

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚŘENÍ A REGULACE

Název zakázky

PD – Sociální zázemí Výškovická

Investor

Dopravní podnik Ostrava a.s.

Poděbradova 494/2

70200 Ostrava, Moravská Ostrava

Stupeň dokumentace

Dokumentace pro vydání společného povolení (DSP+DPS)

(zpracováno dle Přílohy č. 8 k vyhl.č. 405/2017 sb.)

Vypracoval

Libor Fiala

Zodpovědný projektant

Ing. Pavel Česlák

OBSAH:

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

1. Úvod – předmět dokumentace

Projektová dokumentace řeší profesi MaR, zabezpečující automatický bezobslužný provoz ÚT a TUV v rámci stavby: Sociální zázemí Výškovická. Dokumentace je provedena jako jednostupňová a to v rozsahu DSP + DPS
Použitý systém regulace zabezpečí maximální úspory v provozu zařízení, zabezpečení nejvyššího komfortu obsluhy a kvalitní regulaci technologického provozu. Bude zabezpečovat současně signalizaci stavů zařízení a sledování důležitých provozních hodnot a sledování a hlášení poruchových a havarijních stavů. Součástí dokumentace je rovněž část elektromotorické instalace zařízení, souvisejících s částí měření a regulace.

2. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování dokumentace MaR jsou zadávací dokumentace, půdorysy jednotlivých místností daného objektu. Požadavky technologické části na funkci zařízení MaR, podklady od výrobců a dodavatelů přístrojů a zařízení, směrnice o vybavení soustav měřicí a regulační technikou, projednání se souvisejícími profesemi a dodavatelem řídicího systému. 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 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 33 2000-5-51 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. Základní technické údaje

3.1 Napěťová soustava

Napájecí rozvod, napěťová soustava 1NPE- 230V AC, 50Hz TN-S

- vnitřní rozvody : 1NPE, 230V AC, 50Hz /TN-S
- ovládací napětí: 230V AC, 50Hz, 0-10V DC
- Výkon rozváděče MaR: $P_i = 1,0 \text{ kW}$

3.2 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

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 bude provedena zvýšená ochrana pospojováním. Průřez kabelů bude koordinován s jistícím 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. Třídění vnějších vlivů

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. Popis zařízení MaR

5.1 Popis technologického zařízení

Napájení rozváděče MaR-AISYS bude zajištěno samostatným přívodem z rozváděče RH. Přívodní kabel CYKY-J 3x2,5 bude přiveden v rámci profese silnoproudé elektroinstalace do prostoru umístění rozváděče. Připojení provede dodavatel profese MaR. Stávající systém řízení MaR od firmy DK-ELVIS bude předlán. Nově bude do systému zakomponováno řízení ÚT jednotlivých místností. V každé místnosti bude osazeno prostorové čidlo teploty, které bude snímat prostorovou teplotu dané místnosti. Jako regulační prvek teploty bude osazen el.pohon na otopném tělese. Regulační systém bude ovládat na základě prostorové teploty daný ventil.

Jako primární zdroj ÚT bude osazen nový el.kotel firmy Protherm – RAY KE o výkonu 6kW. Kotel bude řízen na základě požadavku topení. El.kotel bude napájen z rozváděče RH daného objektu. Vše bude možno dálkově ovládat

pomocí regulačního systému AISYS. Na severní straně bude osazeno venkovní čidlo teploty. Další čidlo teploty bude osazeno na výstupu z el.kotle.

Ohřev TUV pro daný objekt bude řešen v el.zásobníku TV o objemu 30l. Zásobník bude samostatně napojen na el.rozvod z rozvaděče RH daného objektu. Na zásobníku bude nastavena žádaná teplota TV. Veškeré kabeláže budou nové a v provedení pod omítku. (dodávka profese Elektro).

5.2 Popis řídicího systému

Jako řídicí systém bude použit stávající systém řízení, který bude nahrazen novým regulátorem v novém rozvaděči. Systém řízení bude kompatibilní se systémem AISYS. Rozvaděč bude oceloplechová rozvodnice 600x400x210mm v provedení na omítku. V rozvaděči budou umístěny veškeré prvky jištění, relátek, zdrojů, LTE router. Součástí cenové nabídky bude i dílenská dokumentace rozvaděče MaR.

6. Elektroinstalace

7.1 Uložení kabelů

Kabely pro ovládání el.kotle a el.pohonů na radiátorech budou provedeny pod omítkou. Taktéž kabeláž pro čidla budou vedena pod omítkou. V rámci profese Elektro bude provedena příprava instalace a to ukončením v krabici KO68 pod omítkou. Kabeláž bude vyvedena do místa nového rozvaděče MaR.

7.2 Prostorové čidla

Měřicí prvky a výstupní signály čidel budou upraveny podle nabízeného regulačního systému. Čidla budou umístěna do výšky spínačů v dané místnosti, kde bude umístěno otopné těleso. Čidla budou v provedené ABB-Tango jako jsou spínače osvětlení.

7.3 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.

8. 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. 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.

9. Závěr

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

