

D.1.4.00 ELEKTROINSTALACE - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ELEKTROINSTALACE

STAVEBNÍ ÚPRAVY A NÁSTAVBA OBJEKTU Č.P.93 - ETAPA 3 A 4
Náměstí 93, Rožďalovice
parc. č. st. 92, 95/1, 95/2 kat. ú. Rožďalovice

1. Všeobecné údaje

Právní náležitosti

Název akce: Stavební úpravy a nástavba objektu č.p. – etapa 3 a 4
Místo stavby: Náměstí 93, Rožďalovice
Stavebník: Město Rožďalovice
Náměstí 93
Rožďalovice
IČO: 44797273
Projektovaná část: Silnoproudý a slaboproudý rozvod
Projekční stupeň: DPS
Datum zpracování: Únor 2026
Projektant části: Ing. Jan Němejc,
Roudná 17, 392 01 Soběslav
Tel. 730 513 099
ČKAIT: 0013600

Podklady projektu

Stavební výkresy objektu, požadavky ÚT, ZTI, VZT, PBŘ.

Projekt řeší

Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci v rekonstruovaných prostorách městského úřadu s přílehlými částmi objektu v Rožďalovicích. Jedná se o etapu č.3 a 4, která se týká administrativní části, kde sídlí městský úřad, a velkého sálu se zázemím ve 2.NP. Etapy jsou rozlišeny na jednotlivých výkresech.

Projekt neřeší

Součástí rekonstrukce nejsou místnosti starosty a sekretariátu MÚ – m.č.125 a 126. Zároveň se neřeší napájení systému veřejného osvětlení. Rozvaděč veřejného osvětlení RVO je umístěn ve výklenku v m.č.123.

2. Technický popis

Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3NPE 400/230V, 50 Hz, TN-C-S
Ochrana před nebezpečným dotykem: dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením od zdroje
doplňková ochrana pospojením vodivých konstrukcí
ochrana proudovými chrániči

Energetická bilance

1. Administrativní část (sídlo MÚ) – RE4

Předpokládaný instalovaný příkon:

Kuchyňka	6	kW
IT technika	2	kW
Zásuvkové okruhy	8	kW
Osvětlení	4	kW
Výtah	5	kW (odhad)
3f zásuvka	22	kW

Instalovaný příkon: 47 kW

Maximální soudobý příkon restaurace P_β ($\beta=0,5$): 23,5 kW

Dodávka energie: dle 3. Stupně

$$P_\beta = \sqrt{3} \cdot u_s \cdot I_p \cdot \cos\phi$$

$$I_p = \frac{P_\beta}{\sqrt{3} \cdot u_s \cdot \cos\phi} = \frac{23\,500}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,95} = 36A$$

Z výše uvedených výpočtů vyplývá, že předřazený jistič bude mít hodnotu 3x40A, přičemž bude mít vypínací charakteristiku B a zkratovou odolnost 10kA.

2. Sál se zázemím + VZT

Předpokládaný instalovaný příkon:

VZT (RVZT)	36	kW
Osvětlení (RP2)	3	kW
Audio (RP2)	9	kW
Zásuvky (RP2)	3	kW

Spotřebiče v sále se zázemím a v místnosti VZT ve 2.NP budou napájeny z rozvaděče R2NP instalovaného v etapě č.1 a 2 prostřednictvím rozvaděčů RP2 a RVZT.

Vnější vlivy

Působení vnějších vlivů je přílohou této dokumentace.

Připojení k síti NN

Dotčená část objektu bude využívat stávající přípojku městského úřadu ze sítě nn. Stávající elektroměrový rozvaděč bude upraven – v současnosti jsou v objektu 2 odběrová místa, jedno přímé a jedno nepřímé. Nově budou 2 měření přímá, jedno beze změny (VO), druhé bude mít hodnotu 3x40A (městský úřad + přípojka).

Sál ze zázemím a strojovna VZT budou napojeny na OM pro sál (RE2) přes rozvaděč R2NP. Pro rozvaděč RP2 byl z minulých etap připraven kabel CYKY-J 5x6, pro VZT pak CYKY-J 5x16. Rozvaděč RP2 bude dodán v protipožárním a kouřotěsném provedení EI30 DP1-S.

Ochrana proti přepětí

Přepět'ové ochrany T1+T2 budou umístěny v rozvaděčích RK, R2NP, RH a v měřené části rozvaděče RE3. Přepět'ové ochrany budou připojeny na svorkovnici MET.

Uzemnění a pospojování

V objektu bude zhotovena hlavní ochranná svorkovnice MET, která bude napojena na stávající zemnicí pásek FeZn Ø10. Na hlavní ochrannou svorkovnici bude napojeno hlavní a doplňující pospojování, stejně jako přepět'ové ochrany řešené části objektu.

Zároveň bude vytvořeno nové uzemnění pro vnější ochranu před bleskem – pásek FeZn 30x4 do výkopu okolo objektu (čelní strana + boční strana) a v základech přístavby.

Hlavní ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 bude zahrnovat výtah, plynový kotel, rack... Bude provedeno vodičem CYA6, u racku CYA10.

Ochrana před bleskem

Slouží k ochraně objektu před bleskem dle ČSN 62305 ed.2. Část budovy s novou střechou (administrativní část) byla zařazena do III. třídy (LPS III) dle ČSN 62305 ed.2. Jímací soustava byla navržena hřebenová s 8 jímacími tyčemi o délce 1000 mm.. Jímací a svodné vedení bude realizováno drátem AlMgSi Ø8mm. Od zkušebních svorek, které budou umístěny na fasádě objektu, k zemnicímu pásku povede zemnič FeZn Ø10mm.

Pokud bude na střechu objektu instalováno dodatečně jakékoli technologické zařízení, bude instalován příslušný jímač, který bude propojen s mřížovou soustavou.

Nad sály bude ponechána stávající střecha se stávajícím hromosvodem. Pouze nad strojovnou bude vytvořena střecha nová, která bude vybavena novou jímací soustavou se 4 jímacími tyčemi. Tato část jímací soustavy a jímací soustava nad městským úřadem budou spojeny se stávající jímací soustavou nad sály. Budou vytvořeny/doplněny nové svody dle výkresu. Svody budou povrchové, na příchýtkách, na fasádě nebo na okapu.

Světelné a zásuvkové obvody

Elektrické obvody pro světla budou jištěny jednofázovými proudovými chrániči s nadproudovou ochranou 10A (reziduální proud 30mA), a budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 ve stavebních konstrukcích a nad podhledovými stropy, jednofázové zásuvkové obvody budou jednofázovými proudovými chrániči s nadproudovou ochranou 16A (reziduální proud 30mA) budou rozvedeny kabely CYKY-J 3x2,5 – stejně jako světelné okruhy ve stavebních konstrukcích. VZT, ZTI a kuchyňské technologie a obdobné technologie budou připojeny dle pokynů výrobce.

Poloha umístění zásuvek a vypínačů bude provedena, pokud to užívání nevyžaduje jinak (a pokud není jinak uvedeno na výkrese), dle ČSN 33 2180, spínače budou umístěny ve výšce 1,05m nad hotovou podlahou u vstupu vždy tak, aby nebyly zakryty dveřmi při otevření, zásuvky 0,3 m nad podlahou (1,15m nad podlahou nad pracovními plochami v kuchyni). Pro osvětlení budou použita svítidla dle volby investora. Krytí svítidel bude odpovídat prostředí, ve kterém budou instalována.

Všechny jističe (resp. proudové chrániče s naproudovou ochranou) budou mít vypínací charakteristiku B či C.

Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí bude provedena izolací, krytím a doplňkovými proudovými chrániči. Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí bude provedena samočinným odpojením od zdroje, uzemněním, pospojováním a zvýšená ochrana proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Slaboproudá elektroinstalace

V prostoru obecního úřadu, knihovny a přilehlého zázemí bude instalován systém PZTS. Ústředna bude umístěna v m.č.130, bude sběrnice provedení, sběrnice bude realizována kabely FTP kat.5E. Ústředna bude vybavena akumulátorem o kapacitě 7Ah. Ústředna bude podporovat jak komunikaci po LAN síti (u ústředny bude instalována datová zásuvka), tak i po síti GSM.

V objektu bude instalována strukturovaná kabeláž. Ta bude realizována UTP kabely kategorie 6. Všechny kabely budou ukončeny na patchpanelu v racích, které budou pověšeny ve výšce 2 000 mm v m.č.128 (et.3) a 147 (et.4). Racky bude mít šířku 19“ a na výšku je o velikosti 12U. Datové zásuvky budou v provedení vždy 2xRJ-45 a budou zapojeny ve standardu T568B. V dotčených prostorách bude realizována bezdrátová WiFi síť.

Datové rozvaděče DR1 (et.3) a DR2 (et.4) budou propojeny vzájemně a každý z nich pak ještě s datovým rozvaděčem DR (et.1+2) 2 kabely UTP kat.6, k nimž bude připolozena ještě mikrotrubička pro budoucí možné zatažení optického kabelu.

Veškeré slaboproudé kabely budou uloženy ve chráničkách ve stavebních konstrukcích.

V m.č.142 (WC invalidé) bude umístěna nouzová signalizace.

V objektu bude instalována EPS, její popis je v následující kapitole.

Ochrana před požárem

Požární úsek N2.01 – m.č.213-223 (viz PBR) bude vybaven systémem EPS. Úsek bude vybaven multisenzorovými detektory, evakuačním rozhlasem (ERO) a tlačítkovými požárními hlásiči. Ústředna EPS bude umístěna v m.č.105 (et.1+2). Systém je navržen tak, že v případě požáru dojde působením systému EPS k uzavření požárních klapek VZT a k vypnutí VZT zařízení. Budou dodány požární klapky s funkcí fail-safe (bez napětí zavřeno). Při zapůsobení EPS dojde v dotčených požárních úsecích k aktivaci nouzového osvětlení a k vypnutí ozvučení sálů. Pro etapu č.3 a 4 bude rozšířen systém ERO na nový sál a zázemí. Ústředna ERO plánovaná pro et.1+2 bude s velkou pravděpodobností nedostatečná pro et.3+4, proto bude vyměněna za ústřednu pro 2 linky – každá linka alespoň na 200W. Pokud je možno, tuto ústřednu dodat již v et.1+2.

V dotčených prostorách nebudou žádné volně vedené kabely – ty budou vedeny buď 15 mm pod omítkou nebo nad požárně odolnými SDK konstrukcemi.

V prostorách bude instalováno nouzové a protipanické osvětlení. V posuzovaných prostorách, ve kterých bude řešeno nouzové osvětlení jako osvětlení únikové (dle ČSN EN 1838), budou označeny únikové východy. Nouzové osvětlení bude instalováno způsobem, který jednoznačně informuje osoby o skutečné trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není viditelný z půdorysné plochy posuzovaného prostoru. Nouzovým osvětlením se vyznačují též místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.).

U nouzového osvětlení bude zabezpečena jeho funkčnost při požáru min. po dobu 60 minut.

Únikové cesty z posuzovaného prostoru a v navazujících komunikacích budou označovány značkami v souladu s ČSN ISO 3864. Značky jsou viditelné i při výpadku elektrického proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky a pásy atp.). Všechny únikové východy budou označeny např. návěšním „ÚNIKOVÝ VÝCHOD“ nebo vhodnými piktogramy.

U vchodu do administrativní části bude umístěno tlačítko LAVNÍ VYPÍNAČ jakožto hlavní vypínač el.energie v budově úřadu. Toto tlačítko vypne rozvaděče RH (nový rozvaděč pro MÚ) a rozvaděč RVO (stávající, doplněný o vypínací mechanismus). Rozvaděče RH a RVO budou navíc připojeny přes rozvaděč R2NP (et.1+2) na tlačítko TOTAL STOP z etapy č.1 a 2.

Závěr

Projekt je navržen podle předpisů a norem platných v době zpracování. V projektu jsou respektovány požadavky na zajištění bezpečnosti práce při obsluze a údržbě elektrických zařízení. Při provádění prací podle tohoto projektu musí být respektovány bezpečnostní předpisy a pro práce a obsluhu elektrických zařízení a to zejména:

ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších zákonů

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších zákonů
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č 246/2001 Sb. o požární prevenci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Všechna zařízení musí být provedena podle platných ČSN, zejména ČSN 33 2000 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení. Montáž musí být provedena pracovníky s patřičnou kvalifikací, pod odborným dohledem podle předpisů a norem platných v době realizace. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a vyhotovena revizní zpráva podle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Seznam dokumentace

00	Technická zpráva
01	Půdorys silnoprúd 1.NP
02	Půdorys silnoprúd 2.+3.NP
03	Půdorys osvětlení 1.NP
04	Půdorys osvětlení 2.+3.NP
05	Půdorys slaboprúd 1.NP
06	Půdorys slaboprúd 2. NP
07	Zapojení TOTAL STOP
08	Přehledové schéma napájení
09	Rozvaděč RH
10	Rozvaděč RP1
11	Rozvaděč RP2
12	Rozvaděč RVZT
13	Doplnění RVO
14	Hromosvod
15	Uzemnění
16	Schéma EPS
17	Schéma strukturované kabeláže
18	Schéma PZTS
19	Úprava R2NP (et.1+2)
	Protokol o určení vnějších vlivů