

Stavba: **KOŠICKÉ OLŠANY – KOMUNITNÉ CENTRUM**
Diel: **Ústredné vykurovanie**
Objednávateľ: **Obec Košické Olšany**
Miesto stavby: **Parcela č. 242/2, 244/2, KÚ Košické Olšany, okres Košice - okolie**

TECHNICKÁ SPRÁVA

1 VŠEOBECNE

Predmetom projektu je návrh ústredného vykurovania pre stavbu Komunitného centra v obci Košické Olšany.

2 HLAVNÉ ENERGETICKÉ ÚDAJE

- a/ Palivo - zemný plyn naftový - výhrevnosť 33,5 MJ.m³
- b/ Teplovodné médium - teplá voda RV 65/50 °C - Δt 15 °C
- c/ Systém vykurovania - teplovodný nízkotlaký dvojrúrkový s núteným obehom vody
- d/ Vonkajšia teplota - -13 °C
- e/ Počet vykurovacích dní – 212
- f/ Ohrev TV – zásobníkovým ohrievačom vody Vaillant VIH R 120 s objemom 120 litrov.

2.1 Tepelná bilancia

Tepelné straty - prechodom	4.924 W
<u>Tepelné straty – vetraním</u>	<u>4.032 W</u>
Tepelné straty celkom	8.957 W

2.2 Potreba tepla a paliva

Výpočet je prevedený podľa literatúry "Vykurovanie a vetranie" od autorov Ing. Dr. Cihelka a kolektív.

Na vykurovanie a vetranie:

Ročná potreba tepla - Q_{or}

$$Q_{r,vyk} = 24 * 3600 * \varepsilon * Q_{max} * d * \left(\frac{t_i - t_{e,pr}}{t_i - t_e} \right)$$

$$Q_{or} = 8,64 \times 10^{-2} \times 0,72 \times 8957 \times \frac{212(20 - 2)}{20 - (-13)}$$

$$Q_{or} = 64\,432,24 \text{ MJ}$$

Ročná potreba paliva - U_d

$$U_d = \frac{64432,24}{33,5 \times 0,9}$$

$$U_d = 2137,06 \text{ Nm}^3$$

Ročná spotreba paliva na vykurovanie, vetranie činí 2,1 tisíc Nm^3 zemného plynu.

Na varenie:

Celková ročná potreba paliva - $U_{d,TV}$

$$U_d = 2 \times 2 \times 365 = 1460 \text{ Nm}^3$$

Ročná spotreba paliva na prípravu TV činí 1,5 tisíc Nm^3 zemného plynu.

Na vykurovanie a vetranie a varenie:

Ročná potreba paliva - $U_{d,UK,TV}$

$$U_{d,UK,v} = 3597,06 \text{ Nm}^3$$

Ročná spotreba paliva na vykurovanie, vetranie a varenie objektu činí 3,6 tisíc Nm^3 zemného plynu.

3 POPIS NÁVRHU RIEŠENIA

Pre účely vykurovania a pre prípravu TV je v technickej miestnosti navrhnutý nástenný plynový kondenzačný kotol Vaillant Eco Tec Plus VU INT 206/5-5, s modulovateľným výkonom kotla 3,8 – 20,0 kW a spotrebou plynu 2,0 m^3/h .

Kotol sa zavesí v technickej miestnosti na 2.NP na stenu. Pod neho sa na podlahu umiestni zásobníkový ohrievač Vaillant VIH R 120 s objemom 120 litrov. Plynový kotol sa napojí na rozvod plynu, elektro, na rozvody ústredného vykurovania, vody a odpadu kondenzátu.

Plynový kotol pracuje pri spaľovaní zemného plynu, je v prevedení turbo s odvodom spalín a nasávaním vzduchu pomocou koncentrického potrubia $d_{60}/100\text{mm}$ cez strešnú konštrukciu.

Istenie systému je expanznou tlakovou nádobou v kotli o objeme 10 litrov a poistným ventilom o otváracom pretlaku 3,0 bar.

Pre obeh vykurovacieho média slúži teplovodné obehové čerpadlo umiestnené v kotli. Čerpadlo je s plynulou reguláciou otáčok v závislosti od aktuálneho tepelného výkonu.

Potrubie je navrhnuté tak, aby bolo možné odstaviť jednotlivé podlažia.

Vykurovaciu sústavu je potrebné naplniť na tlak 100 kPa, studenou vodou.

4 ROZVODY POTRUBIA

Potrubie bude v plnom rozsahu prevedené z plast-hliníkových rúr Herz PE-RT. Zapojenie sa prevedie podľa schémy a výkresov. Potrubie bude vedené prevažne v podlahe, o ktorú sa pripevní príchýtkami po predbežnom zaizolovaní. Napojenie vykurovacích telies kompakt bude rohovou armatúrou zo steny.

5 VYKUROVACIE TELESÁ

Sú navrhnuté vyhrievacie oceľové doskové telesá Korad typu Ventil-Kompakt výšky 600 mm. Pod každé teleso sa osadí radiátorové skrutkovanie Herz typ 3000, rohového prevedenia. Súčasťou radiátorov je ventilová vložka s prednastavením, opatrená termostatickou hlavicou Herz Design.

6 VETRANIE KOTOLNE

Podľa STN 07 0703 čl. 29 a vyhl. č. 25/1984 § 6 vetranie kotolne musí zabezpečiť dostatočný prívod vzduchu na spaľovanie a výmenu vzduchu. Navrhovaný vykurovací systém je prevedenia „turbo“ – ide o systém nezávislý na objeme vzduchu v miestnosti. Požadovaná je teda iba potrebný výmena vzduchu v miestnosti: $3 \times 10,4 \text{ m}^3 = 31,1 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ - t.j. $0,00864 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Požiadavka na vetranie je splnená okenným otvorom 1,2x1,55m.

7 KOMÍN

Kotol ústredného vykurovania je prevedenia „turbo“ s nasávaním a odvodom spalín cez strechu, pomocou systému dvoch do seba vložených rúr 60/100mm.

Podľa TPP 704 01, kapitola 8.4 článok 8.4.1 na spotrebiče v zhotovení „C“ sa nekladú osobitné požiadavky na objem miestnosti. Pri ich umiestňovaní je potrebné rešpektovať STN 92 0300, požiadavky na požiaru bezpečnosť v mieste odvodu spalín a na ochranu pred ich vniknutím do miestnosti podľa príslušných predpisov.

8 MERANIE A REGULÁCIA

Ovládanie kotla ústredného vykurovania a celého vykurovacieho zariadenia a ohrevu teplej vody bude regulátorom Vaillant multiMATIC 470.

Termostatické hlavice Herz Design budú umiestnené na každom panelovom vykurovacom telese na ventilovej vložke.

9 NÁTERY

Všetky viditeľné časti konzol budú opatrené dvojnásobným náterom s 1x emailovaním.

10 IZOLÁCIE TEPELNÉ

Potrubné rozvody vedené v kotolni a v podlahe sa tepelne izolujú izoláciou z izolačných trubíc MIRELON PRO zo sieťovanej polyetylénovej peny hr. 13 resp. 20 mm.

11 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri všetkých prácach sa musia dodržiavať všetky zásady BOZ, aby nedošlo na ujme na zdraví, prípadne na poškodení majetku. Pri týchto prácach je nutné sa riadiť NV SR č. 510/2001 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláškou č. 59/1982 Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.

Ostatné údaje sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Vzniknuté nejasnosti pri realizovaní predmetu tejto PD bezodkladne konzultovať s projektantom profesie.