

Textová část:

<i>Článek</i>	<i>Obsah</i>	<i>List</i>
1.	Všeobecné údaje	3
2.	Použité podklady	3
3.	Zásady návrhu	3
4.	Bilance potřeb	3
5.	Materiály a konstrukční řešení	4_5
6.	Příloha – výpočet tepelných ztrát + bilance	6_7
<i>Celkem listů</i>		7

Výkresová část:

<i>Číslo výkresu</i>	<i>Název</i>	<i>Formát výkresu</i>
-1	SITUACE	4 x A4
-2	PŮDORYS 1.NP - VYTÁPĚNÍ	2 x A4
-3	PŮDORYS 2.NP - VYTÁPĚNÍ	2 x A4
-4	VYTÁPĚNÍ - SCHEMA	6 x A4
<i>Celkem výkresů</i>		4

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Na základě požadavku investora byl vypracován projekt REKONSTRUKCE ZELENKOVY VILY - jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu.

Tato část projektu řeší vytápění objektu.

Oblastní výpočtová teplota pro tuto oblast je $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2. POUŽITÉ PODKLADY

Normy

- (1.) ČSN 12831 Výpočet tepelných ztrát
- (2.) Výpočtová teplota pro tuto oblast je $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$

Programy

- (3.) Microsoft Word
- (4.) CAD
- (5.) Topenářské programy firmy Protech Nový Bor

Ostatní podklady

- (6.) Stavební výkresy
- (7.) Požadavky investora

Použité materiály

Rozvod Cu topenářské trubky, alplast trubky

3. ZÁSADY NÁVRHU

Návrh vytápění objektu byl proveden dle ČSN 12831 a ostatních souvisejících norem platných v době zpracování této dokumentace.

4. BILANCE POTŘEB

5. MATERIÁL A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Stručný popis objektu:

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu.

Teploty v jednotlivých místnostech byly uvažovány dle ČSN 12831, případně dle požadavků investora.

Tepelná ztráta objektu je 43,5 kW. Roční spotřeba energie pro vytápění je 293 GJ.

Palivo:

Zdrojem tepla bude kaskáda 3 ks tepelných čerpadel vzduch/voda

$3 \times A-7/W65 = 14,3 \text{ kW}$. Jako bivalentní zdroj bude sloužit el. Topná vložka 20 kW v akumulární nádobě 720 L.

Roční spotřeba energie pro vytápění bude cca 33594 kWh/rok. K roční spotřebě je nutné připočítat spotřebu pro ohřev vody.

Teplené čerpadlo bude kompletováno a zapojeno dle podkladů výrobce a ČSN.

Systém vytápění:

Topný systém je navržen dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody se základním tepelným spádem 55/40 °C.

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla bude kaskáda 3 ks tepelných čerpadel vzduch/voda

$3 \times A-7/W65 = 14,3 \text{ kW}$. Jako bivalentní zdroj bude sloužit el. Topná vložka 20 kW v akumulární nádobě 720 L.

Roční spotřeba energie pro vytápění bude cca 33594 kWh/rok. K roční spotřebě je nutné připočítat spotřebu pro ohřev vody.

Teplené čerpadlo bude kompletováno a zapojeno dle podkladů výrobce a ČSN.

Topná voda v systému musí odpovídat požadavkům ČSN 07 7401. Předpokládá se naplnění upravenou vodou, případně bude její kvalita upravena vhodným chemickým přípravkem pro Cu a ALplast potrubí a požadavkům výrobce tepelného čerpadla.

Odvod spalin:

Neřeší se.

Pojištění systému:

Jako pojistné zařízení je součástí zdroje pojišťovací ventil.

Jako expanzní zařízení bude osazena expanzní nádoba u zdroje.

Oběh topné vody:

Čerpadlo zajišťující oběh topné vody bude osazeno u zdroje.

Ohřev TV:

Ohřev TV bude zajišťován pomocí ohříváku o objemu 500 L z příslušenství TČ.

Systém regulace:

A/ Ke zdroji bude připojen regulátor s týdenním programem.

B/ Okruhy otopných těles

V jednotlivých místnostech bude regulace teploty zajišťována pomocí osazených ventilů s termohlavicí.

Otopná plocha:

Jednotlivých místnostech budou osazena topná tělesa ocelová se spodním připojením, s vestavěným termoventilem a kompletovány budou termostatickou hlavicí a dvojitým šroubením.

Potrubí:

Potrubí vedené bude provedeno z Cu topenářských trubek spojovaných pájením nebo lisováním.

Potrubí procházející vodorovnými i svislými stavebními konstrukcemi bude opatřeno chráničkami.

Odvzdušnění bude provedeno přes odvzdušňovací ventily na tělesech .

Na nejnižších místech rozvodu budou osazeny vypouštěcí kohouty.

Armatury:

Na celém systému budou použity závitové armatury.

Doregulování systému bude provedeno v průběhu topné zkoušky.

Nátěry:

Otopná tělesa jsou dodávána včetně povrchové úpravy.

Cu a plastové potrubí není nutné natírat.

Tepelné izolace:

Potrubí vedené v podlaze, bude před zabetonováním tepelně izolováno tepelnou izolací tl. 20 mm. Volně vedené potrubí u kotle bude opatřeno tepelnou izolací 20 mm.

Zkoušky zařízení:

Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude vytápěcí zařízení propláchnuto. Propláchnutí bude provedeno při demontovaných, škrťících clonkách, vodoměrech, měřících spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech budou nastaveny při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí bude prováděno při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) bude pravidelně odkalováno až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu budou zabudovány demontované prvky, provedeno nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a zařízení naplněno vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350

Zkouška se skládá ze dvou druhů zkoušek

- zkouška těsnosti
- zkoušky provozní.

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak 4 bary.

Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti.

Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka.

Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě.

Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C.

Provozní zkoušky

Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:

- dilatační
- topné.

Závěrem:

Montáž a zkoušky budou provedeny dle platných ČSN a dbát zásad bezpečnosti práce. Pro montáž jednotlivých zařízení je nutné respektovat pokyny výrobce.

Hlavní požadavky na ostatní profese:

Elektro:

1. Připojení zdroje ,

MaR:

1. Zapojení regulace