

1. ROZSAH

Předmětem této projektové dokumentace je realizace hromosvodu, při udržovacích pracích na objektu výpravní budovy s č. p. 29 na st. p. č. 865, v k.ú. Nová Ves u ČB. Dále je předmětem projektu drobné doplnění elektroinstalace (svítidlo nad vchod do bytů, vývod pro světelný název stanice) a domácí telefon dle požadavku zadání.

Objekt se sestává ze dvou bytových jednotek, technického zázemí a prostoru s automatickou bezobslužnou technologií stanice.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro provádění stavby.

2. PODKLADY

- stavební půdorysy
- podklady od zadavatele
- platné normy a předpisy v době zpracování PD

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1. NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA:

3/PEN, AC, 400/230 V, TN-C (původní rozvody budovy)

3/N/PE, AC 400/230 V, TNC-S (stávající bezobslužná technologie, nové rozvody)

3.2. OCHRANA PŘED NEBEZP.DOTYKEM

Stávající:

automatickým odpojením od zdroje pojistkami a jističi

nové rozvody proudovými chrániči, ochranným pospojováním

dle ČSN 33 2000-7-701, edice 2

3.3. PROSTŘEDÍ: dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

venkovní prostor: AB4, AC1, AE4, AF1, AG1, AH1, AM1-1, AP1, AR1, BA, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

vnitřní prostor (základní) AB5, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AM1-1, AP1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1.

3.4. INTENZITA OSVĚTLENÍ

Tento projekt neřeší stávající intenzitu osvětlení.

3.5. STUPEŇ DODÁVKY EL. ENERGIE

Beze změny – stávající

3.6. MĚŘENÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE

Fakturační měření spotřeby elektrické energie je stávající:

RE01 – technologie a společná spotřeba

RB-01 byt 1

RB-02 byt 2

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. POPIS SITUACE

Požadavek investora je instalovat nad hlavním vchodem do bytů 1x svítidlo. Toto svítidlo bude napojeno vodičem CYKYlo ze stávajícího světelného okruhu chodby č.m.102. Tento okruh je napojen z rozvaděče společné spotřeby RO1. Další požadavek je vytažení přívodu pro světelný název stanice, který bude umístěn pod venkovní čekárnou budovy nádraží. Dále zde budou nainstalovány tři nová svítidla pro osvětlení venkovní čekárny. Domácí telefon bude realizován v obytné části objektu nádraží. Vzhledem ke kompletní rekonstrukci střechy je kompletně nově navržena ochrana před bleskem dle ČSN EN 62305.

4.2. ROZVODY OBJEKTU

Rozvody v objektu stávající. Nové rozvody musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-52, edice 2. Nové rozvody v objektu budou provedeny měděnými kabely typu CYKY, respektive CYKYlo. Pro kabely budou vysekány drážky ve stávající vnitřní omítce. Tyto drážky budou následně začištěny do původního stavu – řeší stavba.

4.3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Veškerá elektrická zařízení, které mají být uvedeny do provozu nesmí být zdrojem rušení, musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC ve smyslu ČSN IEC 1000-2-1 a podle nařízení vlády č. 616/2006 Sb.

Zařízení připojovaná v dokumentaci jsou požadována kompatibilní.

4.4. ELEKTROINSTALACE

Elektroinstalace ve všech třech bytech domu A je navržena podobně.

4.4.1 Doplnění svítidla nad vchodem do bytů

Svítidlo typu Pechát č.48 70 W(referenční standard dle přání investora) bude nainstalováno nad vchodovými dveřmi k bytům na vnější fasádě. Ovládáno bude dvěma schodišťovými vypínači instalovanými pod omítkou ve fasádě objektu. Vypínače budou osazeny vedle vchodových dveří ve výšce 1,2m nad terénem, respektive podlahou po obou stranách zdi ze strany kliky. Rozvod bude napojen ve stávající krabici na světelný okruh v místnosti chodby č.102. Rozvody budou provedeny plochým kabelem CYKYLo 3Cx1,5 zasekaným ve zdi. (viz. půdorys I.NP).

4.4.2 Vytažení přívodu pro informační prosvětlenou ceduli

Prosvětlená cedule bude umístěna pod střechou venkovní čekárny. Zde již je umístěno stávající prachotěsné svítidlo, které je napájeno a ovládáno pomocí automatického řízení stanice. To je umístěno v místnosti č.108. Informační prosvětlená cedule bude napojena kabelem CYKY 3Cx1,5 na příchytkách vedených po krovu čekárny, průrazem do místnosti č.108, kde bude připojen na stávající automaticky ovládaný okruh (ponechat volný konec u plastových rozvodnic technologie vedle stávajícího rozvaděče R01).

4.4.3 Svítidla pro venkovní čekárnu

Svítidla typu AQUA – II IP68 2x54W (referenční standard dle přání investora) budou osazena pod střechou venkovní čekárny na spodní straně krovu. Napojena budou kabelem CYKY 3Cx1,5 vedeným po příchýtkách na krovu. Pro rozbočení kabelu bude použita krabice acidur v provedení na hořlavý podklad. Přívod pro osvětlení bude zatažen do místnosti č.108 a ponechán volný konec kabelu v délce 5m pro do pojení provozovatelem do jeho technologie. Technologie provozovatele je osazena čidlem osvitů a svítidla budou spínána automaticky.

4.4.4. Domácí telefon

Na špaletě vchodových dveří bude pod poštovní schránkou umístěné dvoutlačítkové tablo. Zapuštěná montáž – kovové provedení. V zádveří bytů budou instalovány bytové jednotky s tlačítkem pro ovládání zámku vchodových dveří. Pro napájení bytových jednotek domácího telefonu budou vedle jednotky DT v zádveří každého bytu zřízeny jednonásobné zásuvky 230 V. Nové zásuvky – každá pro jeden byt budou připojeny ze stávajících okruhových rozváděčů RB01 a RB02 přes jistič chránič OLFI 16 A (referenční standard dle přání investora). Jističochránič bude instalován na DIN liště vedle stávajících jističů. Schéma zapojení DT (viz. příloha D1.4.1.6) Rozvody DT budou provedeny kabelem YTDY 5 Cat.5E 5x2x0,5 uloženým v plastové ohebné chrániče tpo prům 20 mm. Zásuvky budou taženy kabelem CYKYlo 3Cx2,5. Rozvody budou provedeny pod omítkou ve vysekaných drážkách. Připojení el. Zámku vchodových dveří kabelem JYTY 2x1mm².

4.4.5. Demontáž a zpětná montáž zařízení

Před započítím udržovacích prací bude provedena demontáž stávajících reentrantních směrových reproduktorů (rozvod 100V) a zvonků umístěných na fasádě směrem do kolejí. Zařízení budou zabalena a uskladněna v části nádražní budovy, kde nebudou probíhat stavební práce. Volné konce vodičů budou dostatečně zaizolovány proti vniknutí vlhkosti. Před začátkem demontážních a montážních prací ZAJISTIT VYPNUTÍ LINKOVÉHO ROZVODU! Při demontážních a montážních pracích musí být dodržena bezpečnost práce!

4.4.6. Hromosvod

Objekt bude opatřen ochranou před bleskem dle souboru norem ČSN EN 62 305:2006, Části 1-4, ve třídě ochrany LPS tř. IV.

Na střeše objektu bude zřízena jímací soustava z vodiče AlMgSi \varnothing 8 mm uloženým na hřebenu střechy, přichycené ke hřebenu střechy pomocí držáků vedení na hřebenáče. Svody od hřebenu střechy budou provedeny vodiči AlMgSi \varnothing 8 mm připevněnými pomocí držáků pro taškovou krytinu. Vedení na plechové střeše přístavby bude přichyceno na límci krytiny SS svorkami po cca 1 m.

Jímací soustava bude spojena s uzemněním svody vzdálenými od sebe přibližně 15 m – maximálně však 20 m. Na hřebenu střechy objektu budou instalovány 4ks tyčových jímačů JD do dřeva. JD budou osazeny 0,5 od konce střechy. 2ks jímačů JT budou přichyceny ke komínům přes podpěry DUD. Tyto jímače budou o cca 0,3m vyšší než komíny. umístěných u komínů budovy. Celkem bude provedeno šest hromosvodových svodů. Svody budou provedeny vodičem AlMgSi \varnothing 8 mm, které budou pomocí podpěr PV01-50 připevněny k fasádě objektu. Hromosvodové svody budou opatřeny ochranným úhelníkem. Pod ochranným úhelníkem na úrovni terénu budou k zemnímu vedení FeZn \varnothing 10 mm napojeny přes protikoroziní nátěr opatřenou SS svorku slepé konce okapových svodů. Vše bude provedeno vodičem AlMgSi \varnothing 8 mm nad úrovní terénu. Slepý svod bude připojen přes svorku s nerezovým páskem STuni. Vodiče AlMgSi \varnothing 8 mm, tvořící hromosvodové svody a vedené

ze střechy objektu budou ukončeny ve zkušebních svorkách. Ty budou osazeny ve výšce cca 1,5m nad terénem a opatřeny číselným značením. Ze zkušebních svorek budou vedeny vodiče FeZn \varnothing 10 mm, které budou napojeny na uzemnění.

K hromosvodovému vedení budou také vodivě připojeny okapové žlaby, vodivé oplechování. Anténní držáky jsou navrženy v ochranném zóně LPZ a budou připojeny vodičem z \varnothing 6 mm ekvipotenciálně na uzemnění v rozvaděči RO-2. Pokud nebude při rekonstrukci dodržena vzdálenost držáků antén od jímacího vedení max. 0,6m budou tedy připojeny k jímací soustavě přes svorku STuni a ekvipotenciálně se nebudou připojovat!

Vstupy koaxiálních vodičů od antény budou na rozhraní LPZ v půdním prostoru opatřeny patřičnými svodiči přepětí, ty budou řádně ekvipotencionálně uzemněny. Provedení dle souboru norem ČSN EN 62305.

Revize ochrany před bleskem (LPS) budou provedeny:

- během instalace LPS, obzvláště během instalace součástí, které jsou skryty ve stavbě a později budou nepřístupny
- po dokončení instalace LPS
- v pravidelných intervalech dle tabulky E.2, ČSN EN 62305-3:2006

4.4.7. Uzemnění

Před prováděním zemních prací – výkopů pro nové zemniče je POTŘEBA VYTYČIT STÁVAJÍCÍ SÍTĚ! Na objektu je proveden jeden stávající zemnič, ke kterému bude připojen svod č.1. V průběhu stavby proměřit jeho odpor (max. 10 Ω). Zemniče pro svody č.4 a č.5 budou provedeny v zeleném pásu podél budovy. Zemniče č.2,3 a 6 budou muset být provedeny ve zpevněné asfaltové ploše. Jednotlivý zemnič bude proveden tak, že bude proveden výkop v délce 2 m, šířce 0,55m a hloubce 0,7m. Do něj budou ve vzdálenosti 1,5m zaraženy do země zemničí tyče ZT15 o délce 1,5m. Na ně bude přes svorky SJ02 připojeno zemničí vedení FeZn \varnothing 10 mm. Na přechodu vodiče ze země na povrch musí být zemniče opatřeny protikorozní ochranou v souladu s ČSN 33 2000-5-54, edice 2 (např. 2x asfaltový nátěr). Max. zemní odpor jednoho zemniče nesmí překročit hodnotu 10 Ω . Umístění zemničů a svodů viz výkres D.1.4.1.5.

5. MONTÁŽ – BEZPEČNOST PRÁCE:

5.1. Montážní práce

provádět dle platných bezpečnostních předpisů a norem ČSN EN.

Při provádění musí být dodržována ustanovení čl. 6.4.4 Stavební práce a jiné neelektrické práce:

- ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Vyhláška č.591/2006 Sb O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

5.2. Kvalifikace montážních pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

6. REVIZE ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6:2007.

Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách dle § 3 odst.4 písm. a) nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

V případě zařízení hromosvodu v pravidelných intervalech dle tabulky E.2, ČSN EN 62305-3:2006. Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6:2007.

Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách dle § 3 odst.4 písm. a) nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

V případě zařízení hromosvodu v pravidelných intervalech dle tabulky E.2, ČSN EN 62305-3:2006.

7. ZÁVĚR

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Po ukončení díla bude provedena projektová dokumentace skutečného provedení. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN.

Materiál použitý pro el. rozvody musí odpovídat platným předpisům a normám

Vypracoval: D. Gasseldorfer

Datum: listopad 2018

8. PŘEDPISY A NORMY

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

- ČSN 33 0165 IEC 446 Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN EN 60529:1993- Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 0360 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-6 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2:2009, Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 2000-4-41, edice 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443 ed.2:2007 Elektrické instalace budov – Část 4-44: Bezpečnost-Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2:2002 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4-: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání