

SEZNAM PŘÍLOH

| Č. přílohy | Název přílohy | Počet A4 |
|------------|----------------------------------|----------|
| 1 | Seznam příloh a technická zpráva | 9 |
| 2 | Půdorys 1.PP | 2 |
| 3 | Půdorys 1.NP | 2 |
| 4 | Půdorys 2.NP | 2 |
| 5 | Schema stoupacích potrubí | 2 |
| 3 | Funkční schema zdroje tepla | 2 |
| | Celkem | 19 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VYTÁPĚNÍ

Dokumentace je zpracována jako projekt pro povolení stavby.

1.1 TEPELNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

klimatické místo dle ČSN EN 12831:2005 Plzeň
dnů v topném období..... $d = 246$
průměrná teplota v topném období $t_{es} = 3,8^{\circ}\text{C}$
oblastní výpočtová teplota $t_e = -12^{\circ}\text{C}$
průměrná vnitřní teplota..... $t_i = 20,2^{\circ}\text{C}$

1.2 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI NOVÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ

komplet okno trojsklo $U_w = 0,85 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
stěna venkovní..... $U_{so} = 0,13 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
střešní konstrukce..... $U_{st} = 0,13 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
podlahová konstrukce nad nevytápěným prostorem $U_{pd} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

1.3 TEPELNÉ ZTRÁTY, VÝKONOVÁ BILANCE

Tepelné ztráty, tepelný výkon

Tepelné ztráty a tepelný výkon byly stanoveny výpočtem dle ČSN EN 12831 pro samostatně stojící budovu ležící v oblasti s výpočtovou teplotou $t_e = -12^{\circ}\text{C}$.

tepelná ztráta objektu 4,0 kW
tepelný výkon objektu 5,7 kW

1.4 OTOPNÁ SOUSTAVA

Pro vytápění objektu je navržena uzavřená otopná soustava s nuceným oběhem topné vody. Jako zdroj tepla je navržen závěsný kondenzační kotel Buderus GB 172.

Zdroj tepla

Technické parametry kotle GB 172

| | |
|---|--|
| Velikost kotle | 24 kW |
| Hmotnost..... | 43 kg |
| Objem vody ve výměníku kotle | 1 litrů |
| Expanzní nádoba | 12 litrů |
| Množství kondenzátu | 1,7 l/h |
| Klasifikace | C33x |
| Elektrický příkon..... | 75 W |
| Tepelný výkon (plynulá modulace výkonu) plné zatížení | 22,5 kW |
| Tepelný příkon (plynulá modulace výkonu) plné zatížení..... | 23,1 kW |
| Maximální nastavitelná vstupní teplota | 82 °C |
| Provozní teplotní spád..... | 75°C/55°C |
| Maximální provozní přetlak topného okruhu..... | 3 bar |
| Zemní plyn | 0,72 – 3,2 m ³ .hod ⁻¹ |
| Teplota spalín ²⁾ | 60 °C |
| Normovaný emisní faktor CO mg/kWh | max. 15 |
| Obsah CO ₂ plné zatížení | 9,3 % |
| Hmotnostní průtok spalín plné zatížení | 13,1 g/s |
| Disponibilní dopravní tlak | 80 Pa |
| Normovaný stupeň využití (50/35 °C)..... | 106 % |

Jištění zdroje tepla

Zdroj tepla bude jištěn integrovaným pojistným ventilem agregátu s nastaveným otevíracím přetlakem 0,3 MPa.

Expanzní účinek otopné soustavy bude eliminován integrovanou expanzní nádobou agregátu o obsahu 12 litrů, 0,75 Mpa.

Doplňování topné vody

První napuštění vody do systému a doplňování za provozu bude zajišťováno z rozvodu pitné vody ručně přes potrubní oddělovač (ZTI).

Odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu

Kotel je navržen v provedení nezávislém na vzduchu v instalovaném prostoru. Odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu bude zajišťován typovou sadou „GA-K“. Koncentrický kouřovod DN 80/125 bude zaústěn do komínového průduchu. Komínovým průduchem bude vedeno potrubí odvodu spalín DN 80 (nerez) ukončené komínovou hlavicí s přisáváním spalovacího vzduchu. Stávající komínový průduch bude vyčištěn a případně vyfrézován.

Topné okruhy

- okruh konvekčního vytápění,
- okruh ohřevu TUV v externím ohřívači.

Okruh konvekčního vytápění

Průtok vody 55°/45° C okruhy konvekčního vytápění bude zajišťován čerpadlem integrovaným v v kotli GB 172.

Okruh ohřevu TUV

Bude zajišťován v externím zásobníkovém ohříváči Logalux SH 290 RS-B plným výkonem kotle. Přepínací ventil vytápění / ohřev TUV je součástí kotle GB 172. Typ ohříváče je zvolen pro možnou instalaci tepelného čerpadla ve výhledu.

Provoz zdroje tepla

Provoz zařízení zdroje tepla bude řízen automatikou RC 300.

Otopné plochy

Jako otopné plochy jsou převážně navržena ocelová desková tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT. Tělesa VK budou na trubní rozvod napojena přes dvojité rohové uzavírací šroubení s vypouštěním. Ventilové vložky otopných těles budou vybaveny termostatickou hlavicí s kapalinovým čidlem. V prostoru koupelen budou osazena trubková tělesa se středovým napojením pomocí rohové armatury HM s integrovanou termostatickou hlavicí.

Rozvody potrubí

Rozvody potrubí jsou navrženy z ocelových trubek vně pozinkovaných, spojovaných lisovanými spojkami. Hlavní horizontální rozvody budou vedeny volně pod stropem 1.PP. Stoupací potrubí a přípojky k otopným tělesům budou vedeny v drážkách ve zdivu.

Tepelné izolace rozvodů jsou navrženy ve smyslu Vyhlášky 193/2007 Sb.. Izolace volně vedených rozvodů je navržena dle vyhláškou požadovaných součinitelů prostupu tepla.

Tepelná izolace volně vedených rozvodů bude provedena pouzdry z minerální vlny s AL folií:

| | | |
|----------|---|--------------------|
| φ 15x1,2 | - | pouzdro tl. 25 mm |
| φ 18x1,2 | - | pouzdro tl. 25 mm |
| φ 22x1,5 | - | pouzdro tl. 25 mm |
| φ 28x1,5 | - | pouzdro tl. 30 mm. |

Tepelná izolace rozvodů vedených v drážce ve zdivu bude provedena trubicemi z lehčeného polyetylenu tl. 15 mm.

1.5 ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Po montáži vytápěcího zařízení objektu bude provedena zkouška těsnosti a zkoušky provozní v rozsahu ČSN 06 0310.

1.7. ZDROJ TEPLA NA TUHÉ PALIVO

V obývacím pokoji 1.06 bude osazena krbová vložka Romotop HEAT L 2gS:

| | |
|--------------------------|--------------|
| jmenovitý výkon | 5,7 kW |
| regulovatelný výkon..... | 2,4 – 7,4 kW |
| účinnost | 85,77 % |
| maximální příkon | 8,6 kW |

Tento tepelný spotřebič musí být instalován a provozován v souladu s platnými předpisy (ČSN 06 1008) a návody výrobců.

Spalinová cesta

Odvod spalin bude zajišťován kouřovodem DN 150 zaústěným do vyvložkovaného průduchu stávajícího komínového tělesa vyústěného nad střechu objektu. Kouřová cesta musí splňovat požadavky ČSN 73 4201 resp. Z2 ČSN 73 4201. Návrh spalinové cesty bude doložen s průvodní dokumentací výrobce zařízení, výjimečně odpovídajícím diagramem výrobce systémových komínů při dodržení jím stanovených podmínek.

Přívod vzduchu bude zajištěn z venkovního prostředí potrubím vedeným v podlaze z venkovního prostředí pod spotřebič.

1.8 SPOTŘEBA TEPLA A PALIVA

Vytápění plynovým kotlem

| | |
|--|----------------------|
| Předpokládaná roční spotřeba tepla - vytápění | 22 GJ |
| Předpokládaná roční spotřeba tepla – ohřev TUV | 23 GJ |
| Celková roční spotřeba tepla..... | 45 GJ |
| Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu | 1 200 m ³ |

Vytápění krbovou vložkou

| | |
|---|------------------------|
| Předpokládaná roční spotřeba tepla | cca 5,0 GJ . rok-1 |
| Předpokládaná roční spotřeba paliva (dřevo, dřevěné brikety)..... | cca 500 kg . rok-1 |
| Předpokládané snížení roční spotřeby plynu | cca 190 m ³ |