

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel : <b>ENERGOPLAN s.r.o.</b>	Podpis :	Odpovědný projektant : Ing. Radek Novotný	Podpis :
Investor : <b>Město Karlovy Vary Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary</b>		Stupeň : <b>DPS</b>	Datum : 04/2012
Zadavatel : <b>Město Karlovy Vary Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary</b>		Dílní část : <b>Ústřední vytápění</b>	Číslo zakázky <b>12016</b>
Akce : <b>Výměna zdroje tepla a vyregulování soustavy ÚT Tělocvična Rudá hvězda Parc.č. 238/19 - Tuhnice</b>		Příloha č. : <b>T-01</b>	Paré č.

**Obsah:**

<b>1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
1.1 Identifikační údaje	2
1.2 Úkol	2
1.3 Výchozí podklady	2
1.4 Klimatické podmínky	2
1.5 Parametry soustavy	3
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>3</b>
2.1 Zdroj tepla	3
2.1.1 Pojistné a expanzní zařízení	3
2.1.2 Regulace	3
2.2 Topná soustava	3
2.2.1 Rozvody potrubí	4
2.2.2 Izolace	4
2.2.3 Demontáže	4
2.3 Požadavky na ostatní profese	4
2.3.1 Stavební	4
2.3.2 Zkoušky	4
2.3.3 Připojení kouřovodu	5
<b>3. OSTATNÍ</b>	<b>5</b>
3.1 Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím	5
3.2 Požární bezpečnost	5
3.3 Bezpečnost při realizaci a užívání	5
3.4 Související normy a předpisy	5

# 1. Základní údaje

## 1.1 Identifikační údaje

Stavba :	Výměna zdroje tepla a vyregulování soustavy ÚT
Objekt :	Tělocvična Rudá hvězda
Místo :	Tuhnice, parc.č. 238/19
Investor :	Město Karlovy Vary, Moskevská 21, 36120 Karlovy Vary
Objednatel :	Město Karlovy Vary, Moskevská 21, 36120 Karlovy Vary
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Vypracoval :	Ing. Radek Novotný, Energoplan s.r.o.

## 1.2 Úkol

Projekt ústředního vytápění, zpracovaný ve stupni: dokumentace pro provedení stavby, řeší :

- návrh nových rozvodů ÚT pro dvě nové sahary v tělocvičně.
- výměnu původních kotlů na tuhá paliva za automatický kotel zn. Carborobot PV80.
- nová topná soustava je řešena jako dvoutrubková s nuceným oběhem

## 1.3 Výchozí podklady

- Prohlídka místa stavby
- Zadání investora ( objednatel )
- Vlastní zaměření a vynesení objektu
- Související zákony, vyhlášky, ČSN, EN (viz kapitola 3.5)
- Technické podklady výrobců navržených vybavení (zejména Korado, Honeywell, Ivar, IMI atd.)

## 1.4 Klimatické podmínky

Místo stavby:	Karlovy Vary
Poloha stavby:	chráněná
Krajinná oblast:	s intenzivními větry
Vnější oblastní výpočtová teplota:	te = -17,0 °C
Teplota topného období do :	te = 13,0 °C
Průměrná vnitřní teplota:	ti = 19,0 °C
Průměrná vnější teplota v topném období:	tep = 3,9 °C
Počet dnů v topném období:	d = 258
Charakteristické číslo budovy:	B = 8
Nadmořská výška:	320 m

## 1.5 Parametry soustavy

Jako zdroj energie je nově navržen kotel na tuhá paliva s automatickým dávkováním paliva zn. Carborobot typ PV80 o výkonu 70 kW.

Jmenovité hodnoty navržené sekundární soustavy jsou stanoveny takto :

Instalovaný tepelný výkon	70,0 kW
Jmenovitý průtok – sekundár	3,0 kg/h
Teplotní spád – sekundár	80/60 °C
Minimální přetlak soustavy	101,0 kPa

## 2. Technické řešení

### 2.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude nově navržený kotel na tuhá paliva, jež bude osazen namísto původních kotlů v kotelně.

V prostoru kotelny je umístěno kompletní technologické vybavení:

- ohřev topné vody
- ohřev teplé vody
- měření a regulace
- čerpadla

#### 2.1.1 Pojistné a expanzní zařízení

Stávající expanzní zařízení zůstane ponecháno. Nový kotel bude opatřen pojistným úsekem s pojistným ventilem Duco Meibes 3/4“ x 1“ a otevíracím přetlakem 2 Bary.

#### 2.1.2 Regulace

Dokumentace měření a regulace bude dodělána pouze k napojení sahar, kotle a nových čerpadel.

### 2.2 Topná soustava

Stávající topná soustava je řešena jako dvoutrubková s nuceným oběhem, s horizontálním rozvodem v 1.NP dle vnitřní dispozice objektu. Topná soustava bude rozdělena na dvě samostatné větve. První bude napojena na stávající vytápění objektu, druhá větev bude napojena do stávajícího zásobníkového ohřívače TUV. Obě větve budou zakončené ve výměňkové stanici regulačními armaturami a posléze napojeny na stávající společný úsek s hydraulickým vyrovnávačem dif. tlaků a čerpadlem zn. Wilo Stratos 30/1-6.

## 2.2.1 Rozvody potrubí

Mimo stávající rozvody ÚT bude nově připojeno stávající těleso v tělocvičně a dvě nové sahary pod stropem. Otopné těleso bude připojeno přes radiátorový ventil a šroubení DN 15. Sahary budou připojeny přes solenoidový ventil DN20 (kulový kohout se servopohonem), který bude spřažen s ovládáním ventilátoru zapnuto - vypnuto. Obě sahary budou mít ve vratném potrubí obsahovat vyvažovací ventil STAD v provedení bez vypouštění, pro nastavení přesného průtoku. Stávající větev otopných těles bude též na posledním úseku osazena ve vratném potrubí vyvažovacím ventilem STAD v provedení bez vypouštění. Společná větev sahar a otopných těles bude v kotelně ve vratném potrubí obsahovat partnerský ventil STAD DN 40 bez vypouštění a v přívodním potrubí čerpadlem zn. Wilo typ Stratos 30/1-6. Větev pro stávající zásobníkový ohřívač bude ve zpětném potrubí obsahovat vyvažovací ventil STAD DN 32 bez vypouštění a v přívodním potrubí čerpadlem zn. Wilo typ Stratos ECO 25/1-5.

Všechny armatury budou nastaveny při hydronickém vyvážení soustavy na předepsané hodnoty.

Nejvyšší místa budou osazena automatickými odvzdušňovacími ventily. Rozvody jsou navrženy z ocelových trubek závitových.

Rozvody budou vedeny dle schématu a vnitřní dispozice objektu. Jako topná tělesa jsou stávající litinová článková tělesa Kalor a nově osazené Sahary firmy GEA LVZ typ MAXX HN11UWCLAB.EKA.

## 2.2.2 Izolace

Rozvody v kotelně budou izolovány izolací Isover IS-HA v tl. dle výkresové části. Vyvažovací armatury STAD budou izolovány prefabrikovanou izolací od firmy IMI.

## 2.2.3 Demontáže

V objektu budou demontovány hlavně stávající rozvody v kotelně, napojení starých kotlů a starý rozdělovač se sběračem. Demontáž bude provedena včetně likvidace odpadu.

## 2.3 Požadavky na ostatní profese

### 2.3.1 Stavební

- vytvoření a začištění všech prostupů, oprava a dozdění komína

### 2.3.2 Zkoušky

Dodavatel provede zkoušku těsnosti potrubí a topnou zkoušku. Dále bude provedeno nastavení čerpadla a ventilů STAD.

V rámci topné zkoušky bude provedeno hydronické vyvážení soustavy pomocí nastavení regulačních ventilů. Na ventilech STAD budou nastaveny výpočtové průtoky. Regulační armatury (STAD) budou opatřeny štítky, na kterých bude uvedeno nastavení armatur, nastavený průtok.

### 2.3.3 Připojení kouřovodu

Nový kotel bude připojen kouřovodem do stávajícího komínového tělesa, které bude nově vyvložkováno. Kouřovod bude o průměru 125 mm a bude v něm instalován spalinový ventilátor. Po instalaci budou doloženy veškeré revize.

## 3. Ostatní

### 3.1 Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Hodnoty hluku a vibrací u zdroje a termostatických ventilů nepřekročí povolené hodnoty ( Nařízení 502/2000 Sb. )

### 3.2 Požární bezpečnost

V rámci stavby nedojde k žádným změnám v požární bezpečnosti.

### 3.3 Bezpečnost při realizaci a užívání

Stavba bude provedena dle projektové dokumentace v souladu se stavebním povolením místně příslušného stavebního úřadu. Při realizaci budou dodrženy bezpečnostní předpisy ( Vyhláška 324/1990 Sb. ). O předání díla bude vyhotoven zápis, jehož součástí bude kompletní projektová dokumentace se zaznamenáním skutečného provedení, zápisy o zkouškách, technická dokumentace instalovaných zařízení, výchozí revize elektroinstalace a protokol o hydronickém vyvážení soustavy. Dodavatel obeznámí uživatele s činností a provozem zařízení, včetně základní obsluhy a nastavení regulace .

### 3.4 Související normy a předpisy

Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody .....	ČSN 060830
Ústřední vytápění - Projektování a montáž .....	ČSN 060310
Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech .....	ČSN EN 1717
Tepelná ochrana budov: Část 2 – Požadavky.....	ČSN 730540-2/2007
Tepelná ochrana budov: Část 3 – Návrhové hodnoty veličin .....	ČSN 730540-3/2005
Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění .....	ČSN 060210
Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu .....	ČSN EN 12831
Tepelné chování budov – Výpočet potřeby tepla na vytápění .....	ČSN EN 13790

Zákon 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění zákona č.61/2008 Sb.

Prováděcí vyhlášky k zákonu č.406/2000 o hospodaření energií .....	č.193/2007
.....	č.194/2007
.....	č.148/2007

Karlovy Vary, 27. 4. 2012

Vypracoval: Ing. Radek Novotný