


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Praha	
Adresa:	Partyzánská 24, 170 00 Praha 7	

Zhotovitel stavby:	Signal Projekt s.r.o.		
Adresa:	Václavská 55, 639 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz		
Zhotovitel objektu:	Signal Projekt s.r.o.		
Adresa:	Václavská 55, 639 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Milan Lukášek	Bc. Jaroslav Machain	Bc. Jaroslav Machain	Bc. Jakub Kalina

Název stavby/akce:		Oprava zabezpečovacího zařízení u SSZT Praha východ_ přípravné dokumentace 2021 ŽST Nymburk město		Označení (S-kód):
Název části:		Místní kabelizace		Označení zhotovitele: 20-156-10-113
Název objektu:		ŽST Nymburk město, místní kabelizace		Označení objektu/komplexu: PS 23-02-11
Název přílohy:		Technická zpráva		Číslo přílohy: 1. 001
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Středočeský	Nymburk [708232], Hořátev [645028]	151209		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
DSP	11/2020	[8 x A4]		

S-kód:										Stupeň dokumentace:					Časť:					Objekt:					Podobjekt:					Příloha:					Revízie:								
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	D	S	P	X	-	D	1	2	0	1	-	P	S	2	3	0	2	1	1	-	X	X	-	1	-	0	0	1	-	X	X	X	X
[Prostor pro další informace]																																											

OBSAH:

1. PS 23-02-11 ŽST Nymburk město, MK	2
Rozsah dokumentace	2
Výchozí podklady	2
Použité podklady.....	2
Odchylky od platných norem a předpisů	2
Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	2
Současný stav.....	3
Navrhované řešení místní kabelizace.....	3
Telefonní zapojovače	4
Jednotný čas	4
Rozhlas 4	
Informační systém.....	4
Kamerové systémy.....	4
Údaje o zajištění napájení elektrickou energií	4
Kabelové trasy, zemní práce	5
Uzemnění, protikorozní ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům.....	5
Měření 5	
Technické podmínky a požadavky pro provedení prací	6
Požárně bezpečnostní opatření.....	6
Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu	7
Požadavek na vytyčení inž. sítí.....	7
Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	7
Závěr 7	

Název stavby: **Oprava zabezpečovacího zařízení u SSZT Praha východ přípravné dokumentace 2021**
Část: D.1.2.a ŽST Nymburk město, MK
Zhotovitel dokumentace: Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, Brno
Projektant PS: Bc. Jakub Kalina
Stupeň dokumentace: DSP

1. PS 23-02-11 ŽST Nymburk město, MK

Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni DSP. Projekt řeší místní kabelizace v ŽST Nymburk město a drobné opravy sdělovacích zařízení, pro které nebyl vzhledem k rozsahu prací vytvořen samostatný provozní soubor.

Výchozí podklady

Pro zpracování této projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- zadání stavby
- požadavky investora a provozovatele
- situační a půdorysné výkresy
- koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací, požadavky ostatních profesí

Technická zpráva je nedílnou součástí této dokumentace.

Použité podklady

Pro projektování zařízení byly použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů.

V žst. je dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 možno prostory z hlediska vnějších vlivů považovat za prostory s prostředím normálním, protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

Odchytky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Zařízení budované v tomto PS svým obsahem není sledováno ve směrnicích interoperability.

Současný stav

Sdělovací místnost je umístěna ve výpravní budově, vedle dopravní kanceláře. V dopravní kanceláři jsou zakončeny místní a traťové kabely, je zde umístěna ATU ústředna, a sdělovací zařízení ve správě SŽDC. Ve sdělovací místnosti je RACK ČD Telematika s Intranetem, modemy a switchem. Dále je zde RACK s bateriemi a zdrojem 48V, RV3 adaptér MB, VoIP PBX, modem a přenosovým systémem. V druhém RACKu jsou ukončeny optické kabely. Dále je ve sdělovací místnosti umístěn systém MRS.

V místnosti na RACKema je umístěna rezerva optického kabelu.

Navrhované řešení místní kabelizace

Metalický kabel

Místní metalické kabely budou ukončeny zářezovou technologií ve stávajícím 19" sdělovacím RACKU MK 47U 600×600, který je umístěn ve sdělovací místnosti. Kabely budou do VB vstupovat společnou kabelovou trasou a sklepním prostorem do sdělovací místnosti.

V obvodu ŽST budou nové VTO umístěny u PSt a EMZ a u RD přejezdu P4950.

Pouze VTO na reléovém domku bude v provedení na stěnu. VTO budou v antivandal nerezovém plochém provedení. Napájecí napětí z centrálního zdroje 24V. Svorkovnice budou rozpojovací a budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Vybrané čtyřky budou osazeny translátory. VTO budou jednonízkové, s ústředním napájením z centrálního zdroje. V datovém rozvaděči (TD) bude umístěn nový napájecí zdroj.

Optický kabel

Pro napojení rozvaděčů ROV a REOV v kolejišti bude položen optický kabel v kruhové topologii. Budou použity 6 vláknové kabely (GRCLDV6 E9/125) a s charakteristikou dle G.652. D s jednovířovými optickými vlákny SM 9/125 μm s vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, plně dielektrický. Kabelový plášť musí umožnit označení metráže a stanoveného označení kabelu (logo). Preferuje se použití kabelů se „suchou“ kabelovou duší. Optický kabel musí splňovat parametry dle výnosu SŽDC č.j.22942/2015-SŽDC-O14.

HDPE trubky pro MOK budou rozměrů 40/33 mm. Trubky budou označeny – popis kontrastním písmem výšky min. 6 mm podélně, opakovaně po 1 m (označení: SŽDC, typ trubky (HDPE 40/33), vzdálenost od počátku, identifikace výrobce). Trubka musí splňovat parametry dle směrnice SŽDC č.j.27150-2017-SŽDC-O-14. Trubka bude spojována pomocí vzduchotěsných plastových spojek.

Po montáži se provede tlaková a kalibrační zkouška a trubky budou na obou stranách zakončeny zátkou s ventilem a natlakovány. HDPE Trubky budou kladeny do výkopu s dodržением minimálního poloměru ohybu 2 m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do pískového lože, žlabů, chrániček nebo kabelovodů v předepsané hloubce. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy. Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Všechny spojky a lomové body budou označeny ball markery oranžové barvy určené pro telekomunikační technologie.

Souběžně s optickým kabelem bude položen vyhledávací vodič 3XN nebo CYKY 2x1,5.

Příprava na DOK a TK

Stávající kabelové závěry TK budou přerazírovány do nového racku na LSA svorkovnice.

Přenosový systém

Pro ovládání rozvaděčů osvětlení bude instalován ostrovní přenosový systém. Ve stávajícím rozvaděči ve sdělovací místnosti bude instalován Switch L2, 24p, 2×SFP do kterého budou v kruhové topologii zapojeny dvě vlákna procházející přes rozvaděče ROV. Místně bude do tohoto switchu připojen kabelem UTP silový rozvaděč v dopravní kanceláři, ze kterého budou ROV řízeny. Ve skříních ROV v kolejišti bude vyhrazen prostor pro průmyslové switche 8p, 2×SFP.

Telefonní zapojovače

Stávající telefonní zapojovač Inoma NZ-10 bude zachován. Bude dodán nový napájecí zdroj pro zapojovač v provedení do 19" RACK (sloužící i pro VTO).

Bude dodán nový náhradní zapojovač (AŽD), pro náhradní zapojovač bude instalován samostatný zálohovaný zdroj 24 V. Bude provedena nová strukturovaná kabeláž.

Jednotný čas

Bude provedena rekonstrukce jednotného času. Hlavní hodiny zůstanou zachovány, budou vyměněny všechny podružné hodiny včetně rozvodů. Vnitřní hodiny budou průměru 30 cm. Venkovní hodiny ze strany do ulice budou jednostranné velikosti 60 cm, čtvercové, umístěny na zeď. Kabely budou pokud možno vyměněny za nové, původní kabely budou ponechány pouze tam, kde by došlo ke zhoršení vizuálního stavu místnosti, např. v čekárně kde jsou kabely pod omítkou a není vhodné zde umisťovat lištové rozvody.

Rozhlas

Bude dodána nová rozhlasová ústředna do racku (Inoma 100W+modul VOX IFC-RRU-L, hlášení bude z nového mikrofonního pultu nebo z aplikace Microvox. Nové budou rozvody včetně reproduktorů. Venkovní reproduktory budou tlakové, mohou být instalovány na stávající konzoli.

Informační systém

Bude dodán nový informační systém. Do čekárny se dodá nový monitor včetně kabeláže. Před dopravní kancelář se na novém sloupu dodá oboustranná odjezdová tabule(3+1).

Kamerové systémy

Pro sledování hran nástupiště a přístupů na nástupiště a pláště stávající výpravní budovy bude navržen kamerový systém.

Elektrická zabezpečovací signalizace (PZTS)

Sdělovací místnost, reléová ústředna, dopravní kancelář a pokladna budou zabezpečeny systémem PZTS. Navržený systém zabezpečení bude ve stupni č. 2. Ústředna bude umístěna na stěně v prostoru sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice se čtečkou karet bude v zabezpečeném prostoru za vstupními dveřmi. Prostor bude střežen duálním pohybovým detektorem, na vstupních dveřích bude magnetický kontakt. Prostor bude střežen opticko-kouřovým hlásičem. Obdobně bude střežena stavědlová ústředna a trafostanice. Na fasádě objektu bude zálohovaná siréna. Celý systém bude zálohován baterií a bude napájen samostatně jištěným přívodem ze silového rozvaděče. Jednotlivé objekty budou mít vlastní zálohované systémové zdroje 12V s integrovaným koncentrátorem. Kabely k jednotlivým čidlům budou použity SYKFY 3×2×0,5, napájecí sběrnice bude provedena kabelem CYH 2×1,5, datová sběrnice bude provedena kabelem BELDEN 9501. Mezi objekty bude provedena konverze sběrnice RS485 na optické vlákno a zpět. Rozvody budou v elektroinstalačních lištách. Prostupy do sousedních požárních úseků budou utěsněny požárními ucpávkami. Vyhlášení poplachu bude lokální, poplach bude signalizován na ovládací klávesnici v dopravní kanceláři.

Údaje o zajištění napájení elektrickou energií

Metalické kabely jsou pouze přenosové medium. VTO instalované v rámci tohoto PS budou napájeny z centrálního zdroje. Bude napájen ze samostatně jištěného přívodu 230V/50Hz ze silového rozvaděče.

Kabelové trasy, zemní práce

Pro pokládku sdělovacích kabelů v rámci místní kabelizace bude použita společná kabelová trasa se zabezpečovacími kabely. Sdělovací kabely budou umístěny od první po poslední výhybku ve společné trase se zabezpečovacími kabely, místní kabelizace je řešena v obvodu žst. jako přípolož do hlavní kabelové trasy se zabezpečovacími kabely. Odbočky z hlavní trasy (zemní práce) jsou součástí tohoto PS. Stávající inženýrské sítě a nově navržené řády jsou řešeny v koordinační situaci. Vzorové koordinační příčné řezy jsou součástí koordinačních výkresů.

Po skončení prací bude povrch upraven do původního stavu, ornice se rozprostře, povrch výkopu se uhrabe a případně oseje travou. Přebytná zemina se ve volném terénu rozhrne do plochy. Odvážet se bude pouze méně kvalitní přebytná zemina nebo zemina v místech, kde z prostorových důvodů ji není možné upotřebit (tj. na náspech, nástupištích, kolem cest...). Uspořádání kabelů v rýze bude následující: nejbližší kolejím povedou zabezpečovací kabely, ke kterým bude připolozena MK, nejdále od kolejí kabely NN. Všude, kde jsou kabely ukládány ve žlabech, je pod kabelovými žlaby navrženo pískové lože nebo lože z jemné šterkodrti, které zaručí dokonale rovnou podkladovou vrstvu pod žlaby, což je základní podmínka pro kvalitní uložení kabelových rozvodů. Tento způsob vyrovnaní kabelových žlabů je nutno pečlivě dodržet zejména v případě pokládky kabelů do drážního tělesa (podpovrchová trasa), kde hraje svou roli i pro účely odvodnění.

Všechny spojky (pokud budou použity) budou označeny ball markery oranžové barvy uloženými dle doporučení výrobce (zejména maximální hloubka).

Uzemnění, protikorozi ochrana vedení a ochrana proti bludným proudům

Ve všech objektech, kde jsou kabely vyvedeny, musí být kovové kabelové obaly uzemněny. Kabely musí být ukončeny v souladu s ČSN 34 2040 včetně všech hodnot uzemnění. Uzemnění musí být provedeno tak, aby bylo odpojitelné. Hodnota odporu těchto uzemnění musí být v mezilehlých objektech max. 5Ω - uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30×4 uloženým do samostatné rýhy – odděleně od kabelové rýhy vzdáleností min. 2 metry. Od všech uzemnění musí být zhotovitelem doloženy měřicí protokoly.

Základní ochrana metalických sdělovacích kabelů proti bludným proudům spočívá ve vlastní konstrukci. Ochrana kabelového vedení je dána předepsanou montáží spojek a kabelových rozvodů. Stínění nebude z důvodu vyšší elektrické pevnosti trvale připojeno na uzemnění, připojovat se bude pouze v případě měření. Al dráty armování musí být uzemněny ve všech místech, kde bude kabel vyveden! Pokud je uzemnění dostupné a splňuje předepsané parametry, bude armování připojeno na toto uzemnění (19“ skříň, releový domek,...).

Měření

Po skončení prací bude na všech místních kabelech provedeno měření vč. vypracování příslušných protokolů.

Budou provedena tato ss. měření

- kontinuita žil
- smyčková rezistence
- izolační rezistence žil
- rezistence stínící fólie
- izolační rezistence stínící fólie
- rezistence uzemnění u kabelových rozvaděčů – objektů
- vyrovnaní kapacitních nerovnováh (u kabelů nad 1,6 km)

Po ukončení měření budou vyhotoveny protokoly, kabelové trasy budou zaměřeny a bude vyhotovena kabelová kniha. V kabelových knihách budou uváděny hloubky uložení kabelů pod terénem v lomových bodech.

Technické podmínky a požadavky pro provedení prací

Při výstavbě musí být použity prvky schválené pro provoz na SŽDC. Při realizaci MK je nutno dodržet zásady a předávací dokumentaci dle SŽDC TUDC (kabelová kniha, měření, geodet zaměření, označníky podz. sítí). Stávající zařízení a rozvody nutno zachovat přístupné a v provozu a ochránit je před negativními vlivy stavby.

Tam, kde budou kabely protaženy do objektů ze zemní trasy, bude po protažení kabelů provedeno utěsnění všech otvorů proti vnikání vlhkosti a vody, prostupy budou utěsněny protipožární ucpávkou. Všechny průrazy budou řádně zednický zapraveny. Požadavek na řádné zednické zapravení (včetně výmalby, tam kde bude dotčena) platí pro veškeré zásahy na objektu VB.

Veškeré nové prostupy do dopravní kanceláře, nebo do kteréhokoliv jiného prostoru výpravní budovy musí být řešeny systémem prostupem, včetně řešení hydroizolace proti tlakové vodě do suterénu výpravní budovy a následný prostup stropní konstrukcí do prostoru přízemí. NESMÍ dojít k poškození obvodového pláště objektu VB.

Případné změny oproti předložené PD musí být řádně doprojednány na základě předložené dokumentace .

Kabelové trasy musí být uloženy dle příslušné ČSN 73 6005. Křížení s těmito sítěmi musí být vyznačeno a geodeticky zaměřeno. Vytyčení a zaměření stávajících inženýrských sítí provede investor na svoje náklady.

Požární bezpečnostní opatření

Provedení systému musí respektovat požárně bezpečnostní řešení stavby. Při průchodu kabelů z jednoho požárního úseku do druhého budou otvory utěsněny protipožární ucpávkou. Všechny nové elektroinstalace a zařízení musí být předány a provozovány v bezvadném stavu. Další požárně bezpečnostní opatření nebudou prováděna.

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky – doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu

- Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBŘ např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (*Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy*)
- Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. *Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.*
- Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
- Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“

Péče o životní prostředí a o osoby s omezenou schopností pohybu

Realizace tohoto PS nemá vliv na životní prostředí ani osoby s omezenou schopností pohybu. Při montáži zařízení nevznikají žádné odpady zatěžující životní prostředí.

Požadavek na vytyčení inž. sítí

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací musí být provedeno vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Projektant vychází při zákresu stávajících sítí a návrhu tras z informací dodaných správcí jednotlivých sítí, které mnohdy postrádají dostatečnou přesnost. V případě zjištění kolize mezi navrženou trasou a stávajícími řády bude navržená trasa projektantem na stavbě upravena.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Při všech montážních pracích je třeba dodržovat bezpečnostně technická ustanovení ČSN a TNŽ. Zejména pak bezpečnostní předpisy Bp1. Je nezbytné, aby příslušní pracovníci dodavatele byli prokazatelně poučeni o předpisech o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a o předpisech o bezpečnosti při práci ve všech dotčených ochranných pásmech.

Závěr

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zapracována v dodatku tohoto projektu.