

Technická zpráva

**5.1a Energetické úspory Střední školy,
Horaždovice, Blatenská 313 - kotelna**

Stupeň PD: Dokumentace provedení stavby

Část dokumentace D.1.4.c)

Obsah

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

Úvod:

Předmětem této projektové dokumentace je měření a regulace nově rekonstruované kotelny v objektu Střední školy Horažďovice, Blatenská 313.

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

- technické parametry použitého zařízení
- požadavky projektanta 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:

Zdroj tepla

Tento projekt řeší osazení nového zařízení kotelny a to jako kotelnu z hlediska osazení kotelní technologie a provedení všech potřebných úprav pro splnění všech současných platných předpisů (zabezpečení kotelny).

Z hlediska ČSN 07 0703 a z hlediska Vyhl. 91/93 Sb. ČÚBP se po provedených úpravách bude dále jednat o kotelnu III. kategorie, kdy je nutné zajistit hlídání mezních provozních hodnot:

- minimální tlak vody v systému
- maximální tlak vody v systému
- stop tlačítko u vstupních dveří kotelny
- dvoustupňová detekce CO
- dvoustupňová detekce CH4
- překročení maximální teploty prostoru kotelny
- detekce zaplavení kotelny
- překročení povolené doby dopouštění otopné soustavy
- maximální teplota topné vody v otopné soustavě
- maximální teplota TUV
- optická a zvuková signalizace poruchových stavů
- zasílání SMS zpráv 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).

Z řídicího systému MaR budou řízeny ekvitermní regulace topných větví, topná větev pro VZT, ohřev TUV a dále jsou monitorovány poruchové stavy kotelny. Nově bude jako primární zdroj tepla pro vytápění objektu a přípravu teplé vody plynová kondenzační kaskáda 3x120kW . Příprava teplé vody bude řešena pomocí nepřímotopného zásobníkového ohříváče o objemu 750 litrů.

Do prostoru kotelny bude umístěn nový rozvaděč MaR s novým řídicím systémem. Tento řídicí systém bude modulární, volně programovatelný a umožňuje další rozšíření dle potřeb provozovatele (např. o další ekvitermní větve). Veškeré řízení a návaznosti jsou zřejmé z výkresové dokumentace nového rozvaděče MaR. Nový rozvaděč MaR bude umístěn na místě stávajícího rozvaděče v prostoru kotelny vedle dveří.

Pro napájení rozvaděče MaR bude využit stávající přívodní kabel.

Ovládání a monitoring kotelny bude prostřednictvím vizualizační aplikace na vzdáleném PC. Dále bude osazen dotykový panel ve dveřích nového rozvaděče MaR kotelny a bude umožňovat veškeré ovládání a monitoring celého systému ve stejném rozsahu jako v grafické vizualizaci na PC. Investor zajistí datové připojení nového regulátoru do datové sítě objektu, na přání investora bude možné vizualizaci instalovat na libovolný počítač v rámci objektu (údržba, ředitel, atd.).

Pro dohřev spalovacího vzduchu a teplotu kotelny bude v prostoru kotelny instalován elektrický přímotopný ohříváč o výkonu 2000W.

Závěr:

Dokumentace je vypracována jako zadávací dokumentace, není dodavatelskou dokumentací dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Po dokončení díla a provedení zkušebního provozu předá dodavatel MaR investorovi dokumentaci podle skutečného provedení. Dodavatel je povinen před podáním cenové nabídky zadávací dokumentaci prostudovat a v případě jakýchkoliv nejasností neprodleně kontaktovat projektanta. Projektant MaR je povinen v co nejkratší době posoudit oprávněnost případné připomínky a v případě nutnosti podat upřesňující vysvětlení. Veškerá komunikace mezi projektantem a účastníky výběrového řízení bude probíhat skrze předem určenou osobu zastupující investora. Jestliže předkladatel cenové nabídky tak neučiní, předložením CN potvrzuje kompletnost případné dodávky.

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

Projektant prohlašuje, že projektová dokumentace je v souladu s platnými normami a právními předpisy a odpovídá za kvalitu provedené práce.

Ing. Ondřej Kadavý