

Technická zpráva

**Modernizace plynové kotelny
Gymnázium Stříbro, Soběslavova 1426**

Obsah

Úvod:	2
Všeobecné poznámky k projektu:	2
Stanovení vnějších vlivů:.....	2
Ochrana před nebezpečným dotykem:	2
Ochrana krytím:	2
Napěťová soustava:	2
Provedení rozvodů:	3
Popis zařízení:	3
Závěr:.....	4

Úvod:

Předmětem této projektové dokumentace je měření a regulace v rámci modernizace stávající kotelny Gymnázia Stříbro, Soběslavova 1426 .

Při vypracování projektu měření a regulace vycházel projektant z následujících podkladů:

- technické parametry použitého zařízení
- požadavky projektanata topení.

Všeobecné poznámky k projektu:

Projekt je zpracován podle platných norem a předpisů.

Stanovení vnějších vlivů:

Dle ČSN 332000-4-41 ed.2 Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou prostory normální bez zvláštních opatření.

(AA5, AB5, A*1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1) - bude upřesněno v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Nejnižší stupeň krytí el. předmětů z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

Rozvaděč – IP40/20

El. inst. Přístroje – IP20

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411.4 pro síť TN, základní ochrana automatickým odpojením od zdroje, zvýšená ochrana pospojením. Pospojit všechny vodivé neživé části přístrojů vodičem Cu 6mm², popřípadě páskem FeZn a uzemnit.

Ochrana před dotykem neživých částí je navržena (ČSN 332000-4-41 ed. 2)

- dle čl. 411.3. 1.1 ochranným uzemněním
- dle čl. 411.3. 1.2 ochranným pospojováním
- dle čl. 411.3. 2 automatickým odpojením od zdroje
- dle čl. 411.3. 3 doplňková ochrana
- dle odstavce 414 malým napětím SELV pro některé obvody MaR

Ochrana krytím:

Ochrana před dotykem živých částí před vniknutím cizích předmětů, před vniknutím vody, před mechanickým poškozením apod. je dána konstrukčním provedením elektrických zařízení a je řešena některou z těchto ochranných opatření:

- Krytím
- Izolací

Napěťová soustava:

3NPE 50Hz 400V /TN-S/

Provedení rozvodů:

Elektroinstalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.2 a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních. Nutno respektovat prostředí podle ČSN 332000-4-41 ed2 Z1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Nutno zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.2. Veškeré práce při montáži musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a platnými normami ČSN.

Elektrické rozvody budou provedeny kabely CYKY odpovídajícího průřezu (ovládací a napájecí okruhy), kabely JYTY (měřicí a regulační okruhy). Kabely budou uloženy v kabelových žlabech, jednotlivé kabely na příchýtkách, v kabelových lištách nebo ochranných hadicích. Pro případné průchody hranic požárních úseků je nutné zajistit protipožární ucpávky kabelových tras. Přívody k přístrojům do výšky 1,5m budou chráněny pancéřovými chráničkami.

Montáž kabelových rozvodů bude provedena dle ČSN 33 2000-5-52 (souběhy kabelů). Po dokončení montáže bude provedena výchozí revize MaR.

Popis zařízení:

Tento projekt řeší osazení nového kotle o celkovém výkonu 1000kW a to jako kotelnu z hlediska osazení kotelní technologie a provedení všech potřebných úprav pro splnění všech současných platných předpisů (zabezpečení kotelny). V současné době dle platných norem a předpisů je možné instalovat kotle s maximálním teplotním spádem 80/60°C => stávající kotle Viessmann jsou nastaveny taktéž na teplotní spád 80/60°C => stávající topná soustava je navržena na 90/70°C. Zadáním projektu byla určena výměna stávajících kotlů Viessmann za stejné parametry kotlů. Topná soustava není v tomto projektu řešena a je předpokládáno, že je vyhovující!

Z hlediska ČSN 07 0703 a z hlediska Vyhl. 91/93 Sb. ČÚBP se po provedených úpravách bude dále jednat o plynovou kotelnu II. kategorie, kdy je nutné zajistit přerušení přívodu plynu do hořáku při překročení mezních provozních hodnot :

- minimální tlak vody v systému
- maximální tlak vody v systému
- stop tlačítko u vstupních dveří kotelny
- dvoustupňová detekce plynu
- dvoustupňová detekce CO
- překročení maximální teploty prostoru kotelny
- detekce zaplavení kotelny
- přetopení topné vody v otopné soustavě
- optická a zvuková signalizace poruchových stavů
- zasílání SMS správ na určené mobilní telefony

U havarijních stavů se opětovné uvedení do provozu provede až vědomým zásahem obsluhy (mimo detekce plynu a CO I. stupeň – pouze signalizace).

Stávající systém MaR z roku 1995 je proveden podústřednou RSZ SAUTER a je plně v provozu. Z řídicího systému jsou řízeny kotle, ekvitermní regulace topných větví, vzduchotechnické jednotky a dále jsou monitorovány poruchové stavy kotelny. Ze stávajícího systému MaR budou realizační firmou odpojeny a demontovány veškeré kabely související s technologií kotelny. Stávající řídicí systém se neruší a nadále bude sloužit k ovládání VZT jednotek !!! Realizační firma musí na stávajícím systému MaR provést SW úpravy tak, aby i po demontáži technologického celku kotelny byl plně funkční pro ovládání VZT jednotek.

Do prostoru kotelny bude umístěn nový rozvaděč MaR s novým řídicím systémem. Tento řídicí systém bude modulární, volně programovatelný a bude umožňovat další rozšíření dle potřeb provozovatele (např. o VZT jednotky při případné rekonstrukci). Veškeré řízení a návaznosti jsou zřejmé z výkresové dokumentace nového rozvaděče MaR. Stávající rozvaděč MaR bude doplněn o jistič 3 x 32A charakteristiky B pro napájení nového rozvaděče MaR. proudová rezerva pro toto napojení je na přívodu stávajícího rozvaděče dostatečná. Jistič bude osazen na místo již nepotřebných jističů pro čerpadla kotelny, stávající jističe čerpadel kotelny budou demontovány.

Ovládání a monitoring kotelny bude prostřednictvím 19-ti palcového grafického dotykového panelu. Grafický panel bude umístěn ve dveřích nově osazeného rozvaděče MaR a bude umožňovat veškeré ovládání a monitoring celého systému v grafické vizualizaci ovládané technologie. Pokud si investor zajistí datové připojení nového regulátoru do datové sítě objektu, bude možné vizualizaci instalovat na libovolný počítač v rámci gymnázia (školník, ředitel, atd.).

Závěr:

Před uvedením elektrických rozvodů do provozu se provede revize a vypracuje revizní zpráva. Všechny práce se provedou dle platných předpisů a ČSN.