

TECHNICKÁ SPRÁVA



Názov stavby : REVITALIZÁCIA HLAVNÉHO VSTUPU DO GEMERSKO-MALHONTSKÉHO MÚZEA A ZRIADENIE NÁVŠTEVNÍCKEHO CENTRA

Miesto stavby : Nám. M. Tompu 14/5, Rimavská Sobota

Investor : Gemersko-malohontské múzeum

Časť : VYKUROVANIE

Stupeň : DSP

Zodpovedný projektant : Ing. Arch. Tomáš Tornýos

Projektant : Ing. Adrián Ursíny

Dátum : 08 / 2021

1. Úvod:

1. VŠEOBECNÝ POPIS

Projekt rieši návrh vykurovacieho telesa pre miestnosť 1.08 na 1.NP. Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- a) požiadavky investora a vedúceho projektanta
- b) stavebná časť projektu
- c) podklady výrobcov navrhovaného zariadenia
- d) normy STN, EN, a súvisiace predpisy
- e) podklady zúčastnených profesií

Stavba, Gemersko-malohontské múzeum v Rimavskej Sobote situované na námestí M. Tompu. Rekonštrukcia bude zahŕňať revitalizáciu hlavného vstupu do Gemersko-malohontského múzea a zriadenie návštevníckeho centra.

2. ENERGETICKÁ BILANCIA

Pri stanovení potrebného tepelného výkonu sa vychádzalo z tepelných strát miestnosti. Výpočet tepelných strát bol vypracovaný v zmysle STN EN 12831. Výpočet bol riešený pre normálnu krajinnú oblasť Rimavská Sobota, samostatne stojaci objekt, teplotnú oblasť -13 °C a navrhovanú projektovanú kvalitu stavebných konštrukcií.

Projektovaný tepelný príkon:

- vykurovanie

Projektovaný tep. príkon pre vykurovanie:

$$\Phi_{HL} = 242 \text{ W}$$

- ohrev teplej vody

Prirážka na tepelný výkon pre ohrev teplej vody :

$$\Phi_{TV} = 555 \text{ W}$$

3. ZDROJ TEPLA

Zdroj tepla pre doskové vykurovacie teleso je existujúci plynový kotol RAPIDO GA 220/102E umiestnený v technickej miestnosti s výkonom 102kW.

3.1. Potrebný inštalovaný výkon

Výpočtom projektovaného príkonu bol určený potrebný inštalovaný výkon doskového vykurovacieho telesa 797W. Tepelnú stratu miestnosti kryje vykurovacie teleso KORAD 21VK 1400x400mm.

3.2. Umiestnenie vykurovacieho telesa

Vykurovacie teleso bude umiestnené v miestnosti 1.08 na 1.NP, výkon telesa je 1000W a bude hradiť tepelnú stratu miestnosti v zimných mesiacoch . Vykurovacie teleso je napojené na existujúci rozvod UK na 1.NP.

4. TECHNOLÓGIA ZDROJA TEPLA

4.1 Plynový kotol

Základné parametre plynového liatinového kotla RAPIDO GA 220/102E:

Typ: **GA 102E**

- Menovitý výkon: 102kW
- Menovitý príkon: 112kW
- teplotný spád: 65/55 °C ($\Delta T = 10K$)
- El. príkon: 150-800W
- Napätie: 230V/50Hz

5. POPIS VYKUROVACEJ SÚSTAVY

Vykurovanie riešeného objektu je navrhnuté ako teplovodné s núteným obehom.

5.1. Potrubná časť

Hlavné rozvodné potrubia vykurovania sú vedené pred stenou a majú dimenzie DN 32 až DN 15. Pripájaný vykurovací rozvod je navrhnutý z plasthliníkových rúr, izolovaný izoláciou Armacell TUBOLIT DG-A hr. min 20mm. Vykurovacia sústava je vybavená v potrebnom rozsahu armatúrami uzatváracími, regulačnými, vypúšťacími, meracími, ďalej spätnými klapkami, filtrami a pod.

5.2. Odvzdušnenie systému

Na odvzdušnenie sústavy slúžia automatické odvzdušňovacie ventily na najvyšších miestach rozvodu.

5.3. Oprávnenosť montážnej organizácie

Dielo môže realizovať len montážna organizácia s platným oprávnením na zväračské a montážne práce zariadení ústredného vykurovania. Montážna organizácia musí mať oprávnenia v súlade s §4 vyhl. MPSVAR SR č.508/2009 Zz a STN 38 3365.

6. SKÚŠKY

Zmontované zariadenie je potrebné pred funkčnými skúškami a spustením do prevádzky prečistiť a prepláchnuť za účelom odstránenia kalu a iných nečistôt. Počas preplachovania je potrebné regulačné ventily úplne otvoriť. Nastavenie ventilov sa prevedie až po prepláchnutí a konečnom napustení zariadenia.

Preplach treba previesť prúdom vody v trvaní cca 30 minút. Po preplachu sa odkalí najnižšie časti vykurovacej sústavy a celý systém sa znova napustí.

Po ukončení montáže, pred zamurovaním alebo zasypaním rozvodov vedených v stavebných konštrukciách a v zemi, sa vykoná predpísaná tlaková skúška. Najvyšší dovolený pracovný pretlak vodnej tepelnej sústavy je 0,3 MPa. Sústava sa naplní vodou, riadne sa odvzdušní a celé zariadenie (spoje, armatúry,...) sa prehliadne, pričom sa nesmú prejavovať viditeľné netesnosti. Tlaková skúška sa vykoná pri tlaku 0,6 MPa, časť teplej vody na tlak 1 MPa. Sústava zostane napustená 12 až 24 hodín, po ktorých sa urobí nová prehliadka. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa neobjavia

pri tejto prehliadke netesnosti a neprejaví sa zjavný pokles tlaku. Ak sa pri tlakovej skúške objavia netesnosti, musia odstrániť a tlaková skúška sa musí zopakovať. Skúška sa urobí za účasti zástupcu investora a musí byť potvrdená protokolom o skúške.

Vykurovací skúška sa vykonáva za účelom overenia funkcií a nastavení zariadenia. Kontroluje sa najmä správna funkcia armatúr:

- dosiahnutie technických parametrov projektu (teploty, tlaky, rozdiely teplôt)
- výkon a výkonový rozsah zdroja tepla
- výkon zdroja tepla pri príprave teplej vody v odberovej špičke

Vykurovací skúška sa vykoná v trvaní 72 hod nepretržitej prevádzky s vyregulovaním systému. Vykurovací skúška môže byť vykonaná len počas vykurovacieho obdobia. V prípade, že bude zariadenie odovzdané v čase mimo vykurovacej sezóny bude skúška vykonaná v najbližšom vykurovacom období v termíne podľa dohody. Počas vykurovacej skúšky bude zaškolená obsluha zariadenia. O zaškolení bude vypracovaný záznam. Výsledok vykurovacej sa zapíše do stavebného denníka. Ak sa v priebehu vykurovacej skúšky zistia nedostatky, skúška bude po ich odstránení zopakovaná.

Tesnosť systému podlahového vykurovania musí byť odskúšaná vodou bezpodmienečne pred pokládkou poteru. Skúšobný pretlak musí byť 1,5-násobkom maximálneho dovoleného prevádzkového pretlaku. Nakoniec sa hodnota pretlaku upraví na prevádzkový pretlak.

Po vykonaní všetkých skúšok sa namontujú tepelné izolácie.

7. POŽIADAKY NA OSTATNÉ PARAMETRE

- elektročasť :
 - napojiť a riadiť jednotlivé zariadenia podľa ich príkonov
 - vybavenie ventilov potrebnými servopohonmi a ovládanie teploty jednotlivých častí budovy, osadenie snímačov
 - celkový riadiaci systém objektu
- zdravotníka: - privedenie vody na požadované miesta
 - pripojenie teplej vody v objekte
 - odvod odpadovej vody z poistných ventilov
 - odvod kondenzu
- stavebná časť: - potrebné prestupy pre potrubia

8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Za dodržanie bezpečnostných a požiarnych predpisov pri montáži plne zodpovedá montážna organizácia, zmysle a rozsahu platných predpisov. Montážna organizácia rovnako zodpovedá za dodržiavanie technologických postupov a používanie ochranných pomôcok.

9. POUŽITÉ NORMY

Projekt časti vykurovania bol vypracovaný na základe výkresovej dokumentácie stavebnej časti v zmysle platných noriem a predpisov. Projektovú dokumentáciu je potrebné posudzovať v zmysle:

STN EN 15459 Energetická hospodárnosť budov. Postupy ekonomického hodnotenia energetických systémov v budovách

STN EN 12831 Vykurovací systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu

STN EN 14337 Vykurovací systémy v budovách. Navrhovanie a montáž priamych elektrických vykurovacích systémov v miestnostiach

STN EN 15316-1 Vykurovací systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 1: Všeobecne

STN EN 15316-2-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 2-1: Systémy odovzdávania tepla do vykurovaného priestoru

STN EN 15316-2-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 2-3: Systémy rozvodu tepla

STN EN 15316-3-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 3-1: Systémy prípravy teplej vody, charakteristika požiadaviek na vodu vo výtokoch

STN EN 15316-3-2 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 3-2: Systémy prípravy teplej vody, distribúcia

STN EN 15316-3-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 3-3: Systémy prípravy teplej vody, výroba

STN EN 15316-4-1 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-1: Priestorové systémy výroby tepla, spaľovacie systémy (kotly)

STN EN 15316-4-2 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-2: Priestorové systémy výroby tepla, systémy tepelného čerpadla

STN EN 15316-4-3 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-3: Systémy výroby tepla, tepelné solárne systémy

STN EN 15316-4-4 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-4: Systémy výroby tepla, systémy kombinovanej výroby elektriny a tepla integrované v budovách

STN EN 15316-4-5 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-5: Systémy výroby tepla, vlastnosti a kvalita centralizovaného zásobovania tepla veľkoobjemových systémov

STN EN 15316-4-6 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-6: Systémy výroby tepla, fotoelektrické systémy

STN EN 15316-4-7 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-7: Systémy výroby tepla, systémy spaľovania biomasy

STN EN 15316-4-8 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu energetických požiadaviek systému a účinností systému. Časť 4-7: Systémy výroby tepla, teplovzdušné a závesné sálavé systémy vykurovania

STN EN 15377-1 Vykurovacie systémy v budovách. Projektovanie zabudovaných vodných systémov veľkoplošného vykurovania a chladenia. Časť 1: Určovanie projektovaného vykurovacieho a chladiaceho výkonu

STN EN 15377-3 Vykurovacie systémy v budovách. Projektovanie zabudovaných vodných systémov veľkoplošného vykurovania a chladenia. Časť 3: Optimalizácia na používanie obnoviteľných zdrojov energie

STN EN 12828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov

STN EN 15450 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie vykurovacích systémov s tepelnými čerpadlami

STN EN 15378 Vykurovacie systémy v budovách. Kontrola kotlov a vykurovacích systémov

STN EN 12170 Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si vyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 12171 Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si nevyžadujú vyškolenú obsluhu

STN EN 14336 Vykurovacie systémy v budovách. Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov

Vypracoval: Ing. Adrián Ursíny
08/2021