

Technická zpráva

**5.1a Energetické úspory Střední školy,
Horaždovice, Blatenská 313
VZT**

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:	- 2 -
Provedení rozvodů:	- 3 -
Popis zařízení:	- 3 -
Vzduchotechnika:	- 3 -
Závěr:	- 4 -

Úvod:

Předmětem této projektové dokumentace je měření a regulace VZT jednotek v objektu Střední školy Horažďovice, Blatenská 313.

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

- technické parametry použitého zařízení
- požadavky projektanta VZT.

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:

Vzduchotechnika:

Zařízení č. 1 – Větrání tělocvičny

Zařízení č. 2 – Větrání posilovny

Pro větrání jsou navrženy nástěnné kompaktní jednotky. Jednotky obsahují rekuperační deskový výměník, ventilátory s tříotáčkovou regulací a integrované filtry vzduchu. Integrovaná regulace zajišťuje tepelnou ochranu rekuperačního výměníku před zamrznutím omezením proudění na straně přiváděného vzduchu.

Vzhledem k vysoké účinnosti rekuperačního výměníku není přímo řešen dohřev větracího vzduchu. Vzduch se bude dohřívat ve větrané místnosti pomocí otopné soustavy.

Jednotka bude řízena automaticky pomocí prostorového čidla CO₂ s nastavitelnou úrovní koncentrace oxidu uhličitého. V prostoru tělocvičny je nutné zajistit jeho instalaci pod vhodný kryt, aby nemohlo dojít k jejímu mechanickému poškození, např. míčem (zajistí stavba), ale zároveň aby bylo zajištěno proudění vzduchu k ovladači a snímání koncentrace CO₂ pro regulaci. Umístění ovladače provést v koordinaci s investorem.

Silové napájení VZT jednotek bude provedeno ze stávajícího rozvaděče umístěného v m.č.1.05. Pro jištění budou použity stávající jističe LSN C10/1 označené jako REZERVA. Silové připojení bude provedeno kabelem CYKY-J 3x1,5.

Zařízení č. 3 – Větrání učebny grafického designu

Zařízení č. 4 – Větrání aranžerie

Zařízení č. 5 – Větrání učebny

Zařízení č. 6 – Větrání ateliéru

Pro větrání je navržena pro každou řešenou místnost nástěnná rekuperační jednotka s rotačním výměníkem ZZT. Každá tato jednotka je kompaktní a obsahuje již dva ventilátory, kapsové

filtry, rotační rekuperátor s EC motorem. Jednotky budou, vzhledem k dispozičním parametrům objektu a (vzhledem k vysoké účinnosti ZZT) nízké předpokládané potřebě energie na dohřev vzduchu doplněna vestavěným elektrickým dohříváčem. V potrubí přívodu vzduchu do jednotky a v potrubí výfuku odpadního vzduchu budou osazeny těsné klapky se servopohony, které v případě odstavení VZT jednotky v provozu zabrání v zimních měsících jejímu promrzání. Ovladače VZT jednotek budou umístěny v každé učebně v blízkosti katedry (přesné umístění bude řešeno v koordinaci s investorem).

Jednotky jsou dodávány s typovou vestavěnou digitální regulací, ke které je dodáván nástěnný digitální ovladač s možností ručního režimu nebo automatického týdenního programu, který bude instalován v prostoru jednotlivých místností. (po dohodě s investorem). Jednotka bude během doby provozu zajišťovat trvalé provětrávání prostor pro zajištění požadované hladiny CO₂ v obytném prostoru – k regulaci je nutno doplnit kompaktní čidlo CO₂, které bude umístěno v potrubí odváděného vzduchu.

Silové napájení VZT jednotek č. 3 a č. 4 bude provedeno ze stávajícího rozvaděče umístěného v m.č.4.02. Pro jištění budou doplněny PL7-B16/1. Silové připojení bude provedeno kabelem CYKY-J 3x2,5.

Silové napájení VZT jednotek č. 5 a č. 6 bude provedeno ze stávajícího rozvaděče umístěného v m.č.4.01. Pro jištění budou použity jističe PL7-B16/1 označené jako REZERVA. Silové připojení bude provedeno kabelem CYKY-J 3x2,5.

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