

Zpracování PD pro realizaci stavby MŠ Chrustova 1448/1, Slezská Ostrava

D.1.4.4. 01 Technická zpráva	Strana
1.1 Předmět projektu.....	2
1.2 Podklady pro zpracování projektu.....	2
1.3 Základní technická data.....	2
1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace.....	2
1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon	2
1.3.3 Prostředí	2
1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí	2
1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	3
1.4 Obecně platná ustanovení	3
1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce.....	3
1.4.2 Uložení kabelů	3
1.5 Popis technologického zařízení.....	3
1.6 Popis regulačních okruhů	4
1.6.1 Signalizace havarijních a poruchových stavů.....	4
1.6.2 Regulace teploty ÚT	4
1.6.3 Automatické doplňování systému ÚT	4
1.6.4 Ovládání a řízení kotlů.....	4
1.6.5 Detekce koncentrace plynu a „CO“	Chyba! Záložka není definována.
1.7 Elektroinstalace	5
1.7.1 Napojení rozvaděče RK1.....	5
1.7.2 Světelná elektroinstalace a zásuvková elektroinstalace	5
1.7.3 Doplňující pospojování	5
1.7.4 Demontáže	5
1.8 Požadavky na ostatní profese.....	5

1.1 Předmět projektu

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci zdroje tepla a topného systému pro vytápění v objektu MŠ na ulici Chrustova v Ostravě. Zdroj tepla – plynové závěsné kondenzační kotle budou sloužit pro přípravu topné vody k vytápění a budou umístěny v místnosti stávající prádelny. Pro řízení kotelny bude použito regulátoru dodávaného výrobcem kotlů. Součástí dodávky bude GSM modul, což umožní zasílání SMS zpráv o poruše na předem navolená telefonní čísla.

1.2 Podklady pro zpracování projektu

- projekt ústředního vytápění
- prohlídka na místě
- požadavky uživatele

1.3 Základní technická data

1.3.1 Napěťová soustava rozvaděče měření a regulace

1 NPE ~ 50Hz, 230V AC/TN-S

1.3.2 Instalovaný a soudobý výkon

$P_i = P_s = 0,5 \text{ kW}$

1.3.3 Prostředí

Prostory kotelny jsou hodnoceny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jako prostory – normální.

prostředí AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN1, AP1 AQ1, AR1, AS1

BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1 **prostor normální**

1.3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

Samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed2

Zásuvkové okruhy budou napojeny přes proudové chrániče

Zvýšená ochrana pospojováním

1.3.5 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana proti dotyku živých částí, vniknutí cizích předmětů, proti vniknutí vody a proti mechanickému poškození je u elektrických předmětů a zařízení v uvažovaném prostoru dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed3

412.1 – izolací živých částí

412.2 – kryty

1.4 Obecně platná ustanovení

1.4.1 Ochrana zdraví a zajištění bezpečnosti práce

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle vyhlášky 48/82 Sb.

Veškeré práce na elektrickém zařízení (údržba, kontrola, opravy) mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1.

1.4.2 Uložení kabelů

Kabely budou vedeny v drátových žlabech a plastových lištách LV, v místech s nebezpečím mechanického poškození se kabely uloží do plastových ohebných trubek.

1.5 Popis technologického zařízení

Zdrojem tepla budou dva kondenzační závěsné plynové kotle, které mají topné plochy Inox-Radial z nerezové ušlechtilé oceli, každý o výkonu 1,7 až 29,3 kW (při 80/60°C), s normovaným stupněm využití až 98% (H_s) při $T_v/T_R=40/30^\circ\text{C}$. Kotle budou vybaveny modulovaným válcovým hořákem s inteligentní regulací spalování, ventilátorem spalovacího vzduchu s regulovatelnými otáčkami a digitální regulací kotlového okruhu. Na výstupu z kotlů za anuloidem je vyveden okruh vytápění s čerpadlem. Do budoucna se uvažuje s dodatečným osazením regulačního ventilu a s neregulovaným okruhem topné vody pro přípravu TV s čerpadlem. Nyní bude příprava TV zachována a to pomocí stávajícího elektrického ohříváče vody. Doplnění systému bude provedeno v PP-RCT20 pomocí nové soustavy armatur v dimenzi DN15 s elektromagnetickým doplňovacím ventilem, napojeno na studenou vodu a dopojeno na vratné potrubí topného systému.

1.6 Popis regulačních okruhů

1.6.1 Signalizace havarijních a poruchových stavů

Do řídicího systému jsou snímány tyto havarijní a poruchové stavy :

- Minimální tlak v systému
- Maximální teplota TV (příprava)

V případě poruchy je z regulátoru blokován chod kotlů a poruchový stav je hlášen do regulátoru a formou SMS zprávy na předem navolená telefonní čísla. Poruchový stav je hlášen signálkou na dveřích rozvaděče

1.6.2 Regulace teploty ÚT

Teplota ÚT výstup je regulována podle ekvitermní křivky na základě venkovní teploty. Z regulátoru je ovládáno čerpadlo ÚT, s možností ručního ovládání přepínačem umístěným na dveřích rozvaděče. Venkovní čidlo teploty se umístí na severní fasádu objektu par. 2,5 m nad upraveným terénem.

1.6.3 Automatické doplňování systému ÚT

Doplňování vody do topného systému bude z rozvodu studené vody, přes solenoidový ventil automatického doplňování a vodoměr doplňované vody. Na systému vytápění, bude osazen snímač tlaku vody, který při podkročení stanoveného tlaku zapne doplňování systému. Po dosažení stanoveného tlaku bude doplňování zastaveno.

1.6.4 Ovládání a řízení kotlů

Součástí dodávky kotlů je kaskádový regulátor s možností řízení kaskády. Z regulátoru je možné blokovat chod kotlů a do regulátoru je snímána sdružená porucha kotlů. Kotlová čerpadla jsou řízena a napájena z automatik jednotlivých kotlů. Na základě teploty topné vody na společném výstupu z kotlů je řízen výkon kotlů povelom do kaskádového regulátoru. Do regulátoru je snímána teplota topné vody za anuloidem a teplota vratné topné vody do kotlů.

1.7 Elektroinstalace

1.7.1 Napojení rozvaděče RK1

Nový rozvaděč se napojí kabelem CYKY-J 3x2,5 mm² se stávajícího silového rozvaděče HR napojujícího původní rozvaděč v kotelně. V silovém rozvaděči se provede výměna stávajícího jističe za nový jistič B/16/1 16A pro napojení RK1.

1.7.2 Světelná elektroinstalace a zásuvková elektroinstalace

V prostoru kotelný zůstane stávající osvětlení a zásuvková elektroinstalace, které je napájeno z rozvaděče silnoprůdu.

1.7.3 Doplňující pospojování

Doplňující pospojování se provede vodičem CY 6 mm² zelenožlutý.

1.7.4 Demontáže

Stávající zařízení měření a regulace bude demontováno včetně stávajícího rozvaděče MaR.

1.8 Požadavky na ostatní profese

Strojní

- osazení regulačních ventilů do potrubí
- provedení návarků pro čidla teploty
- provedení návarků manostat a termostaty