

Název akce: **Úprava rozdělovače a sběrače, výměna armatur**  
**Základní škola Český Krumlov, Plešivec 249**  
Investor: Město Český Krumlov  
náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov  
Zakázka: **D.1.4.1 Vytápění**  
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)  
Archivní číslo: 10 - 2024

## Technická zpráva

Obsah:

- 1 Technická zpráva
- 2 Půdorys strojovny
- 3 Schéma zapojení – ÚV
- 4 Kombinovaný rozdělovač se sběračem
- 5 Výkaz výměr

Zodpovědný projektant:  
Marie Vaněčková  
Vypracovala: Ing. Jana Burdová  
Datum: duben 2024

## **1. Úvodem:**

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce rozdělovače a sběrače včetně výměny armatur v prostoru domovní předávací stanice objektu Základní školy Český Krumlov, Plešivec 249. Objekt ZŠ je zásobován teplem ze soustavy centrálního zásobování teplem (CZT), dodavatel tepla: Energo Český Krumlov, s.r.o., Pod Kaštany 181, Český Krumlov. Stávající teplovodní přípojka je v topném kanále přivedena do místnosti domovní předávací stanice (DPS), ve které je osazen stávající rozdělovač a sběrač s hlavními uzávěry. V přívodním potrubí osazen filtr přírubový, ve vratném potrubí měřič tepla. Systém ÚT je na rozdělovači/ sběrači rozdělen do osmi topných větví pro vytápění a jedna větev pro ohřev teplé vody. Jednotlivé větve pro vytápění (se směřováním) jsou osazeny ekvitermní regulací s oběhovými čerpadly a třicestnými směšovacími ventily se servopohony. Pouze větev VZT kuchyně je osazena uzavíracími armaturami. Větev pro ohřev teplé vody (přímá) osazena oběhovým čerpadlem.

Stávající armatury jsou ve špatném technickém stavu. Z těchto důvodů je navržena kompletní rekonstrukce zařízení domovní předávací stanice - výměna rozdělovače a sběrače včetně armatur. Navržen nový kombinovaný rozdělovač se sběračem modul 250. Rozdělení do jednotlivých větví bude zachováno, osazeny nové armatury.

## **2. Podklady:**

- vlastní prohlídka a zaměření stavby
- požadavky investora na rozsah úprav
- původní projektová dokumentace: Napojení ZŠ Plešivec na CZT  
(vypracoval: THERMOTÉCHNIKA spol. s r.o., Ing. Martin Řeháček, duben 1999)

## **3. Technické řešení:**

### **3.1. Současný stav:**

Objekt ZŠ je zásobován teplem ze soustavy centrálního zásobování teplem (CZT), dodavatel tepla: Energo Český Krumlov, s.r.o., Pod Kaštany 181, Český Krumlov. Stávající teplovodní přípojka je v topném kanále přivedena do místnosti domovní předávací stanice (DPS), ve které je osazen stávající rozdělovač a sběrač DN 200 s hlavními uzávěry. V přívodním potrubí osazen filtr přírubový, ve vratném potrubí měřič tepla. Topný systém je na rozdělovači/ sběrači rozdělen do osmi topných větví pro vytápění a jedna větev pro ohřev teplé vody. Jednotlivé větve pro vytápění (se směšováním) jsou osazeny ekvitermní regulací s oběhovými čerpadly a třicestnými směšovacími ventily se servopohony. Pouze větev VZT kuchyně je osazena uzavíracími armaturami. Větev pro ohřev teplé vody (přímá) osazena oběhovým čerpadlem.

Napojení ZŠ na CZT, zrušení původních plynových kotlen, vybudování teplovodní přípojky včetně napojení teplovodní přípojky v kotelně CZT, zřízení domovní předávací stanice v ZŠ bylo zhotoveno dle projektové dokumentace název akce: Napojení ZŠ Plešivec na CZT (vypracoval: THERMOTÉCHNIKA spol. s r.o., Ing. Martin Řeháček, duben 1999). Rozdělení topného systému do jednotlivých větví bylo zhotoveno dle členění původních plynových kotlen.

### **3.2. Navrhované řešení:**

Stávající armatury jsou ve špatném technickém stavu. Z těchto důvodů je navržena kompletní rekonstrukce zařízení domovní předávací stanice - výměna rozdělovače a sběrače včetně armatur. Stávající rozdělovač a sběrač DN 200 včetně armatur na vstupu tepla a jednotlivých větví bude demontován do šrotu. Prostor bude vyklizen, ometeny pavučiny. **Upozornění: Před zahájením montážních prací bude dodavateli tepla – Energo, s.r.o. oznámena demontáž měřící řady včetně hlavních uzávěrů na vstupu tepla.**

#### **Potrubí vstupu tepla:**

Do navrženého přívodního potrubí d 159/4,5 mm do RS kombi bude osazena uzavírací armatura –

kulový uzávěr přírubový DN 150, čidlo měřiče tepla a odvzdušňovací nádoba DN 50. Do navrženého vratného potrubí d 159/4,5 mm do RS kombi bude osazena uzavírací armatura – kulový uzávěr přírubový DN 150, čidlo měřiče tepla, přemístěný měřič tepla (ve vlastnictví dodavatele tepla), průtok: 25 m<sup>3</sup>/h, diferenční manometr D 160, rozsah 0-250 kPa. Ve směru proudění topné vody bude před měřič tepla osazen přírubový filtr DN 150 pro zachycení nečistot.

#### Kombinovaný rozdělovač se sběračem:

Navržen nový kombinovaný rozdělovač se sběračem (RS kombi) modul 250 mm, PN 6, Q<sub>max</sub> = 65 m<sup>3</sup>/h, T<sub>max</sub> = 105 °C, délka 5600 mm, hmotnost 385,5 kg, počet větví 9. Opatřen hrdly výšky 150 mm, se závitovými hrdly a přírubami v jedné rovině, viz. výkresová část. Osazen v prostoru stávající domovní předávací stanice. Opatřen izolací PUR 35 mm pro RS kombi modul 250, kaširovaná ALU plech. fólie. Uložen na fixní stojany (4 kusy) pro modul 250-500, výška 600 mm. Na RS kombi zhotoveny návarky pro teploměry G 1/2“ a vypouštění G 3/4“, v = 100 mm

Rozdělení otopného systému do jednotlivých větví bude zachováno. Provedena demontáž stávajících armatur a osazeny nové armatury.

#### Rozdělení topného systému do jednotlivých větví:

- větev V1: ohřev teplé vody
- větev V2: pavilon I. stupeň
- větev V3: spojovací chodby
- větev V4: vstupní objekt
- větev V5: pavilon II. stupeň
- větev V6: kuchyně
- větev V7: tělocvična
- větev V8: pavilon mimoškolní výchovy
- větev V9: VZT kuchyně

#### **větev V1: ohřev TV** - čerpadlová sestava (přímý okruh)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 50. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 32-80 (DN 32, rozteč 180 mm, závitové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 32 (ochrana čerpadla), za čerpadlem zpětná klapka DN 32, smyčkový regulační ventil např. TA – STAD DN 50 (závitový), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen kulový kohout DN 32, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

#### **větev V2: pavilon I. stupeň** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 65, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.40-25 (DN 40, kvs = 25 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 40-100 F (DN 40, rozteč 250 mm, přírubové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 40 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA – STAF DN 65 (přírubový, nastavit průtok: 5500 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 65, zpětná klapka DN 65, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

#### **větev V3: spojovací chodby** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 40, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.25-10 (DN 25, kvs = 10 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 25-80 (DN 25, rozteč 180 mm, závitové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 25 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např.

TA STAD DN 40 (závitový, nastavit průtok: 2200 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 40, zpětná klapka DN 40, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

**větev V4: vstupní objekt** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 65, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.40-25 (DN 40, kvs = 25 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 40-120 F (DN 40, rozteč 250 mm, přírubové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 40 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA STAF DN 65 (přírubové, nastavit průtok: 5500 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 65, zpětná klapka DN 65, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

**větev V5: pavilon II. stupeň** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 80, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.50-40 (DN 50, kvs = 40 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 50-120 F (DN 50, rozteč 280 mm, přírubové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 50 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA STAF DN 80 (přírubový, nastavit průtok: 9000 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 80, zpětná klapka DN 80, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

**větev V6: kuchyně** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 50, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.32-16 (DN 32, kvs = 16 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 32-100 (DN 32, rozteč 180 mm, závitové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 32 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA STAD DN 50 (závitový, nastavit průtok: 3500 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 50, zpětná klapka DN 50, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

**větev V7: tělocvična** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 50, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.32-16 (DN 32, kvs = 16 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 32-80 (DN 32, rozteč 180 mm, závitové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 32 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA STAD DN 32 (závitový, nastavit průtok: 3500 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 50, zpětná klapka DN 50, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

**větev V8: pavilon mimoškolní výchovy** - čerpadlová sestava (okruh se směřováním)

V přívodním potrubí osazen kulový kohout DN 65, třicestná směšovací armatura se servopohonem např. Siemens VXG 41.50-40 (DN 50, kvs = 40 m<sup>3</sup>/h, zdvih 20 mm), dodávka MaR. Oběh topné vody bude zajištěn elektronickým oběhovým čerpadlem např. Grundfos MAGNA 3 50-120 F (DN 50, rozteč 280 mm, přírubové). Před čerpadlem bude ve směru proudění osazen filtr pro zachycení mechanických nečistot DN 50 (ochrana čerpadla), za čerpadlem smyčkový regulační ventil např. TA STAF DN 65 (přírubový, nastavit průtok: 9000 kg/h), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen 2 x kulový kohout DN 65, zpětná klapka DN 65,

termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

#### **větev V9: VZT kuchyně**

V přívodním potrubí osazen smyčkový regulační ventil např. TA STAF DN 65 (přírubový), termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15. Ve vratném potrubí osazen kulový uzávěr přírubový DN 65, zpětná klapka přírubová DN 65, termomanometr a kulový vypouštěcí kohout DN 15.

V rámci stavby bude provedena výměna stávajících rozvodů jednotlivých větví v místnosti strojovny. Navržené potrubí bude zhotoveno z trub ocelových bezešvých, natřeno základovou barvou a opatřeno tepelnou izolací např. Paroc HVAC Section AluCoat s hliníkovou úpravou.

#### **4. Požadavky na profese:**

Měření a regulace (viz. samostatná PD):

- připojení oběhových čerpadel a čidel teploty
- dodávka a připojení třicestných směšovacích armatur se servopohonem

#### **5. Závěrem:**

Po dokončení montážních prací bude topný systém napuštěn, odvzdušněn a doregulován. Dle ČSN 06 03 10 bude na potrubí provedena tlaková zkouška. Po dokončení tlakové zkoušky bude sepsán protokol, který bude montážní firmou předán investorovi. Montáž zařízení bude provedena odbornou firmou podle platných ČSN a vyhlášek. Při montáži musí být dodrženy bezpečnostní předpisy.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové části projektové dokumentace pro provedení stavby a položkového rozpočtu.