

VYTÁPĚNÍ

Akce:

Domov seniorů – nový ubytovací pavilon
Křivoklátská 417
Nové Strašecí

Objednavatel:

Středočeský kraj
Zborovská 81/11, Smíchov
Praha 5

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval:

Petr Toman, aut. technik
Technika prostředí staveb
ČKAIT 0000908

Datum:

srpen 2016

č.kopie :

Akce:

Domov seniorů – nový ubytovací pavilon

Křivoklátská 417

Nové Strašecí

Investor:

Středočeský kraj, Zborovská 81/11, Smíchov

Praha 5

Technická zpráva ústředního vytápění

1. Podklady

- stavební výkresy
- konzultace s autorem stavební části
- konzultace s autory profesí ZT, plynovodu a elektro
- katalogové listy
- internetové stránky
- doporučené ČSN, EN a TPG

2. Úvod

Tento projekt řeší dle požadavku investora vytápění a ohřev teplé vody (TV) ve výše uvedeném objektu. Vytápění je řešeno otopnými tělesy a koupelnovými žebříky.

Projekt je vypracován ve stupni „projekt pro provedení stavby“.

3. Tepelné ztráty objektu – tepelná bilance

Tepelné ztráty výše uvedeného objektu byly vypočteny dle doporučených ČSN 060210 a ČSN 730540-1 až 730540-4 pro oblastní teplotu – 15 °C a činí 17,3 kW (převážně uvažováno s teplotou $t_i = 24^{\circ}\text{C}$). Výkon instalovaný na otopných tělesech potom činí 19,- kW. Nutno dodržet skladbu stavebních konstrukcí dle projektu stavební části.

4. Volba topného systému – popis

Pro vytápění objektu je zvolen teplovodní nízkoteplotní systém vytápění s nuceným oběhem otopné vody o tepelném spádu 55/45°C s dvoutrubkovým rozvodem otopné vody.

Rozvody strojovny budou provedeny z trubek měděných, ostatní rozvody potom z trubek plastových, alt. plastohliníkových. Veškeré rozvody budou tepelně izolovány (tl. izolace 20 mm). Vedení rozvodů je patrné z výkresové části.

Jako otopná plocha jsou navržena desková tělesa se spodním připojením, která budou připojena ze zdi armaturami „H“. Dále budou do koupelen (sprch) osazeny koupelnové topné žebříky s armaturami „HM“. Na radiátorové ventily otopných těles budou osazeny termostatické radiátorové ventily.

Zdrojem tepla a ohřevu TV bude plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 30 až 35 kW (vzhledem k velké potřebě TV) a nepřímým vytápěným zásobníkem pro kondenzační kotle o objemu 300 l.

Systém ÚV bude jištěn pojistným ventilem o otevíracím přetlaku 3 bary (je součástí dodávky kotle) a expanzní nádobou o objemu 35 l. Předtlak expanzní nádoby bude před připojením upraven na 1,2 baru. Po připojení na systém ÚV bude systém plněn ve studeném stavu na hodnotu 1,4 baru.

5. Regulace vytápění

Vytápění bude regulováno ekvitermně (bývá součástí dodávky kotlů) s přednostním ohřevem TV. Jemné doregulování je vyřešeno termostatickými hlavicemi na otopných tělesech.

6. Odvod spalin

Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin je zabezpečen typovým koaxiálním odkouřením nad střechu objektu (vyhovuje ČSN 734201).

7. Výpočtová část

Předběžná roční spotřeba tepla pro vytápění:

$$Q_r = 0,6 \times 17,3 \times 24 \times 0,42 \times 232 \times 3,6 \times 10^{-3} = 87,- \text{ GJ}$$

Předběžná roční spotřeba tepla pro TV:

$$Q_{rtv} = \frac{87}{100} \times 55 = 48 \text{ GJ}$$

$$\text{Celkem: } 87 + 48 = 135 \text{ GJ}$$

Předběžná roční spotřeba paliva:

$$Pr = \frac{135\,000}{0,95 \times 34,5} = 4\,119,-\text{m}^3 \text{ ZP za rok}$$

8. Poznámky

- a)** Profese stavební zajistí pomocné práce dle požadavku profese ÚV.
- b)** Profese elektro a regulace zabezpečí přívod elektrické energie pro strojní zařízení a regulaci vytápění.
- c)** Profese plynovodu zajistí přívod plynu pro kotel dle projektu plynovodu.
- d)** Profese ZT zabezpečí napojení zásobníku TV na rozvody TV, cirkulace TV a studené vody a napouštěcí ventil systému ÚV. Dále zajistí odvod PV a odvod kondenzátu do kanalizace.
- e)** Veškeré instalace a práce budou prováděny dle příslušných a platných předpisů, ČSN, EN a TPG.

Vypracoval: Petr Toman
Datum: srpen 2016