

SEZNAM PŘÍLOH:

F1.4.401	TECHNICKÁ ZPRÁVA + SPECIFIKACE
F1.4.402	NÁVRH ROZVADĚČE B1
F1.4.403	REGULAČNÍ SCHÉMA
F1.4.404	PŮDORYS 1.NP

		<b>CODE, s.r.o.</b> Computer Design IČO 492 86 960		<b>PARDUBICE</b> Pardubice, Na Vrtálně 84 tel. 466 053 111, fax 466 053 125	
PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		DRUH DOKUM.	DSP
ING.VOŘÍŠEK	ING.VOŘÍŠEK	ING.VOŘÍŠEK		ČÍSLO ZAKÁZKY	211/025/400
				EVID.ČÍSLO	
REKONSTRUKCE VNITŘNÍCH PROSTOR TĚLOCVIČNY ZŠ OHRAZENICE ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ A REGULACI				POČET FORM.	9 A4
				DATUM	10.2011
				MĚŘÍTKO	---
				ČÍS.KOPIE	ČÁST
TECHNICKÁ ZPRÁVA + SPECIFIKACE					F1.4.401

### **Popis řešení:**

Projekt řeší automatický provoz vytápění a ohřevu TeV. Zdrojem tepla je centrální teplovod. Regulaci bude zajišťovat kombinace dvou ekvitermních regulátorů.

Projekt je vytvořen na základě podkladů profese ÚT a ZT a konzultace s dalšími profesemi.

### **Elektroinstalace - základní údaje:**

Napěťová soustava: 1 PEN AC 50Hz 230V TN-S

Vnější vlivy v prostorách se zařízením M+R dle ČSN 33 2000-3 (protokol viz projekt elektro):

Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem dle ČSN 33 2000-3 : normální

Ochrana před úrazem el.proudem dle ČSN 33 2000-4.41 ed.3 : základní

Výchozí revizní zpráva: před předáním zařízení do provozu bude předána zhotovitelem

### **Popis regulačních okruhů:**

#### **1. Rozvaděč M+R B1**

Rozvaděč B1 a veškerá technologie vytápění budou soustředěny do strojovny ÚT. Mimo zůstává jen ohřívač TeV „fotbal“. Rozvaděč obsahuje veškeré řídicí, signalizační, ovládací a jistící prvky. Uvažovaná oběhová čerpadla jsou odolná proti přetížení a předpokládá se tak jištění pouze k ochraně vedení.

Silový přívod zajistí dodavatel silnoprůdu.

Svorková schémata rozvaděče jsou součástí dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby (příloha č. 2 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.).

#### **2. Regulace ÚT „východ“**

Jedná se o ekvitermní regulaci, jejíž časový a teplotní režim se zadává prostřednictvím příslušných parametrů regulátoru.

Profese M+R zajistí:

- dodávku a montáž snímače venkovní teploty
- dodávku a montáž příložného snímače teploty za oběhové čerpadlo
- silové připojení oběhového čerpadla (dodávka ÚT)
- dodávku směšovací klapky a servopohonu
- elektrické připojení servopohonu

#### **3. Regulace ohřevu TeV**

Na základě termostatů umístěných v horních částech zásobníků bude regulován ohřev TeV.

Profese M+R zajistí:

- dodávku a montáž termostatů
- silové připojení oběhových čerpadel ohřevu TeV
- silové připojení oběhového čerpadla cirkulace TeV

#### **4. Regulace ÚT „západ“**

Dtto okruh č.2.

#### 5. Regulace ÚT „byt správce“

Jedná se o ekvitermní regulaci s vlivem teploty prostoru, jejíž časový a teplotní režim se zadává prostřednictvím příslušných parametrů regulátoru. Ve vytápěném prostoru bude osazen prostorový přístroj sloužící pro kompletní dialog s obsluhou – uživatelem a zajišťující automatickou optimalizaci vytápění.

Profese M+R zajistí:

- dodávku a montáž příložného snímače teploty za oběhové čerpadlo
- silové připojení oběhového čerpadla (dodávka ÚT)
- dodávku směšovací klapky a servopohonu
- elektrické připojení servopohonu
- dodávku a montáž prostorového přístroje

#### 6. Regulace ohřevu TeV „fotbal“

Na základě snímače (B3) v horní části zásobníku bude regulován ohřev TeV plynovým kotlem.

Profese M+R zajistí:

- dodávku a montáž snímače do horní části zásobníku
- silové připojení oběhového čerpadla ohřevu TeV
- silové připojení oběhového čerpadla cirkulace TeV

#### 7. Podávací čerpadlo VZT

V topném období bude automaticky spouštěno podávací čerpadlo VZT.

### Požadavky na jiné profese:

stavba:

- vyzve včas dodavatele M+R k položení kabelů mimo technickou místnost
- spolupráce při zhotovení prostupů stavebními konstrukcemi

ÚT:

- dodávka a montáž čerpadel do potrubí
- montáž regulačních ventilů do potrubí

ZTI:

- dodávka a montáž cirkulačních čerpadel

### Způsob montáže:

Kabely budou v technické místnosti vedeny v elektroinstalačních žlabech, lištách a v trubkách podle zvyklostí dodavatele a podle obvyklých zásad pro slaboproudé a silnoproudé vodiče.

### Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci:

Bezporuchový provoz projektovaného zařízení a bezpečnost práce vč. ochrany zdraví při práci předpokládá, že jejich údržba a provoz budou provedeny dle platných předpisů a typových předpisů dodavatelů jednotlivých zařízení a přístrojů.

Pracovníci pověřeni obsluhou musí být seznámeni s uvedenými normami a předpisy. Zvláště pak s ČSN 34 3100 „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních“. Zároveň musí tito pracovníci dle této normy prokázat základní znalosti pojmů o elektrických zařízeních a musí být prokazatelně poučeni o pomoci při

**MARKON v.o.s., Jana Palacha 324, 530 02 Pardubice**

tel.+fax: 466304916; projekce tel.: 466304600; dílny tel.: 466330051,466304264; e-mail: [markon@markon.cz](mailto:markon@markon.cz)

úrazech elektrickým proudem a zacházeních s elektrickým zařízením při požárech a zátopách.

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 automatickým odpojením od zdroje.

V prostoru před přístroji nesmí být nic skladováno!

**Údržba a montáž:**

Údržbu a montáž zařízení navržených v tomto projektu je nutno provádět podle předpisů a doporučení jednotlivých výrobců.



## SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

### okruh číslo 1: Rozvaděč M+R (B1)

1.01	1 ks	nástěnný rozvaděč skříňový WS 6820 výška 800mm, šířka 600mm, hloubka 200mm montážní deska pozinkovaná pro WS 68 výbava: osvětlení + zásuvka <i>Schrack Energietechnik, spol. s r.o.</i>
1.02	2 ks	AVS 37.294/109 - obslužná jednotka do rozvaděče korekce teploty prostoru, volba druhu provozu <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
1.03	9 ks	indikační svítidlo HIS-95 230st - G barva zelená, napětí 230V stř. <i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i>
1.04	9 ks	otočný ovladač S10JD 2201 C8 tři polohy, barva černá, 10A č. zapojení spínací jednotky: 2201 typ: S10JD 2201 C8 <i>SEZ Krompachy a.s.</i>
1.05	1 ks	otočný ovladač S16JD 1101 D6 dvě polohy, barva červená, 16A č. zapojení spínací jednotky: 1101 typ: S16JD 1101 D6 <i>SEZ Krompachy a.s.</i>
1.06	2 ks	AVS 82.491/109 - plochý kabel pro ovládací panel AVS 37..., délka 1m <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
1.07	1 ks	RVS 46.543/109 ekvitermní regulátor směšovací TO, TUV, 1 multifunkční výstup komunikace LPB SVS 46.543 - svorkovnice <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
1.08	1 ks	RVS 63.283/109 ekvitermní regulátor 2 st. kotel, 2 směšované TO, TUV, 3 multifunkční výstupy komunikace LPB SVS 63.200 - svorkovnice <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
1.09	2 ks	LPN 6B/1 jistič jednopólový LPN, 6A, 220/380V charakteristika B <i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i>



## SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

1.10	4 ks	relé RT 424 730 (Schrack) 230V, 50Hz 2 přepínací kontakty, 8A patice typ RT 78 620 spona RP 16 104 <i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i>
1.11	1 ks	LPN 10B/1 jistič jednopólový LPN, 10A, 220/380V charakteristika B <i>prodejce elektroinstalačního materiálu</i>
1.12	6 hod	zpracování výrobní dokumentace rozvaděče

### okruh číslo 2: Regulace ÚT "východ"

2.01	1 ks	QAC 34/101 čidlo venkovní teploty NTC 1 kOhm, -50...70°C, IP 54 <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
2.02	1 ks	QAD 36/101 snímač teploty příložený NTC 10kOhm, -30...130°C, 2s, IP 42 <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
2.03	1 ks	třífázní klapka ESBE typ VRG131 15-2.5 DN 15, kv= 2.5 <i>BOLA, s.r.o. Praha 10</i>
2.04	1 ks	MS-NRE6 - montážní příslušenství servopohonu NR na ESBE typ VRG <i>BOLA, s.r.o. Praha 10</i>
2.05	1 ks	servopohon pro směšovací armaturu typ NRD 230-T 230V, 50Hz, 140s, 5Nm <i>BELIMO CZ Praha 10</i>
* 2.06	1 ks	elektrické připojení oběhového čerpadla <i>součást dodávky technologie</i>

### okruh číslo 3: Regulace ohřevu TeV

3.01	2 ks	WR 81.009-2, kapilárový termostat, vnější nastavení rozsah (0÷70)°C, hysteréze (1÷2)K kontakt 15A/250V, IP43 max. teplota čidla 80°C <i>SETRON cz, s.r.o. Rožnov pod Radhoštěm</i>
------	------	--



## SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

- \* 3.02 2 ks elektrické připojení oběhového čerpadla  
*součást dodávky technologie*
- \* 3.03 1 ks čerpadlo cirkulační  
*součást dodávky technologie ZT*

### okruh číslo 4: Regulace ÚT "západ"

- 4.01 1 ks QAC 34/101  
čidlo venkovní teploty  
NTC 1 kOhm, -50...70°C, IP 54  
*Siemens - Landis & Staefa Division*
- 4.02 1 ks QAD 36/101  
snímač teploty příložený  
NTC 10kOhm, -30...130°C, 2s, IP 42  
*Siemens - Landis & Staefa Division*
- 4.03 1 ks třífázní klapka ESBE  
typ VRG131 15-2.5  
DN 15, kv= 2.5  
*BOLA, s.r.o. Praha 10*
- 4.04 1 ks MS-NRE6 - montážní příslušenství servopohonu NR  
na ESBE typ VRG  
*BOLA, s.r.o. Praha 10*
- 4.05 1 ks servopohon pro směšovací armaturu  
typ NRD 230-T  
230V, 50Hz, 140s, 5Nm  
*BELIMO CZ Praha 10*
- \* 4.06 1 ks elektrické připojení oběhového čerpadla  
*součást dodávky technologie*

### okruh číslo 5: Regulace ÚT "byt správce"

- 5.01 1 ks QAA 75.611/501  
Prostorové čidlo a korekce teploty,  
volba provozu, úsporné tlačítko  
komunikace BSB  
*Siemens - Landis & Staefa Division*
- 5.02 1 ks QAD 36/101  
snímač teploty příložený  
NTC 10kOhm, -30...130°C, 2s, IP 42  
*Siemens - Landis & Staefa Division*



## SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

5.03	1 ks	třicestná klapka ESBE typ VRG131 15-0.63 DN 15, kv= 0.63 <i>BOLA, s.r.o. Praha 10</i>
5.04	1 ks	MS-NRE6 - montážní příslušenství servopohonu NR na ESBE typ VRG <i>BOLA, s.r.o. Praha 10</i>
5.05	1 ks	servopohon pro směšovací armaturu typ NRD 230-T 230V, 50Hz, 140s, 5Nm <i>BELIMO CZ Praha 10</i>
* 5.06	1 ks	elektrické připojení oběhového čerpadla <i>součást dodávky technologie</i>

### okruh číslo 6: Regulace ohřevu TeV "fotbal"

6.01	1 ks	QAZ 36.522/109 čidlo teploty s kabelem do jímky NTC 10 kOhm, 0...90°C, 30s <i>Siemens - Landis &amp; Staefa Division</i>
* 6.02	1 ks	elektrické připojení oběhového čerpadla <i>součást dodávky technologie</i>
* 6.03	1 ks	čerpadlo cirkulační <i>součást dodávky technologie ZT</i>

### okruh číslo 7: Podávací čerpadlo VZT

* 7.01	1 ks	elektrické připojení oběhového čerpadla <i>součást dodávky technologie</i>
--------	------	---





## Seznam kabelů

Rozvaděč M+R (B1)				
označení	odkud	kam	typ kabelu a počet žil	délka [m]
WC 1	B1	EL.	SOUČÁST ELEKTRO	0
WC 2	B1	2.05	CYKY-J 5x1.5	15
WC 3	B1	2.06	CYKY-J 3x1.5	15
WC 4	B1	3.01a	CYKY-J 4x1.5	8
WC 5	B1	3.01b	CYKY-J 4x1.5	10
WC 6	B1	3.02a	CYKY-J 3x1.5	8
WC 7	B1	3.02b	CYKY-J 3x1.5	10
WC 8	B1	3.03	CYKY-J 3x1.5	10
WC 9	B1	4.05	CYKY-J 5x1.5	15
WC 10	B1	4.06	CYKY-J 3x1.5	15
WC 11	B1	5.05	CYKY-J 5x1.5	15
WC 12	B1	5.06	CYKY-J 3x1.5	15
WC 13	B1	6.02	CYKY-J 3x1.5	30
WC 14	B1	6.03	CYKY-J 3x1.5	30
WC 15	B1	7.01	CYKY-J 3x1.5	15
WD 1	B1	2.01	JYTY 2x1	29
WD 2	B1	2.02	JYTY 2x1	15
WD 3	B1	4.01	JYTY 2x1	11
WD 4	B1	4.02	JYTY 2x1	15
WD 5	B1	5.01	JYTY 4x1	78
WD 6	B1	5.02	JYTY 2x1	15
WD 7	B1	6.01	JYTY 2x1	30