

Obsah

1	Identifikační údaje.....	2
1.1	Údaje o stavbě.....	2
1.2	Údaje o objednateli.....	2
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	2
2	Předmět dokumentace.....	3
2.1	Rozsah dokumentace.....	3
2.2	Vstupní podklady.....	3
2.3	Související PS/SO.....	3
3	Stávající stav.....	4
4	Technické řešení.....	4
4.2	Umístění zařízení.....	5
4.3	Ovládání.....	5
4.4	Napájení.....	5
4.4.1	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	5
4.4.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	6
4.5	Kabelové rozvody.....	6
4.6	Dálkový dohled.....	6
5	Stavebně montážní postupy výstavby.....	6
5.1	Informace o stavebních postupech.....	6
1.1	Výluky.....	7
1.2	Revize a zkoušky.....	7
1.3	Požadavky obecného charakteru.....	7
1.4	Požadavky na další stupně dokumentace.....	7
6	Požárně bezpečnostní opatření.....	7
7	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	7
8	Péče o životní prostředí.....	8
9	Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	8
9.1	Pokyny.....	8
9.2	Předpisy.....	8
9.3	Směrnice.....	8
9.4	Technické normy.....	9
9.5	Technické kvalitativní podmínky.....	9

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: „Oprava trati v úseku Krásná Studánka- Mníšek u Liberce“

Místo stavby: Trať Liberec – Černousy st. hr.
Území: Liberecký kraj
Okres: Liberec

Základní charakteristiky trati:

Kategorie dráhy:	dle z. č. 266/1994 Sb. - celostátní
Součást sítě TEN-T:	NE
Číslo trati podle Prohlášení o dráze:	502
Číslo trati podle nákrešného jízdního řádu:	547
Číslo trati podle knižního jízdního řádu:	037
Traťová třída zatížení:	C3
Maximální traťová rychlost:	70 km/h
Trakční soustava:	nezávislá
Počet traťových kolejí:	1

1.2 Údaje o objednateli

Investor: Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 PRAHA 1

Zástupce Investora: Oblastní ředitelství Hradec Králové
U Fotochemy 259, 501 01 Hradec Králové

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zhotovitel stavby: PRODIN a.s.
K Vápence 2745, 530 02 Pardubice

Hlavní inženýr projektu: Ing. David Derka

Zhotovitel objektu: ASYC, s.r.o.
Šumavská 416/15, 602 00 Brno

Zpracovatel: Ing. Radek Zezula, Ph.D.

Zpracovávaný objekt: PS 02-42 ŽST Mníšek u Liberce, PZTS

Datum zpracování: 06/2023

2 Předmět dokumentace

Předmětem tohoto PS je návrh poplachového zabezpečovacího a tísňového systému (PZTS) ve výpravní budově (VB) v žst. Mníšek u Liberce. Zařízení bude signalizovat neoprávněné vniknutí do hlídaných prostor, ve kterých budou umístěny důležité a nákladné technologie SŽ. Poplach bude signalizován na objektu sirénou a pomocí přenosového systému na klientu DDTS v žst. Frýdlant v Čechách.

2.1 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována v rozsahu Projektové dokumentace pro stavební povolení a Projektové dokumentace pro provádění stavby a výkon autorského dozoru (DSP a PDPS). Dokumentace ve stupni DSP je zpracována dle přílohy č. 3 vyhlášky č. 146/2008 Sb, dokumentace PDPS pak dle požadavků přílohy č. 4 vyhlášky č. 146/2008 Sb. Pro potřeby projednání dokumentace ve stupni DSP a PDPS, zejména v rámci SŽ, je zpracována dle přílohy č. 2 Směrnice GR č. 11/2006 a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

2.2 Vstupní podklady

- Záměr projektu neinvestiční akce „Oprava trati v úseku Krásná Studánka- Mníšek u Liberce“ (11/2020)
- Zadávací dokumentace akce „Oprava trati v úseku Krásná Studánka - Mníšek u Liberce“ (05/2021)
- požadavek zadavatele na „sloučení dokumentace“ v jeden stavební postup (04/2023)
- technické řešení jednotlivých projektantů technologie souvisejících profesí
- závěry z pracovních porad
- nabídkové ceny materiálů a dodávek od na trhu dostupných dodavatelů - CÚ 2021
- ČSN a související předpisy
- další související předpisy a nařízení

2.3 Související PS/SO

PS 02-72 ŽST Mníšek u Liberce, sdělovací zařízení

PS 02-02 ŽST Mníšek u Liberce, DDTS ŽDC

SO 86-02 ŽST Mníšek u Liberce, Osvětlení a rozvody NN

3 Stávající stav

V rámci současné akce „Mníšek u Liberce ON – oprava“ dochází k rekonstrukci stávající výpravní budovy (včetně dispozičního řešení jednotlivých místností ve VB) v žst. Mníšek u Liberce. Po jejím dokončení bude její dispozice brána jako výchozí stav pro „naši“ stavbu.

Ve skříni sděl.zař. ve stávající místnosti „šatna“ ve VB je dostupná konektivita TechLAN přes modemové spoje provozované po TK „037_Liberec – Mníšek u Liberce“ a TK „037_Mníšek u Liberce – Frýdlant v Čechách“ z Liberce do Raspenavy s datovou propustností 2 Mbit/s do TechLan.

4 Technické řešení

Navrhovaná elektronická ochrana je rozdělena na ochranu plášťovou a prostorovou. Plášťovou ochranu tvoří smyčky s magnetickými kontakty na vstupních dveřích a oknech. Prostorovou ochranu tvoří smyčky s prostorovými, resp. duálními čidly. Použití detektorů tříštění skla se nepředpokládá, neboť skla ve dveřích do sdělovací místnosti a na oknech ve stavědlové ústředně jsou instalovány s bezpečnostní fólií. Požární signalizace bude řešena napojením opticko-kouřových hlásičů a tlačítkových hlásičů do ústředny EZS systému PZTS. Poplach bude vyhlášen venkovní sirénou instalovanou na fasádě výpravní budovy.

Navrhuje se použití poplachové ústředny s IP konektivitou a napojením do systému DDTS ŽDC. Vybraný zabezpečovací systém musí být kompatibilní se stávajícími a běžně používanými systémy používanými u SŽ.

Základní kapacitní údaje předmětného PS

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| • Ústředna PZTS | 1 ks |
| • Koncentrátor s posilovacím zdrojem | 1 ks |
| • Koncentrátor | 2 ks |
| • Klávesnice | 4 ks |
| • Magnetický kontakt | 15 ks |
| • Siréna se signalizací | 1 ks |
| • Opticko-kouřový hlásič | 9 ks |
| • Duální čidlo | 6 ks |
| • Tlačítkový hlásič | 4 ks |

4.2 Umístění zařízení

PZTS ústředna bude umístěna ve VB ve sdělovací místnosti SŽ. Ústředna bude instalovaná na zdi ve výšce cca 150cm nad podlahou na viditelném místě, s vymezeným prostorem okolo ústředny min. 10cm pro její otevření. Baterie bude umístěna přímo v ústředně. Koncentrátory budou instalovány do stavědlové ústředny a dopravní kanceláře. Koncentrátor ve stavědlové ústředně bude s posilovacím zdrojem z důvodu výhledového řízení (v rámci „DOZ“) elektromagnetických zámků na vstupních dveřích do čekárny.

Samočinné hlásiče budou v chráněných místnostech umístěny na stropu místností, hlásič se zasune do svorkovnice, která se připevní pomocí držáku přímo na strop. Siréna bude umístěna na fasádě objektu ve výšce cca 300 cm nad terén. Duální čidla budou umístěna na zdi ve výšce cca 2,5 - 3,0 m. Magnetické kontakty se budou nacházet na vstupních dveřích ve všech technologických prostorech. Požární čidla budou umístěna ve středu místností na stropu.

Dispoziční umístění komponentů systému PZTS je patrné z příložené výkresové dokumentace.

4.3 Ovládání

Pro odstřežení daných prostor budou sloužit ovládací klávesnice se čtečkou služebních průkazů zavedených u SŽ. Klávesnice se budou nacházet u vchodu do objektu (nebudou instalovány na veřejně přístupných místech), přičemž jejich spodní hrana bude ve výšce 150 cm nad podlahou.

4.4 Napájení

Ústředna PZTS a koncentrátor K1 budou napájeni ze samostatně jištěného vývodu 230 V, 50Hz, 6 A z rozvaděče R-sděl ve sdělovací místnosti. Vnitřní akumulátor bude dobíjen systémovým zdrojem PZTS.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí bude u tohoto zařízení provedena krytím, při poruše pak samočinným odpojením od zdroje a jako doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním.

Samostatně jištěný vývod pro PZTS ústřednu bude zajištěn v silnoproudé části stavby. Připravený jistič v rozvaděči R-sděl bude označen nápisem PZTS-nevypínat.

Ústředna a siréna budou zálohovány na dobu min 6 hodin.

4.4.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena izolací podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, kryty nebo přepážkami, zábranou, případně kombinací těchto ochranných opatření.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí zařízení ve skříních a sdělovacích místnostech, které jsou nepřístupné laikům a pracovníkům bez odborné způsobilosti v elektrotechnice, splňuje podmínky ochrany zábranou dle výše zmiňované normy.

4.4.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v napájecích soustavách pro sdělovací zařízení (elektrické přípojky rozhlasové ústředny, ústředny EPS, EZS, pomocné zdroje 230/12V DC a 230/24V DC) je provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

V soustavách, výstupy napájecích zdrojů 12V DC, 24V DC, potenciálové výstupy smyček a vnějších zařízení je EPS, EZS je provedena ochrana malým napětím SELV. U bezpotenciálových výstupů z ústředny EPS a EZS se musí zohlednit použité externí napětí.

4.5 Kabelové rozvody

Kabely PZTS budou uloženy do elektroinstalačních lišt nebo trubek na omítce s dodržáním bezpečnostních vzdáleností od nn rozvodů dle ČSN 34 2300 ed. 2. Elektroinstalační lišty nebo trubky budou bílé barvy a budou označeny červeným nápisem „PZTS - nerozebírat“. V případě přechodu z místnosti do místnosti bude proveden průraz zdí.

Pro sběrnici budou použity kabely SYKFY 3x2x0,5. Pro kabely ke snímačům budou použity kabely FTP/SFTP 4x2x,05 nebo dle doporučení výrobce ústředny. Pro napájení ústředny PZTS se navrhuje použití kabelu CYKY-J 3x1,5 mm².

4.6 Dálkový dohled

Pro dálkový dohled PZTS ze systému DDTS ŽDC bude ústředna přes komunikační rozhraní Ethernet určené pro nadstavby připojena do sdělovacího zařízení, ve kterém bude příslušný port konfigurován do sítě LTDS InK v žst. Raspenava (v případě komunikačních protokolů dle TS-2/2008 ZSE), případně do TDS s přímou komunikací s InS na ED Pardubice (pokud bude použit protokol ČSN EN 60870-5-104). Na InS na ED Pardubice dojde k aktualizaci přístupových oprávnění (služebních průkazů a externích karet) pomocí aplikace DDTS ŽDC s napojením na centrální evidenci uživatelů v rámci „PS 02-02 ŽST Mníšek u Liberce, DDTS ŽDC“.

Nepřetržitý dohled nad PZTS se předpokládá z „tlustého“ klienta DDTS ŽDC v žst. Frýdlant v Čechách.

5 Stavebně montážní postupy výstavby

5.1 Informace o stavebních postupech

Výstavbu nového zařízení tohoto PS lze provádět po dokončení stavebních prací. Montáž musí být provedena při dodržení všech platných bezpečnostních předpisů. Obsluhující pracovníci SŽ musí být před aktivací ústředny proškoleni a bude jim předán písemný návod k obsluze v českém jazyce.

1.1 Výluky

Realizace tohoto PS nevyžaduje výluky na žádném dalším provozovaném zařízení.

1.2 Revize a zkoušky

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést výchozí revizi el. zařízení. Dále je nutné provést individuální a komplexní vyzkoušení všech zařízení.

1.3 Požadavky obecného charakteru

Tento PS bude prováděn v souladu s výše uvedenými PS tak, aby byla i po dobu stavby zajištěna bezpečnost cestujících.

Dodavatel musí nabídnout takové zařízení, které splňuje podmínky pro použití u SŽ. Při realizaci musí dodavatel spolupracovat se správcem zařízení.

1.4 Požadavky na další stupně dokumentace

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy realizační dokumentace, v rámci které se zapracuje konkrétní sortiment technologie vybraného dodavatele.

6 Požárně bezpečnostní opatření

Všechny nové elektroinstalace a zařízení musí být předány a provozovány v bezvadném stavu. Při průchodu z jednoho požárního úseku do druhého musí být otvory opatřeny protipožární ucpávkou. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Vstupy do objektů a průchody kabelů mezi požárními zónami budou utěsněny protipožárními ucpávkami El 60DP1. Požární ucpávky budou označeny štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Kromě výše uvedeného nemá kabelizace vliv na požární bezpečnost.

7 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Práce budou probíhat v drážních objektech a na drážním pozemku v blízkosti kolejiště. Při realizaci stavby je nutno dodržovat 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 organizací“ a předpis SŽ Bp3 „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace“.

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací a zdravotní způsobilostí dle SŽ Zam1 a to se souhlasem odpovědných pracovníků správců či jejich vlastníků.

8 Péče o životní prostředí

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

9 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Technické řešení tohoto PS je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

9.1 Pokyny

SŽDC GR č. 2/2013	Správa železničního sdělovacího zařízení ve znění změny č. 1 (účinnost od 4. července 2014)
-------------------	---

9.2 Předpisy

SŽ Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
SŽ R14	Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic
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
SŽDC TS 2/2008-ZSE	Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání

9.3 Směrnice

SŽDC GR č. 11/2006	Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
--------------------	---

SŽDC GR č. 16/2005	Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
--------------------	---

9.4 Technické normy

ČSN 33 0360 ED.2	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ED.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ED.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-6 ED.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 34 2300 ED.2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN CLC/TS 50131-7	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace
ČSN EN 50131-1 ED.2	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky
ČSN EN 50131-6 ED.3	Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 6: Napájecí zdroje
ČSN EN 50174-1 ED.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 60839-11-2	Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy - Část 11-2: Elektronické systémy kontroly vstupu - Pokyny pro aplikace
ČSN EN 61140 ED.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

9.5 Technické kvalitativní podmínky

Kapitola 12	Chráničky a kolektory
Kapitola 28	Sdělovací zařízení