

Název akce : **VYSOKOŠKOLSKÁ KOLEJ
ZÁMECKÁ SÝPKA - DĚČÍN**

Číslo zakázky : **60/2022**

Stavebník : **STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN**

Místo : **Děčín**

Část : **D.1.4. – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
V Y T Á P Ě N Í**
(dokumentace pro provedení stavby)

Vypracoval : Ing. Jiří Duben
Děčín 08/2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stávající stav

Teplovodní topný systém (55/40°C) objektu je připojen v technické místnosti na stávající dožitá (již nefunkční) tepelná čerpadla země-voda s elektrokotlem jako bivalentním zdrojem.

Výchozí technické údaje

Tepelná bilance objektu:

Návrhová (výpočtová) venkovní teplota T_e :	-12°C
Předpokládané tepelné ztráty objektu	$Q_c = 135 \text{ kW}$
Předpokládaná roční potřeba tepla pro ÚT	$E_z = 862 \text{ GJ/rok, (240 MWh/rok)}$
Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie pro ÚT	$Q = 96 \text{ MWh/rok}$

UPOZORNĚNÍ – pro účely výběrového řízení :

Obchodní názvy výrobků, materiálů a zařízení uvedené v tomto dokumentu jsou použity jako „referenční standard“ a je možné je nahradit jiným, kvalitativně a technicky srovnatelným řešením.

Navrhované řešení zdroje tepla

Veškerá stávající zařízení ve strojovně budou demontována.

Jako nový zdroj tepla pro vytápění a ohřev TV bude **na prostranství před objektem** (viz situace) **instalována kaskáda tepelných čerpadel systému vzduch-voda**

- jmenovitý topný výkon kaskády - **6x 14,63 kW** (A-7/W55°C)
- el.příkon 6,6 kW (400 V)

V technické místnosti v I.P.P. bude instalován :

- **elektrický kotel 38 kW** jako doplňkový zdroj k tepelným čerpadlům
- **akumulační zásobník topné vody objemu 1000 l** s přírubovou **el. topnicí 27 kW**
- k přípravě TV budou instalovány **nepřímotopné zásobníkové ohřívače TV objemu 2 x 1000 l** s vestavěným výměníkem pro připojení topného okruhu z TČ a přírubovou **el. topnicí 12 kW**.

Propojení venkovní a vnitřní části zařízení bude provedeno podzemním vedením – technologie bezkanálové pokládky potrubí 6x předizolované potrubí 2x DN32 a elektrokabely. Montáž potrubí bude provedena proškolenými pracovníky a v souladu s manuálem výrobce potrubí.

Systém zdrojů tepla bude řízen **ekvitermním regulátorem** kaskády tepelných čerpadel a přípravy TV s vazbou na elektrický kotel.

Systém bude zabezpečen tlakovou **expanzní nádobou 2x 200 l** a pojistnými ventily na zdrojích tepla.

Na výstupu topné vody z akumulární nádrže budou instalovány dvě čerpadlové skupiny pro ekvitermně regulované směšované stávající topné okruhy otopných těles.

K propojení zařízení zdrojů tepla jsou uvažována potrubí z **uhlíkové oceli** dle ČSN EN 10305-3.

Napojení na stávající systém v objektu

Vývody topné vody od čerpadlových skupin budou vedeny do míst napojení (viz výkres), kde bude provedeno připojení na stávající topný systém objektu.

Teplá (užitková) **voda** bude napojena ze zásobníkových ohřívačů na stávající domovní rozvod i cirkulační okruh.

Seznam trubek pro propojení zdrojů tepla ve strojovně

Značka	Typ	DN	L M
Uhlíková ocel dle ČSN EN 10305-3		32	5,00
		40	20,00
		50	45,00
		65	16,00
		80	30,00

Větrání technické místnosti

Stávající nefunkční ventilátor bude nahrazen **novým nástěnným axiálním ventilátorem** Ø200 mm, **vzduchového výkonu 300 m³/hod (20 Pa)**, s výtlakem přes žaluziovou klapku na vnější stěně objektu – viz výkres.

Doplňování odvedeného vzduchu bude probíhat dveřními mřížkami z okolních prostor.

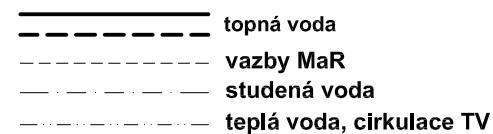


Poz.	Název	ks
1	<p>Teplotné čerpadlo systému vzduch/voda - kompaktní venkovní provedení např. WPL 23 E (fy Stiebel Eltron)</p> <ul style="list-style-type: none"> - topný výkon 14,63 kW (A-7/W55°C) - el.příkon 6,59 kW (A-7/W55°C; 400 V) - hladina akustického výkonu (EN 12102) - 65 dB(A) - zajistit odvod kondenzátu do kanalizace, instalace TČ v souladu s technickými požadavky výrobce - hmotnost 211 kg 	6
2	Zásobník TV objemu 1000 l s vestavěným výměníkem pro připojení topného okruhu z TČ a el.topnou přírubou 12 kW - např.SBB 1000 WP SOL (fy Stiebel EL)	2
3	Akumulační zásobník topné vody objemu 1000 l s el.topnou přírubou 27 kW - např. SBP 1010 E (fy Stiebel Eltron)	1
2	Membránová expanzní nádobka objemu 200 litrů	2
5	Oběhové čerpadlo pro kompaktní instalaci (topný okruh) - dodávka TČ 2,2 m³/hod (např. UP 25/1-8 PCV); vč. zpětné klapy a uzavíracích armatur	6
6	Oběhové čerpadlo pro kompaktní instalaci (ohřev TV) - dodávka TČ 2,2 m³/hod (např. UP 30/1-8 PCV; vč. zpětné klapy a uzavíracích armatur	3
7	Kotlový modul DN40 s 3-cestným směšovací ventilem DN32 - (4 m³/hod; 40 kPa)	2
8	Horizontální distribuční rozdělovač pro 2 kotlové moduly DN40	1
9	Regulace pro řízení kaskády 6-11 TČ, 2 směšovačů topných okruhů dle venkovní teploty a přípravy TV - např. regulátor WPM international + rozšíření regulace WPE	1
10	Elektrokotlo topného výkonu 38 kW, vč. oběhového čerpadla, připojovacích a zabezpečovacích armatur - např. THERM EL 38 (fy Thermana)	1

_____ topná voda

- krytá část potrubí (Cu-SF) bude opatřena návlekovou tepel. izolací (dle Vyhł. č. 193/2007 Sb.)
- bude umožněna tepelná dilatace potrubí mezi pevnými body (odbočky, ...)
- při průchodu stěnami a dilatačními spárami bude potrubí vedeno v chráničkách

ZODP. PROJ.:	VYPRACOVAL :	KRESLIL :	KONTROLOVAL :	ATELIER PŘÍPEŘ Drážďanská 23 Děčín 16 - Přípeř	
Ing. Jiří DUBEN	Ing. Jiří DUBEN	Acad LT 2016	Ing. Jiří DUBEN		
kraj: Ústecký		MM : Děčín			
Stavebník: STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN					
VYSOKOŠKOLSKÁ KOLEJ ZÁMECKÁ SÝPKA - DĚČÍN				IČO :	868 06 653
				STUPEŇ	DPS
				DATUM :	08/2022
				Č. ZAK. :	60/2022
D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VYTÁPĚNÍ - situace, půdorys strojovny				MĚŘÍTKO :	Č.VÝKRESU :
				1:50	1



ZODP. PROJ.:	VYPRACOVAL :	KRESLIL :	KONTOLOVAL :	<div>ATELIER PŘÍPEŘ</div> <div>Drážďanská 23</div> <div>Děčín 16 - Přípeř</div>	
Ing. Jiří DUBEN	Ing. Jiří DUBEN	Acad LT 2016	Ing. Jiří DUBEN		
kraj: Ústecký		MM : Děčín			
Stavebník: STATUTÁRNÍ MĚSTO DĚČÍN					
<div>VYSOKOŠKOLSKÁ KOLEJ</div> <div>ZÁMECKÁ SÝPKA - DĚČÍN</div>				IČO :	868 06 653
				STUPEŇ	DPS
				DATUM :	08/2022
				Č. ZAK. :	60/2022
<div>D.1.4. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</div> <div>- VYTÁPĚNÍ - schema zapojení zdroje tepla</div>				MĚŘÍTKO :	Č.VÝKRESU :
				-	2