

*Název akce :* **Vytápění hasičské zbrojnice Křešice 231 Děčín XXXI**

*Číslo zakázky :* **74/2024**

*Stavebník :* **STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN  
Mírové náměstí 1175/5, Děčín IV - Podmokly**

*Místo :* **Děčín - Křešice**

*Část :* **D.1.4. – TECHNKA PROSTŘEDÍ STAVEB  
V Y T Á P Ě N Í  
(dokumentace pro vydání stavebního povolení)**

*Vypracoval :* Ing.Jiří Duben

*Děčín* **09/2024**

# VYTÁPĚNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat ústřední teplovodní vytápění výše uvedeného objektu s elektrokotlem jako zdrojem tepla.

## Výchozí podklady

- stavební výkresy
- požadavky objednatele

## Výchozí technické údaje

*Tepelné ztráty objektu* - výpočet tepelného výkonu dle ČSN EN 12831 (06 0206), ... provedeno na PC v progr. Ztráty 2017.

### TABULKA VŠECH MÍSTNOSTÍ

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota  $T_e$  : -18.0°C

Označ. p./č.m.	Název místnosti	Tep- lota $T_i$	Vytápěná plocha $A_{f[m^2]}$	Objem vzduchu $V [m^3]$	Celk. ztráta $F_{iHL}[W]$	% z celk. $F_{iHL}$	Podíl $F_{iHL}/(T_i-T_e)$ [W/K]
101	garáž	10.0	46.7	140.2	3259	33.2%	148.16
102	místnost od	20.0	64.1	192.2	5337	54.3%	166.78
103	koupelna	24.0	6.2	16.2	995	10.1%	27.65
104	WC ženy	20.0	2.7	7.0	74	0.8%	2.31
106	WC muži	20.0	2.9	7.5	160	1.6%	5.01
Součet:			122.6	363.1	<b>9826</b>	100.0%	349.91

### CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tep.ztrát (tep.výkon)  $F_{i,HL}$       **9.826 kW**      100.0 %

Součet tep. ztrát prostupem  $F_{i,T}$       **7.447 kW**      75.8 %

Součet tep. ztrát větráním  $F_{i,V}$       **2.379 kW**      24.2 %

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy  $U_{em}$       **0.64 W/m<sup>2</sup>K**

Předpokládaná roční spotřeba el.energie pro UT ...      **20 MWh/rok**

## Popis řešení

Systém vytápění je navržen jako **teplovodní** s otopnými tělesy a s teplotním spádem **60/45°C**.

Jako zdroj tepla pro vytápění bude instalován **Elektrokotel výkonu 18 kW**. Elektrokotel bude vybaven oběhovým čerpadlem, pojistným ventilem a expanzní nádobou, např. **Kopřiva typ 3**. Dále budou součástí zařízení regulační a zabezpečovací prvky a průtokový filtr.

## Topné rozvody

Z elektrokotle bude topná voda vedena k otopným tělesům.

Rozvody jsou uvažovány z **trubek měděných** (SF-Cu - fosforem dezoxydovaná měď). Skrytá Cu potrubí budou **tepelně izolována** návlekovou izolací z polyetyleny nebo synt.kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou např. Thermaflex (s tepelnou vodivostí  $\lambda$  max. 0,04 W/mK), tl. rovné DN potrubí (dle vyhlášky č.193/2007 Sb.) s umožněním tepelné dilatace mezi pevnými body (odbočkami, apod.), v průchodech stěnami nebo stropy budou trubky v chráničkách. Při vedení kovového potrubí v podlaze je třeba **zabránit přímému styku kovu** s případnou anhydritovou směsí!!!

V nejnižších místech rozvodu budou osazeny vypouštěcí kohouty. Odvzdušnění bude provedeno v nejvyšších místech rozvodu přes otopná tělesa nebo rozdělovače podlahového vytápění.

## Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena **ocelová desková** typu ventil-kompakt, ve sprše je navrženo **trubkové koupelňové těleso KORALUX** viz výpis těles (po dohodě je možno nahradit jinými tělesy stejného

výkonu dle výběru investora).

Otopná tělesa ventil-kompakt budou osazena regulačním ventilem HEIMEIER (od výrobce), **termostatickou hlavicí**, případně odvzdušňovací armaturou (pokud není součástí dodávky těles). Jako přípojovací armatura radiátorů je navržena armatura pro spodní připojení. Jako přípojovací armatura koupelnového trubkového tělesa je navržena armatura pro jednobodové spodní připojení.

### Regulace

Ekvitermní regulátor s příslušenstvím (součást nabídky kotle) včetně čidla venkovní teploty. Dálkové řízení kotle – např. GD-04 součást dodávky kotle.

### Zabezpečení systému vytápění

Systém bude zabezpečen **tlakovou expanzní nádobou 18 litrů** (v kotli) a pojistným ventilem s otevír.přetlakem 250-300 kPa. Je nutno postupovat v souladu s ČSN 060830.

### materiál pro systém vytápění

#### Seznam místností

$t_{w1} = 60,0 \text{ } ^\circ\text{C}$       $\Delta t = 15,0 \text{ K}$

Číslo místnosti	Popis	$t_j$ °C	Model	Specifikace	Q W	LT mm
101	garáž	10	RADIK VK	22-060140-60	1892	1 400
			RADIK VK	22-060140-60	1892	1 400
102	místnost odpočinku	20	RADIK VK	33-060120-60	1579	1 200
			RADIK VK	33-060120-60	1579	1 200
			RADIK VK	33-060180-60	2369	1 800
103	koupelna	24	KORALUX RONDO CLASSIC	KRC-182060-00	453	600
			RADIK VK	22-060080-60	614	800
104	WC ženy	20	RADIK VK	10-060040-60	135	400
106	WC muži	20	RADIK VK	10-060050-60	169	500

#### Kusovník

Model	Typ	Specifikace	QTn W	n ks
KORALUX RONDO CLASSIC	KRC 1820	KRC-182060-00	934	1
RADIK VK	10 VK/600	10-060040-60	242	1
RADIK VK	10 VK/600	10-060050-60	302	1
RADIK VK	22 VK/600	22-060080-60	1 343	1
RADIK VK	22 VK/600	22-060140-60	2 351	2
RADIK VK	33 VK/600	33-060120-60	2 887	2
RADIK VK	33 VK/600	33-060180-60	4 331	1

#### Seznam ventilů

Značka	Typ	DN	kvs $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	Provedení	Počet
GIACOMINI	R384	18	1,360	R - rohový	8
GIACOMINI	R356B1	16	1,130	S - speciální	1
Tělesa VK	KORADO 2015	15	0,750	T - s tělesem	8

#### Seznam trubek

Značka	Typ	DN	d1 x s mm	L M
měděné trubky	SUPER SAN 1	15	15x1	100,00
		18	18x1	25,00
		22	22x1	20,00