

Stavba : **Zníženie energetickej náročnosti kultúrneho domu**
Rastislavice, parc. č. 58/13
Investor : **Obec Rastislavice, Rastislavice 11, 941 08 Rastislavice**
Časť : **Vykurovanie**
Stupeň : **Projekt pre stavebné povolenie**

Všeobecné podmienky

Predmetom riešenia projektu je vykurovanie a príprava teplej vody kultúrneho domu v Rastislaviciach. Podkladom pre spracovanie projektu vykurovania je projekt stavebnej časti, so špecifikáciou okien, dverí, stavebných materiálov a požiadavky investora a hlavného projektanta (projektanta profesie architektúra). Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN a predpismi.

Vykurovacia sústava je navrhnutá teplovodná dvojrúrková, s núteným obehom vykurovacej vody s teplotným spádom 55/45 °C pre radiátorové vykurovanie na 1.NP. Výpočet tepelných strát je prevedený podľa EN 12 831 a STN 06 0210, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C, pre osamelo stojace budovy v nechránenej oblasti s intenzívnymi vetrami.

Tepelné straty objektu sú vypočítané pre vykurovanie jednotlivých miestností na teploty vyznačené vo výkresoch, až do vonkajšej teploty -11°C, ktorá bola uvažovaná ako najnižšia oblastná výpočtová teplota, za predpokladu, že okná a dvere budú riadne utesnené. Tepelno-technické výpočty použitých existujúcich stavebných konštrukcií sú vykonané na základe údajov projektanta profesie architektúra. Výsledné koeficienty prechodu tepla sú nasledovné :

- obvodová konštrukcia TYP1.....U = 0,19W/m²K
- obvodová konštrukcia TYP2.....U = 0,19W/m²K
- obvodová konštrukcia TYP3.....U = 0,19W/m²K
- podlaha na teréne.....U = 0,36W/m²K
- strešná konštrukcia.....U = 0,10W/m²K
- okenné konštrukcie.....U = 0,70W/m²K

Tepelné bilancie:

priemerná vnútorná teplota vzduchu (20°C)

vonkajšia výpočtová teplota vzduchu (-11°C)

priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia $t_{pz} = 4,5$ °C

počet vykurovacích dní v roku n = 212 dní

počet hodín vykurovania počas dňa:

d = 16 hodín plného vykurovania

d = 8 hodín tlmeného vykurovania (zníženie vnútornej teploty o 5°C)

tepelná strata = 32 849W

Zníženie energetickej náročnosti:

Obostavaný priestor = 1283m³

Merná plocha = 372m²

Potreba tepla na vykurovanie = 243,6GJ/rok

Výpočet tepelných strát objektu nie je súčasťou projektovej dokumentácie, ale je archivovaný u projektanta profesie vykurovanie.

UPOZORNENIE: Upozorňujeme investora, ako aj dodávateľa stavby, že vyššie uvedené koeficienty prechodu tepla (resp. tepelné odpory) jednotlivých stavebných konštrukcií je nutné skutočne zabezpečiť. V opačnom prípade nenesie projektant profesie Vykurovanie zodpovednosť za prípadné nedokurovanie objektu.

Technický popis:

Tepelné straty pre objekt kultúrneho domu, vzhľadom na teploty jednotlivých miestností a vonkajšiu výpočtovú teplotu, činia 32 849W.

Zdroj tepla:

Na pokrytie potreby tepla pre kultúrny dom sú navrhnuté dve plynové tepelné čerpadlá každé s výkonom 18,9 kW. Plynové tepelné čerpadlo bude umiestnené v exteriéri pri stene miestnosti 1.16b. Pred rozdeľovačom zberačom je navrhnutá akumulčná nádrž s objemom 400 l. Plynové tepelné čerpadlo je umiestnené na samostatnom základe na antivibračných podložkách.

Odvod spalín:

Odvod spalín je riešený dymovodom DN60 do exteriéru (dodávka v rámci plynového tepelného čerpadla).

Príprava TV:

Príprava teplej vody sa zabezpečí bivalentným zásobníkovým ohrievačom teplej vody s objemom 300 litrov.

Vykurovací systém:

Na vykurovanie sú použité: - oceľové doskové vykurovacie telesá /ventil kompakť/, so spodným pripojením, s termostatickou hlavou, ktoré sú napojené z podlahy /resp. zo steny/ cez dvojité spojkou s uzatváraním, prednastavením a vypúšťaním. Radiátorové vykurovanie na 1.NP je navrhnuté z 3-vrstvového potrubia PEXa 17x2. 9-násobný mosadzný rozdeľovač - zberač radiátorového vykurovania je umiestnený v podomietkovej skrinke, dodávanej k danému systému. Rozvod vykurovacej vody od kotla k rozdeľovaču - zberaču vykurovania je z plast - hliníkového potrubia. Spád potrubia bude proti toku teplotnej látky, resp. s tokom teplotnej látky. Odvzdušnenie systému je na rozdeľovači - zberači vykurovania. Vypúšťanie je zabezpečené pod kotlom a na rozdeľovači - zberači vykurovania. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v prirodzených ohyboch potrubia, uloženie potrubia je na typových uloženiach.

Zabezpečovacie zariadenie:

Kotol a vykurovacia sústava je zabezpečená proti prekročeniu dovoľeného tlaku poistným ventilom s otváracím pretlakom 3 bar, ktorý je zabudovaný v kotly. Kompenzácia objemu vykurovacej vody zmenou teploty je zabezpečená expanznou nádobou s membránou o objeme 18 l, ktorá je súčasťou kotla.

Izolácie:

Voľne vedené potrubie a aj potrubie zabudované v stavebnej konštrukcii bude izolované tepelnou izoláciou na báze syntetického kaučuku.

Montáž a skúšky:

Montáž a skúšky vykurovacej sústavy musia byť prevedené podľa STN 06 0310.

Záver:

Pri montáži zariadení UK a ich prevádzke bola dodržaná ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci, ako aj protipožiarne predpisy. Montáž, uvedenie do prevádzky a opravy zariadení boli zrealizované organizáciami, ktoré majú zmluvné oprávnenie výrobcu, podľa príslušných predpisov SÚBP, vid'. potvrdené záručné listy zariadení ÚK. Po montáži vykurovacieho zariadenia bolo vykonané dôkladné prepláchnutie celého systému. Hydraulické vyregulovanie sústavy vykonala realizačná firma pri vykurovacej skúške. Druhy skúšok vykurovania treba vykonať v súlade s STN EN 12828. Jedná sa o skúšky tesnosti /v zmysle STN EN 13480-5/ a prevádzkovú skúšku.