

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce:	VÝSTAVBA POŽÁRNÍ ZBROJNICE
Provozní soubor:	MaR – otopné soustavy
Číslo zakázky:	ZA255001
Stavebník:	město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál
Místo stavby:	parcela 3612/1, 79201 Bruntál
Projektoval:	Ing.Šles Zdeněk

Obsah:

1. Úvod

1.1. Výchozí poklady

1.2. Projektované zařízení

1.2.1 Rozsah projektovaného zařízení

1.3. Základní elektrické údaje

1.3.1. Napěťová soustava

1.3.2. Prostředí podle elektrického hlediska

1.3.3. Ochrana před účinky elektrického proudu

1.3.4. Provedení použitých přístrojů

2. Technické řešení

2.1. Ústřední řídicí jednotka systému MaR

2.2. Rozvaděč R-MaR

3. Kabelové rozvody

3.1. Rozvody instalací MaR a elektro

4. Obsluha zařízení a jeho kontrola

4.1. Prvky přístupné obsluze

5. Požadavky na ostatní profese

6. Bezpečnost na pracovišti

6.1. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

6.2. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

1.Úvod

1. Výchozí poklady

Tento projekt řeší dílčí část souboru projektové dokumentace stavby „**VÝSTAVBA POŽÁRNÍ ZBROJNICE**“ a její nedílnou součástí.

Základní výchozí dokumentace pro vypracování projektu je strojní část Vytápění.

Dalšími klady jsou:

- Technické požadavky navrhovaného systému topení
- Konzultace s projektantem strojní části
- Výkresová dispozice technologie
- Technologický výkres technologie

1.2. Projektované zařízení

Nově projektované zařízení je technicky definováno v následujících odstavcích a popsáno pouze z hlediska měření a regulace s případnými vazbami na silnoproudé ovládání. Popis technologie je dostatečný ve strojní části projektu.

1.2.1. Rozsah projektovaného zařízení

Projekt měření a regulace otopné soustavy řeší dodávka a montáž zařízení:

- Autonomní řídicí systém otopné soustavy
- Specifikaci zařízení MaR

Po dokončení montáží, před uvedením do provozu provede zhotovitel výchozí revize zařízení podle ustanovení platných norem dle ČSN v platné znění :

- ČSN 33 1500 Revize elektrického zařízení
- ČSN 33 2000-6-61 Postupy při revizi elektrického zařízení

1.3. Základní elektrické údaje:

Při realizaci projektu se vycházelo z těchto základních podmínek

1.3.1. Použitá napěťová soustava

3xPEN 400V/230V 50Hz TN-S

24V DC

1.3.2. Prostředí z elektrického hlediska

Z hlediska elektrického je nově navržené zařízení umístěno v prostředí, ve kterém je nutno použít instalovaných přístrojů a jejich krytí před vodou, prachem a dotykem živých částí. Z hlediska nebezpečí úrazu el. Proudem dle ČSN 33 2000-5-51 tab.32-MN1 se jedná o prostory:

Normální

1.3.3. Před účinky elektrického proudu

Při projektování bylo počítáno s těmito úrovněmi ochrany před účinky elektrického proudu:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41

- Základní – automatickým odpojením od zdroje
- Zvýšená – doplňujícím pospojováním

Ochrana před dotyk živých částí:

Ochrana je dána konstrukčním provedením elektrických zařízení a je řešena některou z těchto ochrany:

- Krytím
- Izolací
- Doplňkovou izolací

Provedení použitých přístrojů:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ○ Přístroje třídy I: | akční členy, signalizační prvky |
| ○ Přístroje třídy II: | akční členy, signalizační prvky |
| ○ Přístroje třídy III: | čidla |

2. Technické řešení

Jednotlivé regulační prvky technologické části a ostatních zařízení dle strojního vybavení jsou řešeny s použitím systému měření a regulace otopné části projektu, který se skládá ze 2 topných zón a ohřevu TUV . Tyto jsou řízeny na základě osazených termostatů:

- Zóna zázemí – termostat osazen v místnosti č.120
- Zóna garáží – termostat osazen v místnosti 115
- Ohřev TUV – termostat osazen v místnosti 117

2.1. Ústřední řídicí jednotka systému MaR

Základním systémem je volně programovatelné PLC, které je určeno k řízení na základě kontinuálního vyhodnocování teplot v jednotlivých zónách pomocí nastavitelných termostatů. Na základě vyhodnocení vnitřní teploty a porovnání vnější teploty se otevírají akční členy jednotlivých zón(krokovými směšovacími ventily) a spínají oběhová čerpadla pro jednotlivé zóny a otevírají směšovací ventily na základě vyhodnocení teploty v regulované zóně. Ukončení činnosti se provede na základě dosažení teploty v jednotlivých zónách.

Programové vybavení jednotlivých zón je uloženo v paměti PLC, který je tímto v bezobslužného provozu.

Na obrazovce MaR budou v samostatném menu zobrazena jednotlivé zóny se všemi měřenými hodnotami.

2.2. Rozvaděč R-MaR

Rozvaděč bude proveden v plastové nástěnné skříni, krytí IP54/20 v barvě RAL7032. a bude umístěn v místnosti technologie. Napojení rozvaděče bude provedeno do hlavního rozvaděče kabel CYKY-J , stanovení průřezu a předřadného jištění není předmětem projektu (řeší projekt silnoproudu).

Výzbroj rozvaděče tvoří silové část pro jištění motorových obvodů a ovládací část pro ovládání motorových vývodů a MAR s PLC popis výše.

3.Kabelové rozvody

3.1.Rozvody instalací MaR a elektro

Silnoproudé rozvody musí být vedeny odděleně od instalace MaR. Za silnoproudé rozvody se nepovažují vývody čerpadel a solenoidů.

Křižování jednotlivých vedení je možné při dodržení odstupu křižujících se kabelů.

Vedení k jednotlivým čidlům jsou omezena průřezem kabelů. Pokojový přístroj může být při průřezu 0,8mm² vzdálen do 80m, při průřezu 1,0mm² 120m.

K solenoidům a čerpadlům budou použity přívody kabely YSLY a CYKY. Veškeré rozvody mimo technickou místnost budou taženy pod omítkou a v technické místnosti budou taženy povrchově.

4.Obsluha zařízení a jeho kontrola

Zařízení je navrženo jako automatické zařízení s kontrolní činností obsluhy, která je poučena o činnosti technologie a důsledcích poruch.

4.1. Prvky přístupné obsluze

Předpokládá se, že projektované zařízení po uvedení do provozu a řádném seřízení nebude vyžadovat stálou obsluhu ve smyslu nastavování provozních parametrů

První úroveň, je vlastní obsluha a kontrola, prováděna pomocí obrazovky PLC. Prostřednictvím této obrazovky, lze získat přístup ke všem uživatelským limitním parametrům. Tento přístup je určen pro kvalifikovanou osobu.

5. Požadavek na ostatní profese

- Profese ÚT - montáž čerpadle jednotlivých zón a solenoidových ventilů
- Profese elektro - zajistí napájení rozvaděče

6.Bezpečnost na pracovišti

Při realizaci je nutné dbát na obecnou ochranu zdraví a majetku a je nutno dodržovat zejména tyto zásady.

6.1. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při provádění prací je třeba dbát na obecné bezpečnosti práce, ochrany zdraví pracovníků a ostatních osob na pracovišti. Pracovníci jsou povinni používat ochranné a bezpečnostní pomůcky, které jsou předepsány pro práce s nebezpečným nářadím, chemikáliemi a ostatními pomůckami.

Pracovníci jsou povinni respektovat ustanovení výstražných, příkazových a zákazových tabulek, které jsou v prostorách pracoviště a prostorách k nim přilehlých vyvěšeny.

6.2. Bezpečnost práce na elektrických zařízeních

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky 48/92 Sb. Montážní práce smí provádět osoba s příslušnou kvalifikací dle NV194/2023Sb (Vyhl.50/78Sb.Minimálně §.6).

Na pracovišti musí být dle ČSN vyvěšeny místní pracovní a bezpečnostní předpisy, návody na obsluhu pro používaného elektrického ručního nářadí. S předpisy musí být prokazatelně seznámeni všichni montážní pracovníci dodavatele, kteří zařízení montují.