

Navrhl:	Schválil:	Marek HRUBÝ ANTŮŠKOVA 683, BENEŠOV tel.: 775 57 61 97, e-mail: pik.hruby@volny.cz IČ: 69481253, DIČ CZ7312310016
Michaela HRUBÁ	Ing. Aleš TUČEK	
Investor: OBEC OHROBEC, U RYBNÍKŮ II. ČP.30, 252 45 OHROBEC		Formát:
		Datum: 06/2024
Zakázka: PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY PZ – OHROBEC		Měřítko: -----
Místo stavby: OHROBEC		Druh dok.: DPS
		Číslo zak.: P-009/20-TS
Část:	D.1.4.2 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB	Paré
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA A SPECIFIKACE	

A. VYTÁPĚNÍ

A1. ÚVOD

Projekt řeší ústřední vytápění v přistavované a upravované části objektu požární zbrojnice. Jedná se o přízemní přístavbu.

Projekt byl zpracován na základě stavebních podkladů a na základě konzultací s projektantem stavební části a investorem.

A2.PROJEKČNÍ PODKLADY

- Stavební výkresy objektu
- Konzultace s projektanty stavby a ostatních profesí
- ČSN EN 12831 – 2005 Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu vytápění
- ČSN 06 0310 - 2006 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 - 2006 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 0540-1 – 2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 – 2011 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 - 2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 - 2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody
- Vyhláška č.193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č.194/2007 Sb. kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- Vyhláška č. 78/2013 o energetické náročnosti budov
- Zákon č.406/2006 Sb. o hospodaření energií

A3.VSTUPNÍ ÚDAJE

Výpočtové parametry:

- výpočet proveden dle ČSN EN 12831
- klimatická oblast OHROBEC -15,0°C
- délka topného období pro $\theta_{np,e} = 13^{\circ}\text{C}$ 225 dní
- průměrná roční venkovní teplota $\theta_{m,e}$ + 4,3°C
- tepelně technické vlastnosti konstrukcí dle ČSN 73 0540-2 (2011)

A4. TEPELNÁ BILANCE

Tepelné ztráty přistavované části objektu byly vypočteny podle ČSN EN 12381 a ČSN 73 0540 pro výpočtovou venkovní teplotu v zimním období - 15°C, pro výpočtovou vnitřní teplotu ve vytápěných místnostech 22°C, případně 15°C (garáž) a pro vypočtené součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí.

Vypočtené tepelné ztráty jsou :

$$Q_{ztr} = 7,7 \text{ kW}$$

Ostatní údaje :

Venkovní teplota podle ČSN 06 0210

$$t_e = -15^\circ\text{C}$$

Průměrná teplota vnitřního vzduchu

$$t_i = 22^\circ\text{C}$$

Systém vytápění

dvoutrubkový s nuceným oběhem

Tepelný spád

$$55^\circ\text{C} / 40^\circ\text{C}$$

Počet topných dnů

$$216 \text{ dnů}$$

Hlavní provozní doba

$$T_{dv} = 13 \text{ hodin}$$

Doba pro tlumené vytápění

$$T_{tv} = 11 \text{ hodin}$$

A5. SYSTÉM VYTÁPĚNÍ A OHŘEVU TV

A5.1 - zdroj

Pro vytápění a přípravu TV v objektu investora bude použito tepelné čerpadlo vzduch-voda o maximálním výkonu 8,56 kW. Součástí tepelného čerpadla je pomocný elektrický kotel o výkonu 6 kW. K tepelnému čerpadlu bude instalována taktovací nádrž o obsahu 200 l. V taktovací nádrži bude instalována elektrická topná patrona o výkonu 6 kW, která bude sloužit jako záložní zdroj energie v případě poruchy tepelného čerpadla.

Základní parametry TČ:

<i>Topný výkon při A7/W35 (EN 1451)</i>	<i>1,5-8,6 kW</i>
<i>Topný výkon při A2/W35 (EN 14511)</i>	<i>1,3-8,2 kW</i>
<i>Topný výkon při A7/W55 (EN 14511)</i>	<i>2-8 kW</i>
<i>Chladicí výkon při A35/W18</i>	<i>3-7 kW</i>
<i>COP při A7/W35 (EN 14511)</i>	<i>4,87</i>
<i>COP při A2/W35 (EN 14511)</i>	<i>4,31</i>
<i>COP při A7/W55 (EN 14511)</i>	<i>3,03</i>
<i>SCOP</i>	<i>4,18</i>
<i>Jmenovitý topný výkon</i>	<i>5 kW</i>
<i>Jmenovitý příkon</i>	<i>0,72 kW</i>
<i>Startovací proud / Rozběhový proud</i>	<i>5 A / 3,97 A</i>
<i>Chladivo</i>	<i>R290 propan</i>

A5.2 - ohřev TV

Příprava teplé vody (dále jen TV) je zajištěna zásobníkovým kombinovaným ohřevačem TV o obsahu 200 l.

A5.3 - otopný systém v objektu

Otopný systém je teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody o tepelném spádu pro systém napojení radiátorů 55/40°C. Oběh topné vody zajišťuje samostatné teplovodní oběhové čerpadlo, které bude instalováno na výstupním potrubí topné vody z taktovací nádrže. Systém je uzavřený, pojištěný tlakovou membránovou expanzní nádobou o obsahu 200 l a pojistným ventilem na tlak 0,35 MPa. Maximální provozní přetlak je 350 kPa. Minimální provozní tlak je 100 kPa.

Pro vytápění objektu budou instalovány potrubní rozvody z měděného polotvrdého potrubí pro napojení otopných těles.

Po celé délce jsou potrubní rozvody pro radiátory izolovány tepelnou izolací - návleky v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb. §6, odst. 9 (do DN 20 - 20 mm; DN 20 až DN 42 - 30 mm)

Veškeré ležaté rozvody budou vedeny v podlaze.

A5.4 - otopná tělesa v objektu

Jako otopná tělesa jsou v objektu použity ocelové deskové radiátory se spodním připojením VK. Povrchová úprava těles je zajištěna vrstvou fosfátu, základní dispersní barvou a termo aktivním práškovým lakem v odstínu bílá RAL 9010. Tělesa lze samostatně odvzdušnit pomocí odvzdušňovací zátky. Otopná tělesa budou splňovat všechny požadavky ČSN 06 1122.

Otopná ocelová desková tělesa v provedení VK jsou tělesa se zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou typ. č. 4340. Toto provedení otopných těles umožňuje jejich pravé spodní připojení (standardní provedení) na dvoutrubkovou otopnou soustavu - 2 x G 1/2“ (vnitřní) s osovou připojovací roztečí 50 mm. Spodní hrana těles bude ve výšce cca 125 mm nad podlahou.

Tělesa jsou z výroby dodávány pouze s ventilovou vložkou bez termostatické hlavičky. Na všechna otopná tělesa budou osazeny termostatické hlavičky.

Pro připojení těles je osazena radiátorová připojovací garnitura – rohové uzavírací šroubení v provedení bronz poniklovaný v rohovém provedení.

Poznámka :

Před uvedením do provozu bude provedena tlaková a topná zkouška.

Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy ve výkresové části.

Všechna tělesa budou připojena ze zdi.

B. SPECIFIKACE MATERIÁLU

SPECIFIKACE MATERIÁLU		
Název / položka	měrná jednotka	počet jednotek
Tepelné čerpadlo vzduch-voda, výkon 9 kW	kpl	1
Aku nádrž o obsahu 200 l	ks	1
Nepřímotopný zásobníkový ohřívač TV objem 200 litrů	ks	1
Elektrická topná jednotka TJ 6/4" E -6	ks	1
Tlaková expanzní nádoba s membránou 35 l	ks	1
Pojistný ventil dn 20 - 300 kPa	ks	1
Teplovodní oběhové čerpadlo 25-40 180 1x230v 50Hz 6H	ks	1
Trojčtá klapka s pohonem dn 25	ks	1
Zpětná klapka dn25	ks	2
Kulový kohout s filtrem dn 25	ks	2
Kulový kohout dn 25	ks	7
Vypouštěcí kulový kohout dn 15	ks	4
Automatický odvzdušňovací ventil dn 10	ks	2
Měděné potrubí polotvrdé, včetně návlekové izolace 9 mm		
15x1	m	28
18x1	m	15
22x1	m	27
28x1	m	4
Ocelové otopné těleso deskové se spodním připojením VK		
Otopné těleso deskové 11 VK 900/600 (White RAL 9016)	ks	1
Otopné těleso deskové 11 VK 900/700 (White RAL 9016)	ks	1
Otopné těleso deskové 11 VK 900/800 (White RAL 9016)	ks	2
Otopné těleso deskové 21 VK 900/900 (White RAL 9016)	ks	1
Otopné těleso deskové 21 VK 900/1100 (White RAL 9016)	ks	1
Otopné těleso deskové 21 VK 900/1400 (White RAL 9016)	ks	1
Otopné těleso deskové 22 VK 900/1000 (White RAL 9016)	ks	3
Připojovací H-armatura dn 15, vč, svěrných šroubení (2 ks)	kpl	10
Termostatická hlavice	ks	10