

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	3
2. ROČNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE.....	3
3. OPIS VYKUROVACIEHO SYSTÉMU.....	3
4. VYKUROVACIE TELESÁ.....	3
5. ROZVODNÉ POTRUBIE	4
6. ZDROJ TEPLA	4
7. ZÁVER.....	4

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Predmetom projektu je navrhnuť systém vykurovania pre novú miestnosť dielne. Tepelné straty objektu boli vypočítané podľa STN EN 12 831 pre vonkajšiu exteriérovú teplotu $t_e = -15^{\circ}\text{C}$, krajinu normálnu, budovu samostatne stojacu s uvažovaním stavebných materiálov uvedených v stavebnej časti projektu. Projekt je vypracovaný na základe projektu ASR, technických podkladov výrobcov použitých technologických zariadení, platných technických noriem a požiadaviek investora.

Tepelné straty vykurovaných miestností	13,6kW
Teplotný spád vykurovacích telies	70/50°C

2. ROČNÁ POTREBA TEPLA NA VYKUROVANIE

$$Q_{rok}^{UK} = Q_c \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot \frac{d \cdot (t_{i,pr} - t_{e,pr})}{(t_i - t_e)} \quad [\text{GJ/rok}]$$

Q_c tepelné straty objektu 13,6 [kW]

d počet dní vykurovania v roku alebo za vykurovacie obdobie (225 dní)

t_i priemerná výpočtová vnútorná teplota (+18 °C)

t_e vonkajšia výpočtová teplota (-15°C)

$t_{e,pr}$ priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vykurovacie obdobie d (+3,6°C)

ε opravný súčiniteľ vyjadrujúci nesúčasnosť vplyvu tepelnej straty infiltráciou, vplyv regulácie, vplyv režimu vykurovania cca 0,64 (-)

$$Q_{rok}^{UK} = Q_c \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot \frac{d \cdot (t_i - t_{e,pr})}{(t_i - t_e)} = 13,6 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot (0,64) \frac{225 \cdot (18 - 3,6)}{(18 - (-15))} =$$

$$Q_{rok}^{UK} = \underline{73,84 \text{ GJ/rok t.j. } 20617 \text{ kWh/rok}}$$

3. OPIS VYKUROVACIEHO SYSTÉMU

Vykurovací systém je dvojrúrkový s núteným obehom vykurovacieho média. Navrhované potrubie bude napojené na jestvujúci rozvod v budove. Pri montáži upresniť pozíciu prívodu a späťochy. Ležatý rozvod k jednotlivým vykurovacím telesám je vedený pod stropom resp. nad podlahou nad sebou.

4. VYKUROVACIE TELESÁ

Vykurovacie telesá /VT/ sú navrhnuté nové oceľové doskové KORAD stavebnej výšky 900 s bočným pripojením. Osadenie sa prevedie na typové podlahové konzoly. Ich počet a rozteč osadenia je daný montážnym návodom.

Na prívode VT s bočným pripojením sú osadené termostatické ventily IVAR.VD 2105 N pre priame napojenie a IVAR.VS 2106 N pre rohové napojenie. Na ventily sa osadia termostatické hlavice IVAR.T 5000 so závitom M 30x1,5. Spiatočka je osadená rohovými / priamymi regulačnými spojkami IVAR.DS 306 / IVAR.DS 305, DN 15 na ktorých sa prevedie hydraulické vyregulovanie sústavy. Pripojenie na rozvod sa prevedie pomocou zvernýchšrubení IVAR.TR.

5. ROZVODNÉ POTRUBIE

Hlavný rozvod pre napojenie vykurovacích telies je navrhnutý potrubím z uhlíkovej ocele /dimenzie uvedené v projektovej dokumentácii/. Odvzdušnenie systému sa prevedie na najvyšších bodoch sústavy na vykurovacích telesách a automatických odvzdušňovacích ventiloch..

6. ZDROJ TEPLA

Zdroj tepla je jestvujúci a ostáva bez zmeny.

7. ZÁVER

Zmontované zariadenie kotolne bude pred uvedením do prevádzky potrebné podrobiť skúškam podľa STN EN 14 336 (Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov).

Montáž systému UK a jeho hydraulické zaregulovanie bude prevedené oprávnenou organizáciou podľa platnej projektovej dokumentácie. Pri montáži musia byť dodržané všetky predpisy týkajúce sa organizácie a bezpečnosti práce na stavbe.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa vykonajú nasledovné skúšky:

- tlaková skúška tesnosti
- prevádzková skúška:

Zariadenia a rozvody potrubí budú dôkladne prepláchnuté, prečistené, potom bude prevedená skúška tesnosti vodou. Tlaková skúška bude prevedená tlakom s hodnotou minimálne 1,3-násobku maximálneho prevádzkového tlaku .Doba trvania skúšky bude min. 2 hod. Tlaková skúška sa považuje za úspešnú, ak z realizovaného vykurovacieho systému neuniká žiadna voda. O výsledku skúšky bude spísaný protokol a podpísaný stavebným dozorom, resp. zástupcom investora.

Dilatačná skúška prebehne pri max. výstupnej teplote vykurovacej vody. Potom bude prevedená komplexná vykurovací skúška s overením všetkých funkcií zariadení realizovanej kotolne.

Po úspešnom prevedení všetkých tlakových a prevádzkových skúšok, hydraulickom zaregulovaní systému UK, vypracovaní revízií a zabezpečení dokonalého zaškolenia obsluhy bude systém UK uvedený do prevádzky.Pri prevádzkovaní musia byť dodržiavané bezpečnostné predpisy vyplývajúce z prevádzkovania plynových zariadení.