

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
2.4	Podmiňující opravné práce OŘ HK.....	4
3	Stávající stav.....	4
4	Technické řešení.....	5
4.1	Zálohované napájení 48 VDC / 230 V AC.....	5
4.2	Instalace nosných kabelových prvků.....	6
4.3	Strukturovaná kabeláž.....	6
4.4	Instalace účastnických zařízení.....	7
4.5	Hodinové zařízení.....	7
5	Stavebně montážní postupy výstavby.....	7
5.1	Informace o stavebních postupech.....	7
5.2	Výluky.....	7
5.3	Revize a zkoušky.....	7
5.4	Požadavky obecného charakteru.....	7
5.5	Požadavky na další stupně dokumentace.....	8
6	Požárně bezpečnostní opatření.....	8
7	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	8
8	Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	8
8.1	Pokyny.....	8
8.2	Předpisy.....	9
8.3	Směrnice.....	9
8.4	Technické normy.....	9
8.5	Technické kvalitativní podmínky.....	10
8.6	Všeobecné podmínky.....	10

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 02-72 ŽST Mníšek u Liberce, sdělovací zařízení

Datum zpracování: 07/2023

2 Předmět dokumentace

Předmětem tohoto PS je dovybavení skříní sděl. zař. (instalované v rámci PS 02-71 sděl. zař.) o zálohované napájení sdělovacího zařízení, realizace nosných kabelových prvků, zajištění nových rozvodů strukturované kabeláže a instalace účastnických terminálů ve výpravní budově v žst. Mníšek u Liberce. Součástí je i návrh budoucího umístění podružných hodin.

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 PDPSP, zejména v rámci SŽ, je zpracována dle přílohy č. 2 Směrnice GŘ 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 2022
- ČSN a související předpisy
- další související předpisy a nařízení

2.3 Související PS/SO

PS 02-32 ŽST Mníšek u Liberce, telefonní zapojovač

PS 02-42 ŽST Mníšek u Liberce, PZTS

PS 02 – 62 ŽST Mníšek u Liberce, informační zařízení- příprava

PS 02-71 Liberec - Mníšek u Liberce, sdělovací zařízení

PS 02 – 82 ŽST Mníšek u Liberce, kamerový systém - příprava

PS 02- 02 ŽST Mníšek u Liberce, DDTS ŽDC

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

2.4 Podmiňující opravné práce OŘ HK

V rámci akce „Mníšek u Liberce ON – oprava“ dochází k rekonstrukci stávající výpravní budovy v žst. Mníšek u Liberce. Bylo dohodnuto, že v rámci zmiňovaných oprav VB dojde, pro potřeby tohoto PS (v „naší“ akci), k těmto úpravám VB:

- posunutí příčky mezi stávající šatnou a denní místností tak, aby vnikla z místnosti šatny místnost sdělovacího zařízení o velikosti min. 5x3 m
- v budoucí místnosti sdělovacího zařízení zajistit nosnost podlahy min. 350 kg/m²
- zrealizovat nové vstupní dveře do místnosti sděl. zař. ze severní strany budovy (v místě stávajícího okna)
- provést prostup do sklepních prostor o velikosti min. 300 x 300 mm u stěny s budoucí místností zab. zař. v místě stávajících dveří (které patří zazdít); prostup podlahou tak povede na chodbu sklepních prostor
- provést prostup do sklepních prostor o velikosti min. 200 x 800 mm u stěny s budoucí místností soc. zařízení
- zrealizovat kabelový vstup od kolejiště do sklepních prostor (východní strana sklepa) pod „denní místností“ (min. rozměr 400 x 400 mm – pro 9 otvorový multi-kanál) pro přívod venkovní MK, TK a HDPE chrániček
- instalovat kabelové chráničky pod omítku ze sdělovací místnosti do míst, kde budou v rámci akce „DOZ“ instalovány koncové prvky sděl. zař. (kamery, podružné hodiny, panely IS, rozhlas).

3 Stávající stav

Žst. Mníšek u Liberce je obsazena dopravním personálem a je vybavena sdělovacím zařízením typu Mikro-NZ-10 (zapojovač), náhradním svírkovým zapojovačem AŽD, opakovačem hodinového signálu, MRS (BST 1) a TRS (Tesla ZR47, Tesla ZL47, které jsou umístěny v DK na stěně).

Ve skříni sděl. zař. ve sdělovací místnosti (bývalá místnost „šatny“) ve VB je dostupná konektivita TechLAN přes modemové spoje (2x G.SHDSL EFM modem Patton RocketLink 3200) provozované po TK „037_Liberec – Mníšek u Liberce“ a TK „037_Mníšek u L. - Raspenava“ z Liberce do Raspenavy s datovou propustností 2 Mbit/s.

4 Technické řešení

V rámci PS 02-71 Sděl. zař. budou do sdělovací místnosti instalovány dvě 19“ skříně. Ve skříně Rack 01-01 budou zakončeny kabely TOK, TK, MOK a MK. Ve skříně je dále počítáno z prostorovou rezervou pro zakončení DOK a TOK, které budou realizovány až v rámci budoucí akce „DOZ“. Dále bude do skříně Rack 01-02 instalován datový přepínač se SFP moduly.

V rámci tohoto PS bude zajištěno:

- zálohované napájení 48 VDC / 230 V AC
- instalace nosných kabelových prvků
- strukturovaná kabeláž
- instalace účastnických zařízení

V rámci tohoto PS zajištěno nebude:

- instalace matečních a podružných hodin

Základní kapacitní údaje předmětného PS

- | | |
|--|-------|
| • patchpanel 24 p. Cat. 6A + organizér | 1 ks |
| • usměrňovač 230 V AC / 48 V DC / 6 kW | 1 ks |
| • střídač 48 V DC / 230 V AC / 800 W | 1 ks |
| • baterie 48 V / 190 Ah | 1 ks |
| • IP telefon vč. licence | 3 ks |
| • zásuvka 2x RJ45 Cat. 6A | 8 ks |
| • kabel UTP/FTP Cat. 6A | 285 m |
| • kabelové rošty | 15 m |

4.2 Zálohované napájení 48 VDC / 230 V AC

Při realizaci této stavby dojde ke kompletní opravě technologií v žst. Mníšek u Liberce, včetně rozvodů NN, proto bude v rámci SO 86-02 do sděl. místnosti instalován rozvaděč R-Sděl, ze kterého bude napájena skřín Rack 01-02 kabelovými přívody CYKY-J 3x2,5.

V rámci tohoto PS tak bude do skříně Rack 01-02 instalován modulární zdroj zálohovaného napájení 48 V DC. Tento bude připravený i pro napájení dalších zařízení a bude obsahovat tyto komponenty:

- usměrňovač 230VAC/48VDC s celkovou maximální kapacitou zdroje do 6kW

- baterie 48V/190Ah
- distribuční jištěný rozvod 48V DC
- střídač 48VDC/230VAC 800W, bypass
- distribuční jištěný rozvod 230VAC

Výše zmíněná zařízení s IP rozhraním budou datově napojena do datového přepínače ve skříni Rack 01-02 (realizovaném v rámci PS 02-71) pro možnost vzdáleného dohledu.

Základní technické podmínky

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2

- základní ochrana: základní izolace živých částí
- ochrana při poruše: automatické odpojení od zdroje, dvojitá nebo zesílená izolace
- doplňková ochrana: doplňující ochranné pospojování

Z důvodu ochrany před nebezpečným dotykovým napětím budou 19“ skříně sdělovacího zařízení připojeny na hlavní uzemňovací sběrnici ve sdělovací místnosti žluto-zeleným lanem H07V-K 16mm².

4.3 Instalace nosných kabelových prvků

Od sdělovacích skříní (instalovaných v rámci PS 02-71) bude v rámci tohoto PS zavěšen pod stropem kabelový rošt a v místech sestupu pak instalován „sestupový rošt“ pro kabeláž z rozvaděče R-sděl a ze stavědlové ústředny (prostupem v podlaze).

4.4 Strukturovaná kabeláž

V objektu VB budou instalovány kompletně nové rozvody strukturované kabeláže, minimálně kategorie 6A. Tato bude ukončena na patchpanelu 24 p. ve skříni Rack 01-02.

Jedná se o místnosti:

- místnost zab. zař. - 2x dvojbáseň RJ45
- sdělovací místnost - 2x dvojbáseň RJ45
- dopravní kancelář – 4x dvojbáseň RJ45

Kabelové rozvody strukturované kabeláže a datových rozvodů budou vedeny, mimo podstropních kabelových roštů ve sděl. místnosti, na nových kabelových roštích budovaných nad podhledy v dalších místnostech. Jednotlivé svody ke koncovým prvkům a zařízením budou vedeny v kabelových lištách.

4.5 Instalace účastnických zařízení

V rámci tohoto PS budou IP telefony dodány do následujících místností:

- místnost zab. zař. - 1x IP telefon na nástěnné policiče
- sdělovací místnost - 1x IP telefon na nástěnné policiče
- dopravní kancelář - 1x IP telefon na stůl výpravčího

4.6 Hodinové zařízení

V rámci tohoto PS **nedochází** k instalaci nových matečních ani podružných hodin. Tyto budou instalovány až v rámci budoucí akce „DOZ“.

V rámci tohoto PS však dochází k návrhu budoucího umístění podružných hodin (do místností sděl. zař., zab. zař., čekárny, dopravní kanceláře, na fasádu výpravní budovy a na sdružený sloup informačního zařízení na poloostrovním nástupišti) a to z toho důvodu, aby v rámci souběžné akce „Mníšek u Liberce ON – oprava“ došlo k realizaci chrániček pod omítkou z navržených míst ve VB do sdělovací místnosti, kde budou instalovány nové mateční hodiny a bude do těchto chrániček zatažena potřebná kabeláž (vše až rámci akce „DOZ“). Předpokládá se s touto kabeláží: CYKY-J 3x1.5 (napájení osvětlení 230V – pro venkovní podružné hodiny), CYKY-J 3x1.5 (napájení vteřinové ručky 230V) a J-Y(ST)Y 1x2x0.8 (napájení minutového impulsu 24V).

V rámci 2. etapy souběžné akce „Mníšek u Liberce ON – oprava“ dojde ke snesení stávajících venkovních hodin umístěných na přístavku VB (který se bude demolovat) a k jejich přemístění na fasádu VB.

5 Stavebně montážní postupy výstavby

5.1 Informace o stavebních postupech

Tento PS bude prováděn v souladu s výše uvedenými PS a SO.

5.2 Výluky

Realizace tohoto PS nevyžaduje výluky na žádném dalším provozovaném zařízení.

5.3 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.

5.4 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 s.o.. Při realizaci musí dodavatel spolupracovat se správcem zařízení.

5.5 Požadavky na další stupně dokumentace

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy RD (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 Technické řešení požadavků na interoperabilitu

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

8.1 Pokyny

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

SŽDC GR č. 21/2017	Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC
--------------------	---

8.2 Předpisy

SŽDC D 5-3	Prováděcí opatření k předpisu pro tvorbu a zpracování základní dopravní dokumentace. Doplnující ustanovení k předpisům pro obsluhu sdělovacích zařízení a Provozní řády místních rádiových sítí
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 T1	Telefonní provoz
SŽDC (ČSD) T31	Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
SŽDC (ČSD) T81	Označování okruhů
SŽDC (ČSD) T84	Dokumentace železničních kabelů
SŽDC TS 2/2008-ZSE	Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání

8.3 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

8.4 Technické normy

ČSN EN IEC 62485-2 (364380)	Bezpečnostní požadavky pro akumulátorové baterie a bateriové instalace - Část 2: Staniční baterie
-----------------------------	---

ČSN EN 375711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN EN 61558-2-4 ED.2 (351330)	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 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 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2160	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN a ZVN
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN EN 62305-1 ED.2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2090	Železniční sdělovací zařízení

8.5 Technické kvalitativní podmínky

Kapitola 12	Chráničky a kolektory
Kapitola 28	Sdělovací zařízení

8.6 Všeobecné podmínky

č.j.: 4856/2016-SŽDC-TÚDC-ÚATT	Všeobecné podmínky pro činnosti na kabelech v majetku Správy železniční dopravní cesty s.o. (ve správě Technické ústředny dopravní cesty)
--------------------------------	---