

SEZNAM DOKUMENTACE

TEXTOVÁ ČÁST:

- F.1.4.4-00 Technická zpráva
 Příloha P-1 Kabelový seznam
 Příloha P-2 Výkaz výměr
 Příloha P-3 RTU/2.12 - Regulátor teplovodního uzlu

VÝKRESOVÁ ČÁST:

- F.1.4.4-01 Půdorys 1.NP - nový stav



MIKROKLIMA s.r.o.
Veverkova 1343/1, 500 02 Hradec Králové
tel. 495 500 970, fax 495 500 979
info@mikroklima.cz; WWW.MIKROKLIMA.CZ

NAVRHL		VYPRACOVAL		OVĚŘIL		D.A.D. STUDIO, s.r.o.							
Ing. Roman Záhora		Ing. Roman Záhora		Ing. Jiří Chmelík									
MÍSTO STAVBY						Štefánikova ulice, p.p.č. 367/209, k.ú. Třebeš							
INVESTOR						Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové							
STAVBA REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA PAVILONU DŘEVAŘSKÝCH OBORŮ ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ A REGULACI						STUPEŇ		DPS		DAT.		12/2010	
						ZAK.ČÍSLO:		210-034					
						MĚŘÍTKO:		-					
OBSAH VÝKRESU						ČÍSLO VÝKRESU:							
TECHNICKÁ ZPRÁVA						F.1.4.d-00							

OBSAH

1. VŠEOBECNÉ.....	2
1.1 Úvod.....	2
1.2 Výchozí podklady.....	2
1.3 Projekt zahrnuje.....	2
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
2.1.1 Popis.....	2
2.1.2 Instalace.....	3
2.1.3 Elektroinstalace.....	3
3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	3
3.1 Stavba	3
3.2 Vytápění.....	4
4. ZÁVĚR.....	4

1. VŠEOBECNÉ**Úvod**

Tato technická zpráva měření a regulace řeší ekvitermní regulaci otopné vody vytápění jedné nové větve stávající předávací stanice tepla v rekonstruovaném pavilonu SŠ, ZŠ a MŠ pro neslyšící ve Štefánikově ulici v Hradci Králové.

Ekvitermní regulaci zajistí autonomní regulátor vytápění instalovaný přímo na vratném potrubí otopné vody.

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu **dokumentace k provedení stavby**:

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu vyhlášky č. 499 o dokumentaci staveb, příloha č. 2, bod A.3.4, kterou dle §193 zákona č.183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vydalo dne 10. listopadu 2006 Ministerstvo pro místní rozvoj.

Výchozí podklady

Tato projektová dokumentace je vypracována na základě podkladů a požadavků ostatních profesí, které byly známy ke dni zpracování :

- projektová dokumentace stavby
 - vypracoval: Ing. arch. Pavel Hrdý – D.A.D. studio, s.r.o., Hradec Králové
 - datum: listopad 2010
- konzultace s projektantem vytápění
 - zástupce: Ondřej Zikán – TEPELNÁ TECHNIKA Jiří Vik Hradec Králové
- technické podklady výrobců zařízení,
- platné ČSN a hygienické předpisy České republiky.

Projekt zahrnuje

- autonomní regulace jednoho otopného okruhu vytápění stávající systému.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**Popis řídicího systému**

Regulátor otopného okruhu je určen pro ekvitermní regulaci jedné větve ústředního vytápění. Řídí oběhové čerpadlo a otevírá nebo přivírá směšovací ventil topné větve na základě odchylky požadované a skutečné teploty topné vody.

Regulátor má tři režimy. V automatickém režimu je požadovaná teplota pro topnou vodu počítána z venkovní teploty na základě zvolené ekvitermní křivky. V ručním režimu je požadovaná teplota zadávána při spuštění a v režimu vzdáleného řízení určuje požadovanou teplotu nadřazený systém. V automatickém režimu, je-li venkovní teplota vyšší než nastavený limit, přejde regulátor do letního provozu. V tom případě bude čerpadlo vypnuto a směšovací ventil se uzavře. Jednou denně pak budou čerpadlo i směšovací ventil protočeny proti zatuhnutí.

K ovládání regulace obsluhou slouží podsvícený displej 2x16 znaků a ovládač pro nastavování parametrů.

Vlastnosti regulátoru :

- Automatický provoz dle týdenního programu pro denní a noční režim.
- Týdenní program s programovacím krokem 30 minut (až 48 změn za den).
- 20 fyziologických ekvitermních křivek se stavitelným posuvem.
- Automatické přepínání letního a zimního provozu.
- Nastavitelná limitace teploty topné vody.
- Vstup pro externí řízení (5 volitelných funkcí).
- Informace o teplotách a stavech regulátoru, čerpadla a serva jsou zobrazovány na displeji.
- Uživatelsky příjemné ovládání pouze jedním knoflíkem.
- Možnost vzdáleného řízení nadřazeným systémem.
- Pouze jedno venkovní čidlo pro více okruhů (max. 20) při použití vzájemné komunikace.
- Možnost spolupráce s kaskádním řadičem kotlů.
- Minimalizovaná kabeláž bez rozvaděče. Možnost uchycení přímo na topenářskou trubku (čerpadlo a servopohon jsou jištěny proti zkratu tavnou pojistkou uvnitř regulátoru).
- Možnost použití servopohonu nejen na 230V, ale i na jiná napětí (např. 24V).
- Ochrana proti zatuhnutí (protáčení čerpadla a servopohonu).
- Ochrana proti zamrznutí topné větve.
- Možnost vzdáleného monitorování stavu regulátoru.

Instalace

Digitální ekvitermní regulátor jednoho směšovacího okruhu vytápění [ER1] je umístěn v těsné blízkosti elektrického servopohonu regulačního ventilu [RV1], ideálně na vratném potrubí otopné vody, např. v místě vedle oběhového čerpadla [CO1] prostřednictvím originálního plechového držáku.

Snímač teploty otopné vody [BT1] instalovat na přívodní potrubí vytápění, minimálně 0,5m za oběhové čerpadlo [CO1], kovovým páskem. Snímač pak překrýt izolací potrubí.

Snímač teploty venkovního vzduchu [BTe.S] instalovat na severní fasádu objektu. Ale protože objekt je/bude zateplen pěnovou izolací, je potřeba snímač teploty mechanicky kotvit k pevné podložce. K tomuto účelu se hodí plastová „teleskopická“ montážní deska, která přijde při realizaci zkrátit na takovou délku, aby montážní deska vyšla těsně pod fasádní lepidlo a barvu. Kabel ke snímači lze přivést dutinou stojny.

Montáž elektrického servopohonu regulačního ventilu [RV1] je díky zvolenému typu ventilu a pohonu od jednoho výrobce vzájemně kompatibilní, bez nutnosti instalace nějaké další montážní desky.

Elektroinstalace

K digitálnímu ekvitermnímu regulátoru [ER1] je přivedeno napájení 230V, které zajišťuje distribuci elektřiny jednak pro samotnou elektroniku regulátoru, ale také pro oběhové čerpadlo [CO1] a pro servopohon směšovacího ventilu [RV1], které jsou z tohoto regulátoru napojeny. Pro správnou funkci regulace musí být ještě k regulátoru připojeno čidlo teploty topné vody [BT1] a čidlo venkovní teploty [BTe.S].

Volitelně je možné regulátor propojit do sítě dalších regulátorů (další regulátory teplovodních větví nebo kaskádní řadič kotlů).

Nejdůležitější el. parametry regulátoru :

- napájecí napětí ... AC 230V
- napájení čerpadla a servopohonu ... max. 1A
- zatížení relé čerpadla ... max. 1A
- zatížení relé servopohonu ... max. 0,5A
- jištění čerpadla a servopohonu ... T/1A

Napájení nového ekvitermního regulátoru s oběhovým čerpadlem a servopohonem si zajistí profese MaR odbočením* ze stávajícího přívodu elektriky, který je do místnosti ÚT nyní přiveden pro stávající ekvitermní regulátor Siemens Albatros a to ze stávajícího rozváděče školního pavilonu (v rozváděči je jistič typu IJ-U-10A označen „MĚŘENÍ A REGULACE“ a je umístěn na první pozici v třetí řadě).

Mezi odbočovací krabičkou [MK-ER1] a ekvitermním regulátorem [ER1] je na stěně za novou otopnou větví umístěn 2-polohový přepínač/vypínač vytápění „ZAP. REGULACE“ (VYP-ZAP).

*Poznámka *: Přívodní kabel CYKY 3Cx1,5mm stávajícího regulátoru vytápění Siemens Albatros bude nad skříňkou tohoto regulátoru přerušen a v tomto bodě bude provedena odbočka napájení k novému regulátoru. Odbočení provést v rozbočovací krabičce [MK-ER1] s napojovacími svorkami nebo s věnečkem.*

Oběhové čerpadlo [CO1] je napojené na výstup ekvitermního regulátoru [ER1]. To znamená, že čerpadlo je automaticky spínáno dle požadavků tohoto regulátoru.

Aby uživatel měl možnost spínat toto čerpadlo i ručně, bude napájení čerpadla vedeno z 3-polohového přepínače [SA2], umístěného vedle vypínače vytápění [SA1] a který je napájen paralelně ze dvou míst – jednak k výstupu ekvitermního regulátoru a jednak z ručním povelu přepínače „ČERPADO“ (AUT-VYP-MAN).

Kabeláž a montážní pokyny

Provedené nové kabelové rozvody budou provedeny silovými kabely CYSY a signální datové vodiče budou typu SYKFY.

Kabely budou vedeny jednak v PVC lištách a ohebných trubkách upevněných na stavebních konstrukcích.

Upozornění: Nutno dodržet bezpečnostní odstup signálních a datových vodičů od rozvodů silových a to ve vzdálenosti alespoň 20cm.

Dle ČSN 33 2000-4-41 budou veškerá instalovaná zařízení vodivě pospojeny zelenožlutým vodičem o minimálním průřezu 6mm².

Před uvedením do provozu je nutné dle ČSN 332000-6-61 a ČSN 33 1500 provést výchozí revize elektroinstalace.

3. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba

- ❖ stavební dohled generálního dodavatele (např. stavbyvedoucí, stavební dozor gen. dodavatele apod.) zajistí konání pravidelných koordinačních schůzek všech profesí a vytvoření časového harmonogramu nástupu jednotlivých profesí na stavbu (koordinovanost MaR s některými dalšími profesemi je důležitá zvláště v případě nutných montážních činností prováděných v jediném místě stavby nebo na jednom zařízení nebo pro časový sousled provedených montáží);

- ❖ vytvoření kabelových prostupů ve stavebních konstrukcích (horizontálních nebo vertikálních) o velikosti větší než Ø30mm dle požadavků dodavatele MaR;
- ❖ vytvoření drážek ve stavebních konstrukcích pro pokládku kabelových vodičů dle požadavků dodavatel M+R (bude-li ze strany investora požadováno).

Vytápění

- ❖ dodavatel ÚT zajistí montáž třicestného regulačního ventilu a oběhového čerpadla nového otopného okruhu vytápění – ventil s pohonem dodá profese MaR.

4. ZÁVĚR

1. Projektová dokumentace MaR je vypracována dle platných předpisů ČSN v rozsahu **dokumentace k provedení stavby**. Před realizací výše uvedeného díla je nutné vypracovat projektovou dokumentaci realizační (výrobní), která bude zahrnovat veškeré stavební změny, veškerá elektrická zařízení, která mají být připojena z MaR, jejich definitivní el. příkony, veškeré návaznosti na jiné profese apod.
2. Součástí budoucí dodávky projektovaného zařízení se předpokládá konfigurace řídicí jednotky, počáteční nastavení požadovaných hodnot, návod k obsluze, projektová dokumentace skutečného stavu, oživení systému a zaškolení určené obsluhy.
3. Projektant si vyhrazuje právo nenést za realizovanou akci technickou odpovědnost, budou-li bez jeho vědomí a souhlasu provedeny při realizaci takové neodborné náhrady přístrojů, zařízení či periferií, které mohou mít rozhodující vliv na celkovou funkčnost technologie a projektant tedy nemůže garantovat navržené a vypočtené výkony.
4. Technická zpráva je nedílnou součástí projektu.
5. Koneční dodavatelé jednotlivých souborů jsou před zahájením prací povinni tuto projektovou dokumentaci prostudovat a případné nesrovnalosti projednat s projektantem.
6. Budoucí realizace tohoto projektu musí respektovat platné prováděcí normy a předpisy a musí být prováděna pouze odborně způsobilými pracovníky.

Vypracoval : Roman Záhora
Dne : 17. prosince 2010

MIKROKLIMA s.r.o.
Veverkova 1343
500 02 Hradec Králové

Tel.: +420 495 500 970
Fax: +420 495 500 979
E-mail: info@mikroklima.cz

www.mikroklima.cz

