

Technická zpráva – Kotelny

Investor:

Město Trutnov, Slovanské náměstí 165, 541 01 Trutnov, IČ: 00278360

Kraj:

Královéhradecký

Místo:

Budova 1: Základní škola, Trutnov, V Domcích 488 ZŠ V Domcích - kotelna
Budova 2: Základní škola, Trutnov, Komenského 399 ZŠ Komenského – kotelna
Budova 3: Základní škola, Trutnov, kpt. Jaroše, Maxima Gorkého 38 ZŠ kpt. Jaroše - kotelna
Budova 4: Základní škola, Trutnov, R. Frimla 816 ZŠ R. Frimla – kotelny
Budova 5: Základní škola, Trutnov, Náchodská 18 - hlavní budova ZŠ Poříčí – kotelna
Budova 6: Základní škola, Trutnov, Náchodská 18 - budova jídelny ZŠ Poříčí Jídelna – kotelna
Budova 7: Základní škola, Trutnov, Náchodská 18 - budova Montessori, Pionýrů 388 ZŠ Poříčí Montessori - kotelna
Budova 8: Základní umělecká škola, Trutnov, Školní 13 ZUŠ Školní - kotelna
Budova 9: Základní umělecká škola, Trutnov, Krakonošovo náměstí 73 ZUŠ Haasův palác

Účel:

Modernizace regulace vytápění Základních škol v Trutnově

Zpracování:

Šimi Trut s.r.o., Obránců míru 248, Horní Předměstí, 541 01 Trutnov

Vypracoval:

Ing. Václav Šimůnek, Jan Šimůnek

Seznam příloh:

Technická zpráva

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) Všeobecně:

Východními podklady pro zpracování technické zprávy v rámci Modernizace regulace vytápění Základních škol v Trutnově byl požadavek zákazníka, prohlídka jednotlivých kotel, doměření stávajícího stavu, doměření topných rozvodů a těles ve školách, příslušné normy ČSN, hygienické a bezpečnostní předpisy. Objekty jsou postaveny v oblasti s venkovní výpočtovou teplotou -18°C .

2) Projektové podklady:

Technická zpráva byla vypracována na základě podkladů, platných v době jeho vypracování. Jsou to zejména:

- Archiv stavebního úřadu
- ČSN EN 61000-6-2 a ČSN EN 61000-6-3: Elektromagnetická kompatibilita.
- ČSN 33 2000-5-51: Elektrická zařízení nízkého napětí.
- ČSN 33 2000-4-41 a-5-54: Ochranné pospojování
- ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov
- ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov (po případě její náhrad)

3) Stávající stav:

Vytápění objektu je teplovodní, s nuceným oběhem topné vody a tlakovou expanzní nádobou. Zdrojem tepla je výměňková stanice horká voda – voda. Dodavatelem horké vody je ČEZ Teplárenská Trutnov. Topnou plochu tvoří různé typy otopných těles – článková ocelová tělesa, článková litinová tělesa, desková tělesa a hliníková článková tělesa.

Stávající elektroinstalace je provedena dle platných norem a ustanovení. Čerpadla, míchací servopohony a další elektrická zařízení sloužící k regulaci jsou provedeny kabely CYKY, JYTY, J-Y(St)Y apod. na povrchu v kabelových žlabech a lištách. Kabeláž je ukončena v rozvaděčích pro regulaci jednotlivých topných větví a výměníků každé budovy (budova 1 až 8). V Budově 9 není kotelna. Topení v budově je řízeno pouze bezdrátovými hlavicemi.

4) Předmět:

Předmětem této technické zprávy je výměna regulace technických místností (dále jen kotelny) výše zmiňovaných objektů. V jednotlivých kotelnách jsou stávající rozvaděče pro jednotlivé topné okruhy a jejich ekvitermní řízení každé budovy. Stávající rozvaděče budou vyměněny za nové.

Rozvody každé kotelny budou ponechány a vše bude napojeno do nových rozvaděčů, které budou vyrobeny pro každou budovu na míru. Bude provedena výměna všech teplotních čidel, v případě nutnosti, a případná oprava nebo výměna stávajících zařízení (čerpadla, míchací servopohony a podobně). Před zahájením prací bude nutné ohledání každé kotelny.

Nové rozvaděče budou obsahovat regulaci a celkové řízení topení každé budovy. Každý systém bude možné řídit dálkově přes internet pomocí webového rozhraní. Bude nutná úprava a přeprogramování datových sítí v jednotlivých školách, každý zásah bude konzultován se správcem sítě. Každá regulace budovy bude fungovat ostrovně bez nutnosti napojení na jakýkoliv jiný server (cloud). V budovách 1 až 8 se jedná o výměnu rozvaděčů. V Budově 9 budou osazeny nové bezdrátové hlavice. Pro tyto hlavice bude vybudována nová bezdrátová síť (bezdrátová síť bude pracovat na kmitočtu 868MHz) vč. řízení celé budovy. V každé místnosti bude osazeno teplotní čidlo pro řízení teploty. Celý systém v této budově bude fungovat ostrovně bez nutnosti napojení na jakýkoliv jiný server (cloud). Zvolená technologie musí být spolehlivá. Po dobu životnosti systému bude zajištěn servis a podpora.

5) Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3 PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN – C–S (k rozdělení dojde v RAM)
Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (ČSN 33 2000-5-54)

- normální – automatické odpojení od zdroje čl. 411
- dvojitá nebo zesílená izolace čl. 412
- doplňková – proudové chrániče čl. 415.1
- doplňující pospojování čl. 415.2

Vnější vlivy: prostory normální dle ČSN 33 2000-5-51.

Klasifikace (zařazení)

Elektrické rozvody MDO – pro spotřebiče, nemusí mít zajištěno napájení nouzovými zdroji;

Měření el. energie: typové, v případě a dle požadavků (vyjádření PDS) úprava ve stávajících rozvaděčích, nepřímé.

Instalovaný příkon: základní $P_i = 1 \text{ kW}$

ostatní zařízení = 5 kW

Pozn.: skutečné výkony budou upřesněny v dalším stupni a ve výchozí revizi, dle skutečně

instalovaného zařízení.

Ochrana před zkratovými proudy a přetížením: jističi

Ochrana před přepětím: hromosvod objektu stávající, není předmětem, v RH osazení ochr. proti přepětí – Typ 2. Ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 a-5-54.

7) – Závěr:

Po ukončení montážních prací bude provedena topná zkouška včetně vyregulování otopné soustavy. O těchto zkouškách se provede zápis.

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny odborně, pracovníky s příslušnou kvalifikací, dle prováděcí projektové dokumentace a platných ČSN (zejména ČSN 33 2000..., ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-7-710, ČSN EN 12464-1, ČSN 73 0802, ČSN 73 0835, . . .) a předpisů souvisejících.

Případné změny nutno projednat s investorem a zaznamenat do stavebního deníku. Po ukončení el. instalace a před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500, zařízení musí být vybaveno bezpečnostními štítky (tabulkami) dle ČSN ISO 3864 (01 8010) a provedeno seznámení uživatele s bezpečností užívání elektrické energie.