovové obaly kabelů.

Bude použitý zemnicí pásek FeZn 35x4 mm o délce 20 m. Zemnicí pásek bude připojen do kabelového objektu na zemnicí sběrnici a na tuto sběrnici budou připojeny kovové pláště kabelů. Pro uložení zemnicího pásku bude vyhloubená samostatná rýha, v níž bude pásek uložen. Rýha pro uzemnění musí být vzdálená od kabelové rýhy s uloženými kabely min. 2,0 m a zároveň uzemňovací pásek musí být vzdálen od nejbližší kolejnice 3 m. Schema uzemnění je přílohou technické zprávy.

Protokol o měření zemního odporu půdy ve stávající kolejové stopě je přílohou technické zprávy tohoto PS.

6.5 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.

7 PROVOZ, SERVISNÍ SLUŽBY

7.1 ZKOUŠKY A REVIZE

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

7.2 OVĚŘOVACÍ PROVOZ

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

7.3 POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU

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

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

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

8 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

8.1 LIKVIDACE ODPADŮ

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

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

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

8.2 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

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

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

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

8.3 OPATŘENÍ K MINIMALIZACI VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

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

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

Při realizaci stavebních prací v oblastech ochranných pásem vodních toků a zdrojů a v chráněných územích se doporučuje požádat o dozor zástupce ochrany ŽP, správce vodních toků apod. Pokud by přes všechna opatření došlo k úniku ropných látek, je nutno neprodleně vyrozumět správce ohrožených vodních toků či zdrojů, nejbližší Hasičský sbor a Referát životního prostředí příslušného Úřadu obce a v rámci možností činit opatření k omezení rozsahu havárie dostupnými prostředky (přehrazení hladiny toku prkny, aplikace Vapexu apod.), zejména je však nutno urychleně odstranit zdroj znečištění.

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

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

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



9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

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

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

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

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

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

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

9.1 STAVEBNÍ ČINNOST V PROSTORÁCH SŽ A PROVOZOVANÉ ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správy železnic) musí být v souladu s předpisy SŽ Bp1 „Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace“, dále předpisem SŽ Bp2 „Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace“ a dále předpisem SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“, které jsou pro dodavatele závazné. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

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

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

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Dotčené profese související se stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním spodku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

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

- D.1 Železniční zabezpečovací zařízení,
- D.2 Železniční sdělovací zařízení,

(určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení, příloha 4).

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

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

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

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

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

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

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

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

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami.

10 SOUČINNOST S OBJEDNATELEM PROJEKTU A UŽIVATELEM ZAŘÍZENÍ

Během zpracování projektové dokumentace prováděl projektant průběžně konzultace s majitelem stávajícího i nově navrhovaného zařízení Správou železnic s.o. a se správcem zařízení – Správou železnic OŘ SSZT. Koncepce řešení, způsoby řešení byly projednány na poradách za účasti zadavatele, investora a správce. Výsledky jednání jsou uvedeny v zápisech a jsou doloženy v dokladové části dokumentace.

Vítěz soutěže na dodávku zařízení dodá jako součást dokumentace na realizaci stavby výkresy zpracované jako součást dokumentace pro stavební povolení:

- a) polohopisný výkres, situační schema, závěrová tabulka, které dodá AFRY CZ s.r.o. za cenu vícetisků (pokud budou tyto výkresy upravovány na základě změn požadovaných projektantem zhotovitele, budou ohodnoceny jako v bodě b).
- b) dispozice pozemních objektů, které budou upraveny podle vítězného zařízení a případně doplněny o podrobnosti dokumentace pro realizaci stavby podle podkladů projektanta stupně pro realizaci stavby, které dodá a opraví AFRY CZ s.r.o. za cenu dle rozsahu s tím spojených prací.