

*Název akce :* **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU BÝVALÉ PRÁDELNY V KŘEŠICÍCH**  
st.p.č. 379, K.Ú. Křešice u Litoměřic [676080]  
**A ZMĚNA UŽÍVÁNÍ Z PRÁDELNY NA UBYTOVÁNÍ**

*Číslo zakázky :* **28/2023**

*Stavebník :* **Obec Křešice**  
Nádražní 84, Křešice

*Místo :* Křešice u Litoměřic

*Část :* **D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

**V Y T Á P Ě N Í**  
(dokumentace pro vydání stavebního povolení)

*Vypracoval :* Ing. Martina Slavíková  
*Kontroloval :* Ing. Josef Duben  
*Děčín* 05/2023

## Předmět řešení

Navrhnout a nadimenzovat teplovodní vytápění výše uvedeného objektu elektrickým zdrojem tepla.

## Výchozí podklady

- a) stavební výkresy
- b) požadavky objednatele formulované při zadání

## Výchozí technické údaje

**Tepelné ztráty** (tepelný výkon) objektu vypočtené dle ČSN EN 12831. Návrh otopných těles - PC v progr. fy Protech,s.r.o. Nový Bor.

$t_e = -12\text{ °C}$      $t_{ib} = 22,0\text{ °C}$      $n_{50} = 2,0$  systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	$t_i$ °C	$V_{mi}$ m <sup>3</sup>	$A_{pi}$ m <sup>2</sup>	$\Phi_{Vm}$ W	$\Phi_{Tm}$ W	$\Phi_{HLm}$ W
1	101	vstupní chodba	20	14,3	5,5	78	81	159
1	102	koupelna+WC	24	15,0	5,8	92	398	490
1	103	kuchyň	22	19,9	7,7	115	397	512
1	104	ob.pokoj	22	55,6	19,5	321	866	1 187
celkem				104,9	38,5	607	1 742	<b>2 349</b>

$\Phi_{Vm}$  - tepelná ztráta místnosti větráním

$\Phi_{HLm}$  - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

$\Phi_{Tm}$  = tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

## Potřeba energie a paliva na vytápění

Tepelná ztráta

$$Q = 2\,349\text{ W}$$

Výpočtová venkovní teplota

$$t_e = -12\text{ °C}$$

Průměrná vnitřní teplota

$$t_{is} = 21,0\text{ °C}$$

Elektrická energie

počet dnů	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	E kWh
231	4 374	15,7	5 467,0

$E_v$ - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie

## Řešení vytápění

Systém vytápění je navržen jako teplovodní s teplotním spádem 60°/45° C pro rozvod OT.

## Zdroj tepla

Jako zdroj tepla je navržen **přímotopný elektrokotel výkonu 2-12 kW** s externím zásobníkem TV objemu 68 l (např. sestava RAY 12 KE -VEQ75 fy. Protherm).

Součástí zařízení budou tlaková expanzní nádoba, regulační a zabezpečovací prvky, oběhové čerpadlo, průtokový filtr.

Z kotle bude topná voda vedena k otopným tělesům a samostatným vývodem přes propojovací sadu bude připojen okruh ohřevu zásobníku TV.

Při instalaci sestavy zdroje tepla budou dodrženy technické pokyny výrobce.

## Topné rozvody

Napojení otopných těles je uvažováno **měděným potrubím** (SF-Cu - fosforem dezoxidovaná měď). Potrubí bude **tepelně izolováno** návlékovou izolací z polyetylenu nebo synt.kaučuku s uzavřenou komůrkovou strukturou např. Thermaflex (s tepelnou vodivostí  $\lambda$  max. 0,04 W/mK), tloušťky dle vyhl.č.193/2007 sb. s umožněním tepelné dilatace mezi pevnými body.

V nejnižších místech rozvodu budou osazeny **vypouštěcí kohouty**.

Při vedení kovového potrubí v podlaze je třeba **zabránit přímému styku** kovu s případnou anhydritovou směsí !!!

**Odvzdušnění** je provedeno v nejvyšších místech rozvodu přes rozdělovač podlahového vytápění a otopné těleso.

## Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena ocelová desková RADIK VK,

Desková tělesa budou osazena regulačními ventily KORADO (od výrobce), termostatickými hlavicemi, případně odvzdušňovacími ventily (pokud nejsou součástí dodávky těles) a připojena armaturou pro spodní připojení typ "H".

Pro **hydraulické vyregulování** rozvodů je třeba **nastavit vnitřní regulační prvky** na tělesech (není součástí dokumentace pro DSP).

**Regulace zdroje tepla** – regulátor s příslušenstvím ...součást dodávky kotle

## Zabezpečení systému vytápění

Systém bude zabezpečen expanzní nádobou objemu 8 l a pojistným ventilem

## **VÝPIS HLAVNÍHO ZAŘÍZENÍ**

Elektrokotel výkonu 2-12 kW včetně regulace+ nepřímotopný zásobník pro ohřev TV včetně propojovací sady (např. sestava RAY 12 KE -VEQ75 fy. Protherm). ... 1 soubor

Uzavírací , vypouštěcí armatury ....dle montáže

### **1.1 Seznam těles**

Značka	Model	LT mm	Specifikace	Počet
KORADO tělesa	RADIK VK	600	11-050060-60	1
KORADO tělesa	RADIK VK	1 100	21-050110-60	1
KORADO tělesa	RADIK VK	1 200	21-050120-60	2
KORADO tělesa	RADIK VK	800	22-050080-60	1

### **1.2 Seznam ventilů**

Typ	Počet
Sada armatur pro připojení desk. OT typ VK včetně temohlavice	5

### **1.3 Seznam trubek**

Značka	DN	d <sub>1</sub> x s mm	L m
měděné trubky včetně tvarovek a tepelné izolace	15	15x1	56,00