

Seznam příloh

Č. přílohy	Název přílohy	Počet A4
1	Technická zpráva	7
2	Půdorys 1.NP	6
3	Půdorys 2.NP	6
4	Půdorys 3.NP	3
5	Schema těles západní sekce	6
6	Schema těles východní sekce	5
7	Zdroj tepla – stanice sekundárních okruhů	2
	Celkem	36

Technická zpráva

1. ÚVOD

Dokumentace je zpracována jako projekt pro provedení stavby. Řeší zásobování tepelnou energií poloprovozního objektu H2 VTP Plzeň v Morseově ulici v Plzni.

2. TEPELNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

klimatické místo Plzeň
 dnů v topném období $d = 242$
 průměrná teplota v topném období dle ČSN 38 3350 $t_{es} = 3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$
 oblastní výpočtová teplota $t_e = -15^{\circ}\text{C}$
 průměrná vnitřní teplota $t_i = 19,8^{\circ}\text{C}$

3. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ

okenní výplně $U_w = 1,20\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
 stěna venkovní $U_s = 0,20\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
 stěna venkovní štítová $U_s = 0,19\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
 střešní konstrukce objektu $U_s = 0,19\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$
 podlahová konstrukce na terénu $U_p = 0,32\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$

4. TEPELNÝ VÝKON A TEPELNÁ BILANCE

Tepelný výkon

Výpočet tepelného výkonu objektu byl proveden dle ČSN EN 12831.

tepelná ztráta objektu 66,3 kW
 tepelný výkon objektu 82,0 kW

Intenzity výměny vzduchu ve vytápěných prostorách byly stanoveny dle ČSN EN 12831 s ohledem na požadavky Vyhlášky č.410/2005 Sb..

Tepelná bilance

vytápění – západní fasáda 45,0 kW
 vytápění – východní fasáda 37,0 kW
 ohřev TUV 30,0 kW
 rezerva VZT 40,0 kW

5. OTOPNÁ SOUSTAVA

Pro vytápění objektu je navržena teplovodní soustava s nuceným oběhem topné vody se zdrojem tepla tlakově nezávislou výměníkovou stanicí voda - voda. Soustava je členěna na sekundární straně na dva vytápěcí okruhy:

- okruh vytápění – západní fasáda,
- okruh vytápění – východní fasáda,

a jeden okruh ohřevu vzduchu (rezerva výhled).

Ohřev teplé vody bude realizován v kompletu blokové výměníkové stanice.

5.1 Horkovodní přípojka

Dodavatelem tepla Plzeňskou energetikou a.s. bude pro zásobování teplem objektu realizována horkovodní přípojka do výměníkové stanice objektu.

Na vstupu primárního potrubí do výměníkové stanice bude osazen fakturační měřič tepla.

5.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla je kompaktní výměníková stanice horká voda – teplá voda dispozičně umístěná ve strojovně m.č. 109 v 1.NP objektu. Výměníková stanice je kompletní dodávkou Plzeňské energetiky a.s..

5.3 Sekundární strana zdroje tepla

Sekundární topný okruh východní fasády

Oběh topné vody 75°/55° C, ekvitermicky regulované trojcestným regulačním ventilem $Kvs=6,3$ bude zajišťován oběhovým elektronicky řízeným čerpadlem, $Q = 1,6 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, $H = 4,0 \text{ m}$ (25/1-6).

Sekundární topný okruh západní fasády

Oběh topné vody 75°/55° C, ekvitermicky regulované trojcestným regulačním ventilem $Kvs=8,0$ bude zajišťován oběhovým elektronicky řízeným čerpadlem, $Q = 2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, $H = 4,0 \text{ m}$ (25/1-6).

Ohřev větracího vzduchu

Pro napojení okruhu ohřevu větracího vzduchu ve výhledu budou na rozdělovači a sběrači osazeny rezervní hrdla.

Rezerva čerpadel

Jako nenamontovaná rezerva bude uloženo 1 čerpadlo $Q = 2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, $H = 4,0 \text{ m}$ (25/1-6) skladem.

Expanzní účinek sekundární strany

Expanzní účinek sekundární strany bude eliminován expanzní nádobou s membránou NG 80 litrů / 6bar. Na vstupu do nádoby bude osazen servisní ventil, manometr a teploměr.

Ohřev TUV

Bude zajišťován kompletem výměníkové stanice. V rámci vytápění bude dodána a osazena zásobní nádrž o objemu 500 litrů.

5.4 Rozvody potrubí

Hlavní rozvody potrubí jsou navrženy z ocelových trubek vně pozinkovaných, spojovaných lisovanými spojkami. Hlavní horizontální rozvod bude veden z výměníkové stanice pod stropem 1.NP v prostoru nad podhledem ke stoupacím potrubím. Stoupací potrubí budou hydraulicky a tlakově vyvážena.

Tepelné izolace, prostupy

Tepelné izolace rozvodů jsou předpokládány ve smyslu Vyhlášky 193/2007 Sb..

Tepelné izolace rozvodů jsou navrženy ve smyslu Vyhlášky 193/2007 Sb.. Izolace rozvodů z ocelových trubek bude provedena pouzdry z minerální vlny s AL folií:

- Ocel 15 x 1,2 mm - pouzdro tl. 20 mm,
- Ocel 18 x 1,2 mm - pouzdro tl. 20 mm,
- Ocel 22 x 1,5 mm - pouzdro tl. 30 mm,
- Ocel 28 x 1,5 mm - pouzdro tl. 40 mm,
- Ocel 35 x 1,5 mm - pouzdro tl. 40 mm,
- Ocel 42 x 1,5 mm - pouzdro tl. 40 mm.

Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou řešeny vhodným systémem např. PROMAT.

5.5 Otopné plochy

Jako otopné plochy jsou navržena ocelová desková tělesa doplněná tělesy trubkovými v prostorách hyg. zařízení.

5.6 Zkoušky zařízení, značení

Po montáži vytápěcího zařízení objektu bude provedena zkouška těsnosti a zkoušky provozní v rozsahu ČSN 06 0310. Veškeré strojní zařízení a bude opatřeno orientačními štítky. Na potrubí budou vyznačeny směry toku média.

6. PŘEDPOKLÁDANÁ ROČNÍ SPOTŘEBA ENERGIE

vytápění	398 GJ
ohřev TUV)	44 GJ
celkem	442 GJ

7. TEPELNĚ TECHNICKÉ VÝPOČTY

výpočet tepelného výkonu,

výpočet roční spotřeby tepla.