

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO



D.1.4.4a-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | |
|---------------------------------------|--|
| Název stavby: | Stavební úpravy MŠ Temenická 2309/61a – rekonstrukce sociálního zařízení |
| Místo stavby: | Temenická 2309/61a, 787 01 Šumperk |
| Investor: | Město Šumperk nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk |
| Zhotovitel projektových prací: | ASA expert a. s. Lešetínská 626/24 719 00 Ostrava - Kunčice IČ: 27791891 |
| Autorizovaná osoba: | Ing. Pavel Srkal |
| Vypracoval: | Libor Fiala |
| Datum: | 16. 10. 2020 |

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

OBSAH:

1. ÚVOD – PŘEDMĚT DOKUMENTACE
2. VÝCHOZÍ PODKLADY
3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
4. TŘÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ
5. POPIS ZAŘÍZENÍ MaR
6. ELEKTROINSTALACE
7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE
8. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PRÁCE
9. ZÁVĚR

1. Úvod – předmět dokumentace

Projektová dokumentace řeší část MaR stavby: Stavební úpravy MŠ Temenická 2309/61-rekonstrukce soc.zařízení. Použitý systém regulace zabezpečí maximální úspory v provozu zařízení, zabezpečení nejvyššího komfortu obsluhy a kvalitní regulaci technologického provozu. Součástí dokumentace je rovněž část elektromotorické instalace zařízení, souvisejících s částí měření a regulace.

2. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace MaR je zadávací dokumentace, půdorys místností RS a navrhované technologické schéma profese ÚT. Pro obsah následujícího funkčního popisu výkonů skupiny Měření a Regulace platí veškeré pokyny a požadavky smluvních podmínek a rovněž všech předpisů a norem ČSN, EN a všech českých předpisů. Popisy veškeré dokumentace, přístrojů, kabelů a částí příslušenství, adresy, štítky atd. musí být v češtině.

Normy a předpisy

V průběhu montáže elektrického zařízení budou z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodrženy platné ČSN.

- Vyhláška 50/78 Sb. Zákon o českých normách - §4 zákona č. 22/1997 Sb.
- ČSN 33 0120 /IEC 38/ Normalizovaná napětí IEC
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-1 Elektrická zařízení – rozsah platnosti, účel a zákl.hlediska
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-6 Revize – Postupy při výchozí revizi
- ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2180 Připojování el. přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2190 Elektrotechnické předpisy. Připojování el.strojů pohonů s elektromotory.
- ČSN 33 2000-5 Prostředí a jejich určení
- ČSN EN 60446 (33 0165) Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytí (krytí IP kód)
- Řada ČSN 33 2000-4 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnost.
- Řada ČSN 33 2000-5 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.

3. Z á k l a d n í t e c h n i c k é ú d a j e

3.1 Napěťová soustava rozvaděče MaR

Napěťová soustava : 1NPE ~50Hz, 230V, TN-S
Ovládací napětí: 230V AC, 50Hz

Čerpadla + serva 0,4kW
Koef.soudobosti $\beta = 1,0$
Celkem redukovaný příkon $P_v = 0,4\text{kW}$
Z toho vypočítán celkový proud: 1,7A /230V

3.3 Ochrana proti zkratu a přetížení

- ochrana proti zkratu – pojistkami nebo jističi s dostatečnou zkratovou odolností
- ochrana proti přetížení – pojistkami, jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení tepelnými nadproudovými ochranami motorů.

3.3 Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí při poruše

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena ochrana při poruše:

- základní - automatickým odpojením od zdroje
- zvýšená - doplňujícím ochranným pospojováním

Všechny neživé části budou připojeny k ochrannému obvodu a v místech, kde je nebezpečné prostředí bude provedena zvýšená ochrana pospojováním. Průřez kabelů bude koordinován s jističím prvkem a zkratovými poměry aby impedance poruchových smyček kabelových obvodů vyhověla podmínce bezpečného vypnutí v souladu s požadavky ČSN 332000-4-41 ed.3.

3.4 Ochrana proti nebezpečnému dotyku živých částí při normálním provozu

- izolaci
- polohou
- krytím

4. T ř í d ě n í v n ě j š í c h v l i v ů

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem – prostor normální s vnějšími vlivy BA4 dle tabulky 32-NM 1.

5. P o p i s z a ř í z e n í M a R

5.1 Popis technologického zařízení

Vlivem rozdělení otopné soustavy na 2 nezávislé okruhy s individ. úpravou teplotních parametrů bude na stávajícím zařízení, které bude sloužit pro MŠ Tem. 61, instalován dvoucestný regulační ventil v sadě s pohonem 230 V, 3-bod. řízeným. Nový okruh bude umístěn v rozšířené skříni a bude vybaven shodným regul. ventilem s pohonem, oběhovým čerpadlem s elektron. regulací otáček. Na vratu tohoto okruhu bude instalován podružný měřič spotřeby tepla. Stanice bude ekvitermní řízena programovatelným regulátorem.

5.2 Řídící systém

Příprava topné vody bude řízená pomocí nového regulačního systému, který bude umístěn v rozvaděči MaR s označením RA1. Z rozvaděče budou napojena čerpadla topných větví, čidla a servopohony ÚT1 a ÚT2. Venkovní čidlo bude umístěno na severní straně budovy. Projekt počítá s univerzálním ekvitermním regulátorem určeným k obsluze topného systému vybaveného: dvěma oběhy ÚT se směšovacími ventily. Základní funkce regulátoru: ovládat dva okruhy ÚT se směšovacími ventily, nezávislá regulace teploty a ekvitermní křivka pro každý topný okruh, nezávislá kontrola každého okruhu ÚT, změnit nastavení topné sezóny léto / zima, alarmový výstup nebezpečných událostí a alarmů, možnost otestovat spínací výstupy, ochrana proti přehřátí, ochrana proti zamrznutí, menu v CZ. Součást balení Regulátor: Čidlo venkovní teploty (5m), čidlo napájecí teploty (1,5m), čidlo teploty zásobníku (2,5m), čidlo teploty cirkulace (2,5m), čidlo teploty směšovačů 2x (1,5m), objímky čidel (6 ks), návod k obsluze, napájecí kabel (1,5m).

6. Elektroinstalace

6.1 Uložení kabelů

Napájení rozvaděče bude stávající s přívodu ze stávajícího regulačního systému, který bude v rámci stavby demontován. Kabelové trasy budou tvořeny pomocí lišt LV. Montážní práce musí provádět firma s odbornou způsobilostí a zkušenostmi v oboru MaR. Při montáži a zprovoznění je nutno bezpodmínečně dodržovat pokyny výrobců a dodavatelů jednotlivých zařízení.

6.2 Doplnující pospojování

Pro odstranění rozdílů potenciálů mezi ochrannými vodiči a ocelovými konstrukcemi, kovovými kabelovými žlaby apod. musí být tyto navzájem propojeny lištou pro vyrovnávání potenciálů. Připojení se provede pomocí uzemňovacích svorek a pásek a vodiče CY(CYA) 6/zž.

6.3 Čidla

Měřicí prvky a výstupní signály čidel budou upraveny podle nabízeného regulačního systému. Rozsah měření čidla musí být zvolen tak, aby se údaje při jmenovitém provozu pohybovaly na 2/3 koncové hodnoty měřicího rozsahu. Elektrická měřicí zařízení musí odpovídat třídě měření 1,5.

6.4 Školení obsluhy

Školení bude uskutečněné teprve po úplném dokončení stavby, to znamená nejdříve po pozitivním provedení celkového testu. Školení bude koncipováno tak, aby příslušné osoby po jeho absolvování uměly na základě návodů a úplné dokumentace systém řádně obsluhovat. Budou podrobně definovány speciální požadavky na jednotlivé uživatele, které slouží jako výchozí body pro školení. V době školení se nastaví provozní hodnoty zadavatele. O zaškolení obsluhy se vypracuje protokol o zaškolení obsluhy.

7. Ochrana zdraví a bezpečnost práce

Při montáži je nutno dodržovat ustanovení příslušných norem a všeobecných bezpečnostních předpisů.

Práce na

el. zařízeních mohou být prováděny pouze v souladu s ČSN 343100, vyhláškami 48/82 Sb. a 324/90 Sb. a dalšími

platnými bezpečnostními předpisy a normami. Pracovníci dodavatelské firmy musí splňovat podmínky kvalifikace

dle vyhl. 50/78 Sb. Obsluha kotelny spočívá v občasné dohledu Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby

provozovatelem prokazatelně poučené a v souladu s provozními předpisy, které je provozovatel

povinen zajistit. Údržbu a opravy el. zařízení zajistí provozovatel pouze osobami s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

8. Z á v ě r

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu se záměrem investora a souvisejících profesí
Navrhované řešení odpovídá závazným normám platným v době zpracování projektu.

V Ostravě 10/2020

L.Fiala