




VED.PROJEKTU:	KONTROLOVAL:	KRESLIL:	Projektant profese  www.kadrnozka.cz  elektroprojekce  ing. Miroslav Kadrnožka Strážnická 12, Brno e-mail : projekce@kadrnozka.cz	
Ing.Mir.Kadrnožka	Ing. Mir. Kadrnožka	Ing. Mir. Kadrnožka		
INVESTOR:	Střední škola Slavkov-Austerlitz, příspěvková organizace Tyršova 479, 684 01 Slavkov u Brna			
STAVBA: DOŠTAVBA UČEBEN STŘEDNÍ ŠKOLA SLAVKOV AUSTERLITZ			FORMÁT:	4A4
			DATUM:	04/2005
OBJEKT: D.1.4.c MĚŘENÍ A REGULACE			STUPEŇ:	DVZ
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	
NÁZEV VÝKRESU: TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.c.01

Technická zpráva

Měření a regulace

Předmětem projektu je kompletní řízení a zabezpečení automatického provozu vytápění objektu „Přístavba učeben ISŠ Slavkov, Tyršova 739, Slavkov u Brna “ pomocí autonomních programovatelných regulátorů modulárního decentralizovaného digitálního systému řízení - umožňujícího dispečerský systém – např. systém AMIS).

Všeobecný úvod MaR

.Systém MaR řídí a monitoruje zdroj tepla a ústřední topení ÚT a VZT. Pro systém MaR je použit DDC regulátor, které budou spolu s I/O kartami umístěn v rozvaděči. Ovládací panel regulátorů bude umístěn na rozvaděči. Projekt měření a regulace řeší dodávku a montáž následujících komponentů:

- řídící systém
- periferie (čidla, akční členy, dvoustavové regulátory,...)
- rozvaděč MaR
- kabeláž MaR a silnoproudu
- neřeší dodávku měřiče tepla, vodoměrů

Rozvaděče MaR a ochrana před nebezpečným dotykem

Elektrická zařízení, která jsou součástí systému měření a regulace pro objekt jsou umístěna v samostatném rozvaděči s krytí min IP 45 v prostředí normální AA5 (ČSN 332000-3). Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je zabezpečena samočinným odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 dle čl. 413.1.3-5 a čl. 413.1.3N12-14) a je doplněna ochranou malým napětím SELV dle čl. 411.1.

Skříňový rozvaděč MaR je umístěn ve zdroji tepla (m.č.104), skládá se ze jednoho pole:šířka cca 600mm, výška 600mm, hloubka 400mm. Rozvaděč bude obsahovat jištění a ovládání přístrojů pro technologii ÚT a VZT.

Prostředí

Prostředí, viz protokol o prostředí.

Požadavky na ostatní profese

Profese elektro:

Zajistí napájení rozvaděče MaR ,

Profese topení:

Z odpovídající čistoty topného media a montáž regulačních ventilů pro jednotky VZT a ÚT, vč. návarků pro teploměry. Dále zajistí správné hydraulické zaregulování otopné soustavy tak, aby systém MaR mohl správně fungovat.

Profese VZT zajistí instalaci jednotek s autonomní regulací a výstupem Jednotka dodána vč. integrovaného řídicího systému (ovladač je dodávkou MaR). Dodání jednotky vč. prokabelování a čidel. Komunikace - Modbus, BACnet a Cloud přes TCP/IP. Regulace VAV a CAV (v příslušenství jednotky)! SFP 2,18 kW/m3/s (pro čisté filtry); 1.větev-VAV 1200m3/h, 2.větev-VAV 985 m3/h, 3.větev-CAV 70m3/h

Zdroj tepla – kotelna

Není předmětem této PD.

MAR zajišťuje otvírání a zavírání ventilů pro ON/OFF regulaci ve třídách a ovládání podlahového topení.

Vzduchotechnická zařízení -

Jednotky pro ohřev a chlazení vzduchu přiváděného do jednotlivých prostor objektu budou vybaveny autonomní automatickou regulací řízení přívodu topného, případně chladícího média do výměníků jednotlivých vzduchotechnických zařízení

MaR zajišťuje

- Spouštění oběhových čerpadel VZT jednotek a kvalitativní regulace otopné vody pro VZT jednotky
- Ovládání dvoucestných ventilů u každé VZT jednotky – regulace výkonu a otevření zkratu u jednotek s ventilem ve zkratu při zavření regulační armatury VZT jednotky
- provoz dle časového nastavení

Ovládání regulátorů průtoku vzduchu

Monitoring požárních klappek

Provedení rozvodů

Rozvody jsou provedeny kabely JYTY, CYKY. Hlavní kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlabech, podružné trasy budou vedeny přes průchodky ke snímačům a servopohonům v instalačních PVC trubkách a ve vkladacích lištách. Stínění kabelů se připojuje pouze na straně rozvaděče dle ČSN 33 2000-5-54. Na straně snímačů a servopohonů se stínění nepřipojuje. Při průchodu hranicemi požárních úseků musí být kabely opatřeny požární izolací a prostupy mezi jednotlivými požárními úseky musí být požárně utěsněny. Hlavní kabelové trasy po objektu budou uloženy v uzavřeném plechové žlabu. Trasy silových a ostatních kabelů budou dispozičně odděleny, případně budou kabely stíněné nebo vedené v uzavřených kovových žlabech nebo trubkách.

Kovové části tras budou vzájemně propojené a uzemněné dle ČSN 33 2000-5-54.

VZT

Na střeše a v hale budou umístěny jednotky pro větrání šaten a kanceláří. Jednotka bude zajišťovat přívod čerstvého vzduchu, odvod znehodnoceného vzduchu, zpětné získávání tepla, filtraci, ohřev, chlazení a vlhčení vzduchu. Přívodní vzduch bude v zimním období dohříván na teplotu 22°C. VZT jednotka bude řízena automaticky časovým programem.

Předpisy a použité normy

a. ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem el.proudem
b. ČSN 33 2000-4-43	Ochrana proti nadproudům
c. ČSN 33 2000-4-46	Odpojování a spínání
d. ČSN 33 2000-5-51	Všeobecné předpisy
e. ČSN 33 20000-5-52	Výběr a stavba el.zařízení- Výběr soustav a stavba zařízení
f. ČSN 33 2000-5-523	Dovolené proudy
g. ČSN 33 2000-5-54	Uzemnění a ochranné vodiče
h. ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
i. ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů
j. ČSN 34 1610	El.silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách
k. ČSN 33 2000-4-481	Elektrická zařízení
l. ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Zkoušky

Dodávka díla bude kompletní, provozuschopná, dodavatel je povinen provést zkoušky včetně provádění potřebných měření za přítomnosti TDI, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Provádění a výsledek zkoušek bude zaznamenán v zápisech, které budou obsahovat popis zkoušené technologie, včetně kontroly fyzicky namontovaných prvků, uvedení případně zjištěných vad a nedodělků, termín jejich odstranění.

Po ukončení zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přijímací řízení.

Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákon č. 65/1965 Sb. Zákoník práce v platném znění, vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu, zvláště pak ustanoveními této vyhlášky pro demontážní práce, práce související se stavební činností a práce ve výškách.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy.

Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Dodavatel stavebních prací si před začátkem stavebních prací dohodne s uživatelem objektu technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí, kteří mají pracoviště v upravovaném objektu, nebo přístup do něj. Majitel objektu seznámí dodavatele s rozsahem ploch využitelných pro zařízení staveniště, případně plochou, kterou potřebuje zachovat pro své potřeby. Dále jej obeznámí s příjezdovými a přístupovými cestami ke staveništi, zejména s ohledem na možnost přísunu stavebního, případně s režimem využití místních komunikací.

Dohoda bude řešena buď ve smlouvě s dodavatelem stavebních prací nebo později v zápisu o předání staveniště a budou v ní konkrétně řešeny vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce mezi majitelem objektu, uživatelem objektu a dodavatelem, ve smyslu ustanovení § 5 odst. 3, § 7 odst. 2 a 3 a § 11 odst. 8 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Dodavatel stavebních prací musí zajistit dodržování těchto opatření po celou dobu výstavby.

Závěr

Výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády). Použitý materiál a provedení prací musí odpovídat příslušným předpisům a normám.

Veškeré výrobky musí být určeny k zabudování do staveb, musí být schváleny EZÚ a musí být použity stanoveným způsobem k výrobcem stanovenému účelu a předpokládanému použití.

Veškeré montážní práce smí provádět pouze firma nebo fyzická osoba mající pro tuto činnost veškerá potřebná oprávnění ve smyslu ČSN 34 31 00 a vyhlášky 50/78 Sb. Práce spojené s elektrickou instalací budou prováděny dle požadavků ČSN a souvisejících předpisů. Při práci musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a hygienické požadavky dle platných zákonů, vyhlášek a všech souvisejících norem a předpisů.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Dodávka díla musí být kompletní provozuschopná a součástí dodávky je odzkoušení jednotlivých částí a zařízení jako celku včetně komplexních zkoušek.

Při předání díla bude předána dokumentace skutečného provedení, soupis všech protokolů, atestů, záručních listů, provozních a manipulačních řádů, návodů k obsluze a údržbě.

Prováděcí firma doloží oprávnění k provádění těchto prací a provede zaškolení obsluhy.

Elektrické zařízení objektu může být uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. Vypracování revizní zprávy, zpracování dokumentace skutečného provedení a poučení uživatele o správném a bezpečném používání elektrické instalace laiky ve smyslu doporučení ČES k ČSN 33 13 10 zabezpečí dodavatel elektromontážních prací.

Provozovatel el.zařízení je povinen vydat pro obsluhu zařízení provozní předpisy a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena.

Prokazatelně seznámit s dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN 343100, ČSN 331310 všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce, i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz či škody na majetku.