




OZN.	POPIS REVIZE	AUTOR	DATUM

NÁZEV AKCE: PACOV – OPRAVA (OBÁLKA BUDOVY, ČÁSTEČNÁ DEMOLICE)		ADRESA STAVBY: Nádraží 366, 395 01 Pacov	
INVESTOR:  SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, státní organizace Dláždění 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234		Č. ZAKÁZKY: 2020-005	PARÉ:
		DATUM: 10/2020	
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  >TAT DigiTry Art Technologies s.r.o. Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8 IČ: 01930249 DIČ:CZ01930249		HIP: Ing. Jiří Krejčí	
PROJEKTANT TÉTO ČÁSTI:  >TAT DigiTry Art Technologies s.r.o. Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8 IČ: 01930249 DIČ:CZ01930249		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Lukáš Jarath (ČKAIT 0013188) VYPRACOVAL: Ing. Radek Podhora, Lukáš Jarath	
STUPĚN: DOKUMENTACE PROVÁDĚNÍ STAVBY		ČÁST: ARCH. STAV. ŘEŠENÍ	
NÁZEV PŘÍLOHY: DOPLŇUJÍCÍ SLABOPROUDÉ ROZVODY - TECHNICKÁ ZPRÁVA		INDEX ČÁSTI: D.1.4.1	REVIZE: -
		FORMÁT: A4	MĚŘÍTKO: -
		Č. PŘÍLOHY: TZ	

Identifikační údaje:

Název stavby:	Pacov - oprava (obálka budovy, částečná demolice)
Místo stavby:	Nádraží 366, 395 01 Pacov
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234DIČ: CZ70994234
Generální projektant:	DigiTry Art Technologies s.r.o. Davídkova 675/76, 182 00 Praha 8 - Libeň IČ: 01930249
Projektant části:	AFRY CZ s.r.o. U Hellady 697/4 140 00, Praha 4 www.afry.cz
Provozní soubor:	PS 01 02 01.06 - doplňující slaboproudé rozvody
Zpracovatel části projektu:	Ing. Radek Podhora, Lukáš Jarath
Zodpovědný projektant:	Lukáš Jarath (autorizace ČKAIT 0013188 obor TE03 - technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení) Tel.: +420 606 768 908 E-mail: lukas@jarath.cz
Datum zpracování:	03 / 2021

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Strukturovaná kabeláž	8
3.	Kabelová trasa pro radiový systém	11
4.	Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů	12
5.	Závěr	12

1. Úvod

Obecně

Tento projekt obsahuje technický popis slaboproudé elektrotechniky dokumentace pro provádění stavby opravy výpravní budovy.

V řešeném území stavby se nachází sítě ve správě Správy železnic – CTD. Během provádění stavebních prací nesmí dojít k poškození či znečištění zařízení ve správě CTD. Jakékoliv práce na zařízení ve správě CTD je možné provádět pouze po přechozí domluvě s oprávněným technikem servisní organizace ČD-Telematika za dodržení předem domluvených postupů.

Firma provádějící elektroinstalaci musí mít oprávnění pro práci na UTZ dle vyhl. 100/95 Sb., dodání revizních zpráv od drážního revizního technika dle vyhl. 100/95 Sb., dodání prohlídky s průkazem způsobilosti UTZ

Podklady

Projekt vychází z následujících podkladů:

- požadavky a jednání s investorem, projektantem stavby
- projektové pro územní řízení
- stavební výkresy
- technických parametrů a zásad pro montáž a užití jednotlivých zařízení
- platných norem a předpisů
- požárně bezpečnostní řešení stavby
- průzkum stávajícího stavu – místní šetření
- jednání se zástupci investora

Základní technické údaje

Rozvodná soustava - (podle PD silnoproudu) 3+PE+N, 50Hz, 400/230 V st., TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena ochranou automatickým odpojením od zdroje, ochranným pospojováním s vyrovnáním potenciálu, proudovými chrániči a rozvody slaboproudu bezpečným napětím.

Výjimku tvoří výkonové obvody 100V reproduktorových linek a reproduktorů rozhlasového zařízení. Nejedná se o napájecí obvody, přesto je ochrana zajištěna polohou.

ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - (2/2018) (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (5/2012) + změna Z1 03.18 + oprava 1 06.18 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování)

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 (10/2007) + změna Z1 06.12 + změna Z2 03.18 – (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou)

Napájení stávajících a nových zařízení sdělovací techniky

V rámci opravy elektroinstalace bude provedeno nové napájení z podružného rozvaděče elektroinstalace pro sdělovací technologii. Tento rozvaděč bude umístěn v prostoru dopravní kanceláře m.č. OP11. Detailní řešení napájení je uvedeno v části projektové dokumentace silnoproudá elektroinstalace.

Bude provedeno nové připojení uzemnění datových rozvaděčů a radiostanice vodičem CYA16žž.

Obecné informace

Tato projektová dokumentace není dílenskou dokumentací. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby s výkazem výměr a patřičnými schématy potřebnými pro realizaci stavby.

Dodávka slaboproudých systémů bude obsahovat všechny potřebné části - hardware, software, propojovací kabely, příslušenství, práci a požadovanou dokumentaci. Veškeré dodané zařízení bude nové a bude pocházet od jednoho dodavatele plně zodpovědného za vzájemnou kompatibilitu jednotlivých součástí. Specifikované systémy budou dodány, instalovány, testovány, zprovozněny a předány uživateli v plně provozuschopném stavu. Systémy musí splnit všechny vlastnosti uvedené v projektové dokumentaci, tyto jsou uvedeny jako minimálně přípustné.

Účastník výběrového řízení musí být odborně způsobilá firma, a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Nabízející musí nabídnout a realizovat systém kompletní a plně funkční včetně uvedení do provozu a všech potřebných zkoušek, měření a revizí. V případě chybějících částí či odchylek v projektové dokumentaci je povinen toto oznámit projektantovi.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví zakázku podle požadavků objednatel.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídající českým normám a platným vyhláškám. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Výkaz výměr, který je součástí této projektové dokumentace, je zpracován v souladu se zák. č. 134/2016 Sb. Dojde-li k nesouladu mezi výkazem výměr a projektovou dokumentací stavby, je pro stanovení nabídkové ceny rozhodující množství odvoditelné z projektové dokumentace.

Při vyplňování výkazu výměr je nutné respektovat dále uvedené pokyny:

- 1) Při zpracování nabídky je nutné využít všech částí (dílů) projektu, tj. technické zprávy, seznamu pozic, všech výkresů, tabulek a specifikací materiálů.
- 2) Součástí nabídkové ceny musí být veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku a montáž.
- 3) Neuvede-li uchazeč, že v příslušné položce není zahrnuto to a to, předpokládá se, že příslušná cena obsahuje veškeré technicky a logicky odvoditelné součásti dodávky a montáže.
- 4) Dodávky a montáže uvedené v nabídce musí být, včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu, tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

5) Eventuelní označení výrobků konkrétním výrobcem v projektu vyjadřuje standard požadované kvality event. technických parametrů. Pokud uchazeč nabídne produkt od jiného výrobce je povinen dodržet standard a zároveň přejímá odpovědnost za správnost náhrady – splnění všech parametrů a koordinaci se všemi navazujícími profesemi. Vyvolané úpravy řešení projektu zahrne uchazeč do nabídkové ceny.

Poznámky:

- při provádění musí být montážní činnost koordinována s projekty ostatních profesí
- při provádění je nutno respektovat projekt požárně bezpečnostního řešení stavby
- veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou uzavřeny s požadovanou požární odolností
- rozvody budou vedeny pod omítkou nebo v podlaze v ohebných chráničkách
- montáž všech koncových prvků je podmíněna souhlasem investora, to znamená, že dodavatel je povinen předložit vzorky jednotlivých prvků ke schválení
- přesné pozice všech koncových prvků budou provedeny dle aktuálního řešení koordinace koncových prvků architektonického řešení
 - veškeré odchylky (řešení, technologie, materiály) od této PD budou předem konzultovány a odsouhlaseny zástupcem investora (TDI).

Vedení kabeláže

Spojování kabelů by se mělo provádět, pokud možno ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802 (6/2009) + změna Z1 02.13 + změna Z2 07.15, v celé tloušťce prostupu.

V místech průchodu kabelu skrz venkovní zdi by měla být použita hladká kovová objímká nebo objímka z jiného ne navlhajícího materiálu a průstup ve zdi řádně utěsněn. Průstup se musí mírně svažovat směrem k vnější straně zdi a měl by být utěsněn vhodným materiálem odolným proti vlivům počasí.

Slaboproudá kabeláž bude vedena:

- Ve žlabech samostatně od ostatních kabelů nebo ve společných žlabech oddělených stínící přepážkou.
- V ochranných trubkách
- Na samostatných příchýtkách zejména v případě napojení požárních zařízení

Krabice, rozvaděče

Všechna zařízení musí být instalována do vhodných elektrických skříní nebo krabic. Každý rozvaděč bude označen na dveřích nápisem přesně identifikujícím jeho určení. Relé a další zařízení určená pro montáž do externích skříní musí být bezpečně upevněna na DIN lištách nebo jiným mechanicky stabilním způsobem.

Kabely uvnitř skříní a krabic budou uspořádány tak, aby umožňovaly dostatečný přístup pro nastavování a údržbu instalovaných zařízení.

Dokumentace

V rámci komplety systému poskytne dodavatel následující dokumentaci:

- Provedení projektové dokumentace systému obsahující umístění prvků a rozvody v tištěné podobě a elektronicky

- Návod k obsluze a údržbě systému
- Kompletní seznam instalovaných zařízení, jejich naprogramované parametry, texty a popisy
- Dokumentaci ke všem naprogramovaným ovládání (příčiny a efekty)
- Dokumentaci aktuální topologie systému
- Seznam všech předem odsouhlasených odchylek, výjimek, variant nebo záměn oproti PD
- Provozní řád
- Havarijní řád
- Místní bezpečnostní předpis

Při předání systému dodavatel poskytne následující certifikáty:

- Certifikát na projekt
- Certifikát na instalaci
- Certifikát na uvedení do provozu
- Certifikáty a prohlášení o shodě vydané k výrobkům a systému
- Certifikát s výsledky testů a předávací protokol

Uvedení do provozu

Celý systém bude zkontrolován a otestován, aby byl zaručen jeho provoz v souladu s touto specifikací a požadavky příslušných norem. Zejména se jedná o prověření:

- Napájení, včetně případného bateriového napájení
- Správné funkce všech instalovaných zařízení
- Funkčnost všech instalovaných kabelů, včetně kabelových rezerv
- Správného označení všech zařízení identifikačním štítkem

2. Strukturovaná kabeláž

Pro připojení telefonních přístrojů, počítačů a dalších zařízení bude v dopravní kanceláři instalována strukturovaná kabeláž. Datové zásuvky RJ45 budou připojeny pomocí datových kabelů. Tyto datové kabely budou zakončeny v datovém patchpanelu RJ45 v novém datovém rozvaděči RACK pro sdělovací zařízení. Tento rozvaděč bude umístěn v místnosti dopravní kanceláře, m.č. OP11 V datovém rozvaděči budou umístěny aktivní prvky – switche a optické převodníky.

Popis systému strukturované kabeláže

Rozvod strukturované kabeláže je ucelený systém, který v budově slouží pro přenášení hlasových a datových služeb pro provoz, zabezpečení a technologii objektu. Je tvořen datovým rozvaděčem, kabeláží a zásuvkami.

V objektu bude vybudovaná strukturovaná kabeláž. Ve vybraných místnostech budou dle požadavků uživatele instalovány datové zásuvky pro připojení telefonů, počítačů a dalších zařízení. V místnosti dopravní kanceláře, m.č. OP11 je instalován nový datový rozvaděč RACK 19" 45U 600x600.

Strukturovaná kabeláž je navržena ve nestíněném provedení kategorie 5e (třída D - 100MHz) s kabely U/UTP. Strukturovaná kabeláž v této třídě umožňuje přenos 1 Gigabit Ethernet s přenosovou rychlostí 1 Gbit/s, komunikační protokol IEEE 802.3ab s přístupovou metodou 1000BASE-T. Datové kabely U/UTP budou zakončeny v datových rozvaděcích na patchpanelech.

Datové zásuvky budou zakončeny v nestíněných patchpanelech 24port cat.6. V datovém rozvaděči RACK budou umístěny aktivní prvky strukturované kabeláže.

Datové zásuvky budou umístěny dle výkresové části projektové dokumentace. Datové zásuvky ve stěnách budou umístěny ve stejné výšce jako silnoproudé zásuvky.

Instalovaný systém bude dle ČSN EN 50173-1 ed.3 (3/2012); - 2 (4/2008) + A1 (9/2011); - 3 (8/2008) + A1 (9/2011); - 4 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 5 (4/2008) + A1 (11/2011) + A2 (9/2013); - 6 (6/2014). Po dokončení instalace bude provedeno měření všech zakončených metalických i optických kabelů. Součástí projektu skutečného provedení bude měřicí protokol.

Realizovaný kabelový rozvod U/UTP kategorie 5e distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 5e. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým nestíněným kabelem s kroucenými žilami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Jedná se o integrovaný kabelážní systém s otevřenou architekturou, který využívá kombinace kabeláže čtyřpárové kroucené dvoulinky (U/UTP). Kompletní systém designovaný s filozofií do budoucnosti odpovídá kategorii 5e Systém splňuje nároky všech současných aplikací (Ethernet, TPDDI, ATM atd.), ale vyhoví i budoucím aplikacím s ještě vyššími přenosovými rychlostmi.

Zahrnuje v sobě různé adaptéry, konektory, zástrčky, přenosovou elektroniku, ochranná zařízení podporující hardware na přenosových médiích pro většinu světových standardů komunikačních sítí (LAN, Security systémy, Control systémy, apod.).

Rozvod je založen na hierarchii rozvaděčích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí.

Rozvod umožňuje operativní přemísťování osobních počítačů atd. z jednoho místa na druhé při zachování jejich priorit, adres a telefonních čísel jednoduchým přepojením v datovém rozvaděči. Přepojením na komunikačním rozvaděči a vhodnou volbou aktivních prvků lze snadno vytvořit několik vzájemně oddělených a nezávislých datových sítí, kde je hardwarově zabráněno jakékoliv výměně dat s okolím.

Požadavky na systém strukturované kabeláže

Realizovaný strukturovaný kabelážní systém kategorie Cat.5e v nestíněném provedení, integrující hlasový a datový rozvod, včetně splnění požadavku na certifikaci systému příslušného výrobce technologie.

Navrhovaný systém objektové strukturované kabeláže musí vyhovovat následující standardům a normám:

- ČSN EN 50174-1, 2 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů.
- ČSN EN 50173-1 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy. Část 1: Všeobecné požadavky, 03/2012
- ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 2: Kancelářské prostory, 05/2008
- ČSN EN 50173-3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy. Část 3: Průmyslové prostory, 09/2008
- ISO/IEC 11801 Amendment 1 (2008) a 2 (2010) – Generické kabelážní systémy EIA/ TIA

Vybavení nového datového rozvaděče RACK 01-05

V místnosti dopravní kanceláře m.č. OP11 v 1.NP bude instalován nový datový rozvaděč RACK 47U, pokud možno stejného typu a výrobce jako je stávající RACK 01-02. Nový rozvaděč bude instalován vedle stávajícího rozvaděče RACK 01-02. Nový rozvaděč bude označen RACK 01-05.

Připojení prvků do technologické datové sítě – TechLAN

V nově instalovaném datovém rozvaděči RACK 01-05 bude instalován nový switch L2 dle níže uvedené specifikace. Tento switch L2 bude připojen do technologické datové sítě TechLAN pomocí stávající dálkového optického kabelu.

Nový switch ve VB Pacov bude vložen do stávajícího optického propojení switchu ve VB Pelhřimov a koncového zařízení ve VB Obrataň, dle blokového schéma, které je součástí této PD. Při připojení budou použita stávající optická vlákna dálkového optického kabelu. Připojení musí provést ČD Telematika – servisní organizace CTD, jedná se o zásah do provozovaných zařízení.

V datovém rozvaděči VB Pelhřimov a Obrataň budou instalovány dle této PD nové iMC karty, které nahradí stávající staré nevyhovující iMC karty ze stávajícího propojení.

V novém datovém rozvaděči RACK 01-05 ve VB Pacov bude instalováno nové iMC chassis s managementem včetně iMC karet pro připojení nového switchu.

Součástí provedení stavby bude provedení konfigurace nového switchu včetně konfigurace stávající technologické datové sítě.

Nově instalované aktivní prvky budou do technologické datové sítě TechLAN připojeny pomocí dálkového optického kabelu, vlákna číslo 21, 22.

Před připojením aktivních prvků do technologické datové sítě TechLAN pomocí stávajícího dálkového optického kabelu, bude správcem dálkového optického kabelu ověřeno navržené přidělení optických vláken.

V datovém rozvaděči RACK 01-05 bude instalována tato technologie:

- **technologický switch:** Cisco Catalyst 9200L, 48 x 10/100/1000 + 4xSFP 1G, Essential, včetně DNA licence
- **switch s POE pro kamery:** Cisco Catalyst 2960-X Compact Switch 8 x 10/100/1000 Gigabit Ethernet, POE
- **napájecí zdroj:** Benning SLIMLINE SMS 2400SE, 1U, 2 moduly 800W (jištění 5 spotřebičů atd.), včetně Control, MCU, TCP/IP, ...)
- **Střídač:** TSI-EPC-48V-230Vac-Pack-20 (TSI Nova), kabinet 1U, 2x modul 750VA, kontrolér T2S-ETH
- **baterie:** 4x Akumulátor Pb PowerSafe 12V62F
- **patch panel:** propojovací patch panel 24x port RJ45 v nestíněném provedení kategorie 5e, třída D – preferovaný výrobce Panduit
- **standardní vybavení racku,** (např. police pro s nosností 150 kg pro akumulátory, standardní police, horizontální lišta atd.).
- **media konvertor:** IMC-750-SE Managed Modular Media Converter, 100Mbps, Single mode 1310xmt, 40km, SC
- **box pro media konvertory s managementem:** IMC-719-2DC Managed Modular 20-slot Media Converter Chassis, 2 DC Power; IMC-710 SNMP management module

Všechny instalované aktivní prvky musí být odsouhlaseny před instalací ČD Telematika – servisní organizace CTD.

Přidělení optických vláken schvaluje p. František Čáp (SŽ) na návrh Martina Polácha (ČD-T kontakt: Martin Polách - +420 606 632 159; martin.polach@cdt.cz).

Do racků ve správě SŽ s.o., CTD (RACK 01-01, RACK 01-02, RACK 01-04 a nový RACK 01-05) budou přivedeny nové **napájecí kabely** NYY (nelze použít CYKY) – 230 V nezálohovaných. Každý RACK bude jištěn samostatně.

Z nového racku 01-05 bude nataženo 48V i do rozvaděčů RACK 01-01, 01-02 a 01-04.

Anténní stožár pro mikrovlnné spoje

Na střeše je instalován stávající anténní stožár ČD-T pro mikrovlnné spoje (připojení zákazníků). Stávající anténní stožár bude před rekonstrukcí krovu/střechy ukotven k pomocné stavební konstrukci – viz architektonicko-stavební část projektové dokumentace.

Bude instalována nová kabeláž pro připojení antén 8xFTP-PE cat.5e v trubce 2x Ø40mm. Rezervní trubka 2x Ø40mm.

Požadavky na provedení instalace v prostoru dopravní kanceláře

V prostoru dopravní kanceláře m.č. OP11 s ohledem na stávající instalované zařízení ve správě společnosti ČD Telematika – servisní organizace CTD z důvodů omezení prašnosti a ochrání stávajících zařízení, bude provedena instalace na povrchu ve vkládacích lištách na omítce. V ostatních částech objektu bude instalace provedena pod omítkou v elektroinstalačních trubkách.

Pokyny pro montáž

V objektu je instalováno stávající zařízení sloužící k zajištění provozu železniční infrastruktury. Toto zařízení nesmí být poškozeno. Stejně tak nesmí být s tímto zařízením neodborně manipulováno. Instalovaná zařízení jsou citlivá na prašnost a z důvodů nutnosti chlazení těchto zařízení není možné dlouhodobé zakrytí například krycími fóliemi. S těmito zařízeními může manipulovat servisní organizace ČD Telematika, případně jiná odborná firma pod dohledem pověřených pracovníků společnosti ČD Telematika. K případnému přerušení provozu může dojít pouze na dobu nezbytně nutnou na základě písemného zpracování výluky zařízení, případně musí být řešeno zajištění funkce provizorního stavu dotčených zařízení. Během provádění stavebních prací na střeše a v krovu, je nutné postupovat s opatrností, včetně ochrany stávajících stožárů a antén proti poškození či pootočení instalovaných antén atd. Výpadek provozu mikrovlnných spojů je možný v dále maximálně několik málo desítek minut.

3. Kabelová trasa pro radiový systém

Anténní stožár pro MRS a TRS

Na střeše je instalován stávající anténní stožár TRS a MRS bude během rekonstrukce krovu / střechy vyměněn. Stávající anténní stožár je nastavovaný, a proto bude vyměněn za nový. Nový anténní stožár TRS a MRS bude osazen v pozici stávajícího anténního stožáru. Nový anténní stožár bude ukotven k pomocné stavební konstrukci – viz architektonicko-stavební část projektové dokumentace.

Pro připojení antén radiostanice MRS a TRS budou instalovány nové koaxiální kabely.

Pro systém TRS bude instalován nový anténní stožár s novým svodem koaxiálního kabelu do dopravní kanceláře v 1.NP objektu m.č. OP11.

Systém TRS slouží pro řízení železničního provozu. Výměna anténního stožáru bude provedena tak, aby nedošlo k dlouhodobému výpadku provozu tohoto systému a ohrožení drážní dopravy. Možný je pouze krátkodobý výpadek provozu (do jedné minuty) při přepojení koaxiální kabeláže. Dle požadavků bude instalován náhradní anténní systém včetně kabeláže pro zajištění provozu systému TRS během výměny anténního stožáru.

4. Kabeláž pro dálkové odečty vodoměrů

Pro systém dálkových odečtů vodoměrů bude instalována kabeláž pro sběrnici M-BUS. V místě vodoměrů bude kabeláž zakončena v instalační krabici se svorkovnicí. Kabeláž pro sběrnici M-BUS bude přivedena a zakončena datovém rozvaděči RACK v místnosti dopravní kanceláře, m.č. OP11. Po instalaci vodoměrů s dálkovým odečtem bude v datovém rozvaděči instalován převodník pro dálkový přenos stavu vodoměrů.

5. Závěr

Požadavky na napájení technologií slaboproudé elektroinstalace – provede profese silnoproudé elektroinstalace.

Při montáži zařízení musí respektovány všechny příslušné normy a předpisy, zejména ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (03/2012), 34 2300 ed.2 (10/2014) a další, také předpisy výrobců jednotlivých zařízení. Kabeláž veškerých rozvodů v únikových cestách bude provedena kabely se zvýšenou odolností proti šíření plamene oheň retardující dle ČSN EN 60332. Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být protipožárně zajištěny.

Montáž rozvodů i zařízení mohou provádět pouze firmy, které jsou oprávněny výrobcem k montáži a servisu navržených zařízení. Pro zamezení rušivých vlivů musí být souběhy a křížení kabelů slaboproudých a silnoproudých dle platných norem pro Českou republiku.

Veškeré prostupy mezi požárními úseky (stropy, stěny) budou požárně utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0804 (03/2010) + změna Z1 02.13 + změna Z2 02.15 + změna Z3 02.20 respektive ČSN 73 0810 (08/2016) s požární odolností dle PBŘ EI 60 až 90 minut. Požární ucpávky budou v provedení v souladu s vyhláškou č. 246/2001 sb.

Výchozí revize, měření a provozní zkoušky:

- měření datových zásuvek a vypracování měřicího protokolu
- měření intenzity signálu STA
- výchozí revize domácího telefonu

Provedení rozvodů – Doplňující informace

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji podle NT 8551. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevný i ohebných instalačních trubkách a lištách. Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušným i doklady (měřicí protokoly atd..)

Venkovní rozvody budou provedeny dle ČSN 342100 - (1/1979) + Za (2/1984), vnitřní rozvody budou provedeny dle ČSN 34 2300 ed.2 - (9/2014). U všech rozvodů budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společné vedení apod. dle výše zmíněných norem.

Přehled základních norem, zákonů a předpisů

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto

činnost veškerá potřebná oprávnění. Všechny práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a platných legislativních předpisů ČR.

Před uvedením zařízení do provozu musí být vypracována jeho řádná výchozí revize dle požadavků ČSN 33 2000-6.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Dodavatel zařízení je povinen vypracovat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracovaná podle platných norem ČSN a proto je třeba i montážní práce provést v souladu s těmito normami, stejně jako s montážními pokyny. Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

Pro zajištění bezpečného provozu elektrických instalací je třeba provádět periodické revize dle požadavků ČSN 33 1500 (06/1991) + změna 1 08.96 + změna Z2 04.00 + změna Z3 04.04 + změna Z4 09.07. Závady zjištěné při periodické revizi musí být neprodleně odstraněny. Dodavatel rovněž provede poučení o správném a bezpečném užívání elektrice instalace laiky dle ČSN 33 1310 ED.2 (11/2009).

Seznam norem a předpisů:

Práce na zařízení může provádět pouze osoba s předepsanou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

- ČSN EN 61082-1 ed. 3 (10/2015) - Zhotovování dokumentů v elektrotechnice
- ČSN 33 0010 ed. 2 (4/2014) Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy.
- ČSN EN 60059 - (1/2001) + A1 (3/2010) – Normalizované hodnoty proudů IEC
- ČSN EN 60445 ed. 4 (8/2011) – Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 60529 - (12/1993), + A1 (4/2001) + A2 (6/2014) – Stupně ochrany krytem
- ČSN 33 0360 ed. 2 (7/2014) – Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů. Technické požadavky.
- ČSN 33 1310 ed. 2 (11/2009) - Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 332000-4-41 ed. 2 - (9/2007) + Z1 (4/2010) – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41 : Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 (1/2011) – Elektrické instalace budov – Část 4 : Bezpečnost – kapitola 43 : Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-473 - (3/1999), + Opr.1 (7/2007), Z1 (1/1996) – Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4 : Bezpečnost – Kapitola 47 : Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-6 ed. 2 (4/2017) – Elektrické instalace budov Část 6-61 : Revize – Výchozí revize

- ČSN 332180 - (5/1980) + Za (1/1987) – Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2312 ed. 2 (5/2014) - Elektrotechnické předpisy. Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- Zákon 110/2019 Sb. o zpracování osobních údajů