

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K realizačnímu projektu profese Zařízení pro vytápění staveb na akci : „Stavební úpravy objektu Obecního úřadu , Dřevčice 73“

Investor : Obecní úřad Dřevčice 73

Předmět projektu

Předmětem projektu je ústřední vytápění v rámci stavebních úprav prostor Obecního úřadu. Je požadováno vytápění místností v 1.NP , pro prostor 2.NP bude pouze vysazena zaslepená odbočka s výkonovou rezervou. Kotel bude umístěn ve 2.NP a výkonově bude postačovat pro obě podlaží. Příprava TUV není požadována.

Bilance potřeby tepla

a) vytápění podkroví

Bilance vychází z tepelně - technického výpočtu ztrát podle ČSN EN 12 831. Stávající zdivo 450 mm bez izolace , podlaha na rostlé zemi bez izolace , strop 1.NP neizolovaný , strop 2.NP k půdě rovněž neizolovaný. Střecha sedlová izolována. Okna stávající dvojskla , uvažováno $U= 1,2 \text{ W/m}^2\text{*}^\circ\text{K}$, nová francouzská okna na východní straně trojskla $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{*}^\circ\text{K}$. Nové vstupní dveře uvažováno $U= 1,4 \text{ W/m}^2\text{*}^\circ\text{K}$

Tepelně-technickým výpočtem byla stanovena tepelná ztráta včetně 0,5násobného větrání :

1.NP	11,6 kW
2.NP rezerva	12 kW

Pro topné období 216 dní/rok s průměrnou teplotou v topném období $4,0^\circ\text{C}$ a při uvažování nočních a denních útlumů 40% činí roční spotřeba :

1.NP : $Q_{\text{ut}} = 216 \cdot 24 \cdot 11,6 \cdot (20 - 4,0) / 20 - (-12) \cdot 0,6 = 18,04 \text{ MWh/rok} = 64,95 \text{ GJ/rok}$

2.NP : Q_{ut} = hodnoty budou přibližně shodné s 1.NP

Navržený systém, zdroje tepla

Jako zdroj tepla je navržen plynový závěsný kondenzační kotel s celkovým topným výkonem min. 24 kW. Bude umístěn ve 2.NP v nice v zasedací místnosti a bude opláštěn. Odkouření s příívodem spalovacího vzduchu bude vyvedeno přes sousední komínové těleso koaxiálním typovým vedením nad střechu. Přeřad od pojistného ventilu okruhu topení je třeba zaústit do kanalizace. Rovněž tak kondenzát.

Kondenzační kotel je zařízení typu „C“ s uzavřenou spalovací komorou a je certifikován v emisní třídě NOx 5.

Výstup z kotle bude opatřen uzavíracími kulovými kohouty . Nad podlahou 2.NP budou vysazeny zaslepené uzávěry pro eventuální montáž okruhu otopných těles v tomto podlaží. Potrubí projde skrz podlahu do prostoru podhledu 1.NP a větveným rozvodem bude přivedeno se spádem ca.0,3% k jednotlivým otopným tělesům. Svislá napojení budou vedena z rozhodnutí investora po povrchu stěn nebo zasekané v drážkách. Napojení těles bude v tomto případě ze zdi ne z podlahy. :

Potrubní trasy doporučuji provést z měděných trubek spojovaných pájením. Budou tepelně izolovány , tloušťka izolace (polyetylén) bude odpovídat Vyhlášce MPO č.173/2007. Ve výpisu materiálu jsou uvažovány i délky izolací při vedení svislých napojení ve stěnových drážkách.

Nejvyšší body rozvodu budou mít možnost odvzdušnění , nejnižší vypouštění.

Jako topná tělesa jsou navržena desková tělesa typu Ventil Kompakt (VK). Z výroby jsou již opatřena termostatickými ventily a budou pouze dokompletovány termohlavicemi a nastaví se vnitřní regulace. Na potrubní rozvod se připojí přes dvojité uzavírací šroubení. Tělesa budou opatřena vypouštěcími kohouty.

Pojištění systému :

Systém vytápění bude pojištěn tlakovou expanzní nádobou o objemu 10 l , která je součástí kotle. V případě , že bude realizován okruh těles ve 2.NP , bude doplněna přídatnou nádobou o objemu 8 litrů. Byla by napojena ze zaslepené odbočky pro patro

plnicí tlak expanzní nádoby (vzduch)	100 kPa.
otevírací tlak pojišťovacího ventilu	350 kPa

Regulace výkonu

a) kotlový okruh

Okruh vytápění : teplota výstupní vody z kotle bude regulována ekvitermně . Dále budou nastaveny denní a noční útlumy. Návrhový tepelný spád 70/55°C.

Regulaci zajistí typový regulátor výrobce kotle.

b) místnosti

U těles bude topný výkon v jednotlivých místnostech regulován termohlavicemi , nasazenými na tělesa ventilů.

Napouštění a dopouštění systému

Napouštění a dopouštění pitnou vodou , přivedenou v rámci projektu ZTI.

Spotřeba energie

a) tepelná energie

Tepelný výpočet byl proveden v souladu s normou ČSN EN 12 831 pro oblastní venkovní teplotu -12 °C, krajinu normální, polohu nechráněnou.

max.tepelná ztráta při oblastní teplotě -12 °C včetně normou předepsaného 0,5 násobného větrání

1.NP	11,6 kW
2.NP rezerva	12 kW

max. spotřeba zemního plynu – kotel 24 kW 2,8 m3/hod

předpokládaná roční spotřeba

1.NP	18,04 MWh/rok = 64,95 GJ/rok
2.NP	18,04 MWh/rok = 64,95 GJ/rok

předpokládaná spotřeba plynu (33,5 MJ/m3)

1.NP	2040 m3/hod
2.NP	2040 m3/hod

a) elektrická energie

1x plynový kotel – zásuvka 120 W

Požadavky na ostatní profese:

- 1) odkouření kotle + přívod spalovacího vzduchu nad střechu objektu
- 2) elektro napojení kotle
- 3) zaústění přepadů od pojišťovacího ventilu okruhu ÚT do kanalizace včetně protipachové smyčky
- 4) zaústění kondenzátu do kanalizace vč. protiprachové smyčky
- 5) stavební úpravy pro vedení potrubních tras + následná začistění
- 6) plynové napojení kotle
- 7) napojení pitné vody pro dopouštění

Vypracoval : Ing. Kohout
Praha , únor 2017