

SEZNAM PŘÍLOH

Č. přílohy	Název přílohy	Počet A4
1	Seznam příloh a technická zpráva	6
2	Zdroj tepla . dispozice	3
3	Zdroj tepla – kouřová cesta	3
4	Zdroj tepla – funkční schema	3
5	Zdroj tepla – el. instalace	2
	Celkem	17

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Projekt vytápění je zpracován jako dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby.

2. TEPELNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

klimatické místo Stříbro
dnů v topném období d = 250
průměrná teplota v topném období dle ČSN 38 3350 $t_{es} = 3,6^{\circ}\text{C}$
oblastní výpočtová teplota $t_e = -17^{\circ}\text{C}$
průměrná vnitřní teplota $t_i = 19,0^{\circ}\text{C}$
tepelný výkon objektu 16,0 kW
roční spotřeba tepla 70 GJ
roční spotřeba zemního plynu 1 860 m³

3. TEPELNÝ VÝKON

Tepelný výkon

Hodnoty tepelné ztráty převzaty z „Výpočtu bilance tepla areálu SUS Stříbro“ zpracovaného Ing. Vlastimilem Bradou, CSc. 18.8. 2016.

tepelná ztráta původního objektu 77,0 kW
tepelná ztráta objektu po výměně oken a zateplení stropní konstrukce pod půdou 37,0 kW
předpokládaný tepelný výkon 42,0 kW

4. OTOPNÁ SOUSTAVA

4.1 Stávající stav

Stávající otopná soustava objektu je teplovodní s nuceným oběhem topné vody s původně navrženým teplotním spádem 85°/65°C. Zdrojem tepla je tlakově závislá předávací stanice napojená na primární straně venkovním rozvodem na centrální zdroj tepla spalující tuhé palivo. Stanice je dispozičně umístěná v garáži č.2 v 1.NP objektu.

Stanice bude v celém rozsahu demontována. Přípojka z centrálního zdroje tepla zaslepena.

4.2 Nový zdroj tepla

Jako zdroj tepla je navržen plynový spotřebič - kondenzační kotel o výkonu 45 kW. Kotel bude dispozičně umístěn v samostatné přímo větratelné místnosti realizované v prostoru garáže č.1.

Požadované technické parametry kotle

Maximální tepelný příkon	42,5 kW
Minimální tepelný výkon	13,0 kW
Maximální tepelný výkon	45,0 kW
Maximální nastavitelná vstupní teplota	80 °C
Maximální provozní přetlak topného okruhu.....	3 bar
Tepelné ztráty provozní přiraveností	1,22 kWh/24 h
Výkonové číslo NL	3,0
Klasifikace	C33x
Teplota spalin	50 °C
Třída NO _x	5
Hmotnostní průtok spalin plné zatížení	max. 14,7 g/s
Normovaný stupeň využití (70/55 °C).....	102 %
Objem expanzomatu	7,0 l
EL. příkon	150 W
Hmotnost.....	45 kg
Palivo	zemní plyn
Kategorie spotřebiče	I 2H
Jmenovitý tepelný příkon.....	42,50 kW
Minimální tepelný příkon.....	12,25 kW
Jmenovitý tepelný výkon při $\Delta t = 75/55$ °C	42,50 kW
Minimální tepelný výkon při $\Delta t = 50/30$ °C	13,00 kW
Přetlak plynu na vstupu spotřebiče	20 mbar
Spotřeba plynu	1,28 – 4,52 m ³ .h ⁻¹
Max. přetlak topného systému	3,0 bar
Min. přetlak topného systému	0,8 bar
Max. výstupní teplota topné vody.....	80 °C
Maximální provozní výstupní teplota	75 °C
Maximální provozní teplotní spád	75/55 °C
Průměrná teplota spalin.....	50 °C
Využitelný přetlak ventilátoru	80 Pa
Hladina akustického výkonu.....	64 dB
Účinnost kotle	98 – 106 %
Třída NO _x kotle	5
Jmenovité napájecí napětí / frekvence	V / Hz 230 / 50 ~
Pomocná elektrická energie při jmenovitém tepelném příkonu.....	141,4 W
Při částečném zatížení	W 94,6 W
Při pohotovostním stavu.....	4,4 W
Jmenovitý proud pojistky spotřebiče	A 2
Stupeň krytí el. částí	IP 41 (D)
Prostředí dle ČSN 33 20 00 – 3.....	základní AA5 / AB5
Rozměry kotle: výška / šířka / hloubka.....	800 / 430 / 370 mm
Hmotnost kotle.....	45 kg
Třída sezonní energetické účinnosti vytápění	A
Varianty odtahu spalin	80/125, 2x 80 mm
Vstup vratné vody	G 1“ vnější
Výstup topné vody	G 1“ vnější
Vstup plynu	G 3/4“ vnější

Jištění zdroje tepla, doplňování topné vody

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

Expanzní účinek otopné soustavy bude eliminován expanzní nádobou 80 litrů /6 bar napojenou na otopnou soustavu přes servisní ventil.

Doplňování topné vody bude ručně přes potrubní oddělovač z rozvodu pitné vody.

Průtok topné vody vytápěcím okruhem

Oběh topné vody 75°/55° C regulované modulací hořáku agregátu, bude zajišťován integrovaným oběhovým čerpadlem, $Q = 1,8 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$, zbytkové $H = 4,0 \text{ m}$.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu

Kotel je navržen v provedení nezávislém na vzduchu v instalovaném prostoru. Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu bude zajišťován typovou sadou fasádního systému DN 80/125. Přívod vzduchu bude zajištěn koaxiální trubicí DN 80/125 z venkovního prostoru. Odvod spalin bude zajištěn opláštěnou trubicí DN 80 nad střechu objektu.

Odvod kondenzátu

Kondenzát z kotle a z komínového tělesa a výfuk pojistného ventilu budou svedeny do nádržky přečerpávací stanice. Stanicí bude kondenzát přečerpáván přes zápachovou uzávěrku do kanalizačního odpadu v prostoru hygienického zařízení.

Přečerpávací stanice

Stanice je profesionální řadou čerpadel na kondenzáty navrženou s dlouhou životností a tichým chodem. Robustní konstrukce čerpadla a zabudovaná 2.6-litrová nádrž dělá z čerpadla spolehlivý a účinný článek v každé soustavě.

Stanice dokáže odčerpat kondenzát s hodnotou $\text{pH} > 2.7$ z kotlů s nominálním výkonem menším než 200 kW.

- Jednotky se dodávají připravené k instalaci, včetně příslušenství
- Až čtyři připojení přívodního potrubí
- Tichý a spolehlivý chod
- Zabudovaný alarm s druhým hladinovým spínačem
- Tepelná ochrana motoru
- Montáž na podlahu nebo na stěnu
- Vysoká kapacita čerpadla snižuje počet spuštění.

Zkoušky a provoz zařízení

Po montáži vytápěcího zařízení objektu budou provedena zkouška těsnosti a zkoušky provozní v rozsahu ČSN 06 0310 a hydraulické zaregulování otopných těles v celém objektu.

Provoz vytápěcího zařízení bude řízen automatikou agregátu. Ekvitermní regulátor bude umístěn v referenční místnosti stanovené uživatelem a čidlo teploty venkovního vzduchu na severní fasádě.

5. OTOPNÉ PLOCHY A ROZVODY POTRUBÍ

Otopné plochy

Stávající deskové otopné těleso 33-400/700 v garáži 1 bude přemístěno, v místnosti zdroje tepla bude osazeno nové těleso 21,500/400. Tělesa budou dopojena na stávající rozvod.

Rozvody potrubí

Rozvod potrubí v prostoru zdroje tepla bude proveden z Cu trubek tvrdých, spojovaných lisováním nebo tvrdým pájením.

Tepelné izolace

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

Potrubí označené na výkresech indexem „iz“ bude tepelně izolováno pouzdry z minerální vlny s AL folií:

Cu potrubí Ø35x1,5 mm - tl. 30 mm

Cu potrubí Ø28x1,5 mm - tl. 30 mm.

6. SPOTŘEBA TEPLA A PALIVA

Předpokládaná roční spotřeba tepla a paliva

roční spotřeba tepla	170 GJ
roční spotřeba zemního plynu	4 500 m ³

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

7.1 ZTI

Přivést vodu z prostoru hygienického zařízení a napojit přes potrubní oddělovač na vratné potrubí kotle.

Potrubí přečerpávání kondenzátu napojit přes zápachový uzávěr na odpadní potrubí kanalizace.

7.2 ZTI

Instalovat osvětlení v prostoru místnosti zdroje napojením na stávající světelný okruh.

Instalovat zásuvky v prostoru zdroje tepla napojením na stávající zásuvkový okruh.

Napojit ekvitermní regulátor v referenční místnosti a teplotní čidlo na severní fasádě.