

A. Vytápění

1. Výchozí údaje

Stávající prostory jsou v současné době zásobována teplem z plynového nástěnného kotle s průtokovým ohřevem teplé vody NIAGARA DELTA 30 FF, který je umístěn ve skladu v 1.NP

Tento kotel bude demontován a pro vytápění včetně ohřevu teplé vody bude instalován nový plynový kotel s bivalentním zásobníkovým ohřivačem TV. Toto zařízení, které bude napojeno na solární termické panely bude umístěno do šatny v 2.NP.

2. Technický popis solárního systému

V systému bude použita solární sestava značky Buderus.

Jako základní komponentou solárního systému budou instalovány čtyři deskové solární kolektory SKN 4.0, které budou instalovány na rovné střeše objektu s orientací na jih.

Tyto sluneční kolektory dokáží zachytit sluneční záření a přeměnit jej na teplo.

Zachycené teplo v kolektoru je pak dále odváděno speciální nemrznoucí solární kapalinou do spotřebiče solární energie. Spotřebič solární energie je zásobník teplé vody typ Logalux SM 500 v místnosti šatny v 2.NP budovy.

Aby bylo možno přenášet teplo z kolektorů do zásobníku, bude součástí solárního systému oběhové čerpadlo, které zajišťuje cirkulaci solárního okruhu. Oběhové čerpadlo je součástí solární čerpadlové skupiny, ve které jsou další komponenty solárního okruhu - pojistný ventil, průtokoměr, zpětná klapka a plnicí armatura.

Do čerpadlové skupiny je také zapojena solární expanzní nádoba o objemu 33 litrů.

Propojení solárních kolektorů se zásobníkem teplé vody bude provedeno předizolovanou nerezovou ohebnou trubicí SOLARFLEF A-DUO, DN 18. Potrubí bude vedeno v kaučukové izolaci EPDM tl. 13 mm.

Regulaci solárního systému bude zabezpečovat solární modul. Tato solární regulace kontroluje, zda lze ukládat solární energii do solárního zásobníku. K tomuto účelu regulace porovnává teplotu na kolektoru pomocí čidla 1 a teplotu ve spodní části zásobníku čidlo 2. Při dostatečném slunečním záření a při překročení nastaveného teplotního rozdílu mezi kolektorem a zásobníkem, se spíná solární oběhové čerpadlo a zásobník se nabíjí.

3. Zdroj tepla

Plynový kondenzační kotel Buderus GB 162-35

Jmenovitý výkon kotle $Q = 5,8 - 32,7 \text{ kW}$ (80/60°C)

4. Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin

Provoz kotle nezávislý na vzduchu v místnosti

Z hlediska přívodu spalovacího vzduchu a odvodu spalin bude instalován plynový kotel v provedení nezávislém na vzduchu v místnosti **typ C** (Přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin bude proveden svislým koncentrickým vedením 80/125 mm přes střešní konstrukci do venkovního prostoru).

Koncentrické vedení odvodu spalin a přívodu vzduchu bude provedeno certifikovaným řešením od výrobce instalovaného plynového kotle.

5. Zabezpečovací zařízení

Otopný systém bude opatřen tlakovou expanzní nádobou a plynový kotel je opatřen pojistným ventilem 300 kPa.

Odpad od pojistného ventilu bude napojen do kanalizace.

6. Otopná tělesa a přípojovací armatury

Pro vytápění umývárny a sprchy budou instalovány koupelnová otopná tělesa trubková typ KORALUX, která budou připojena na stávající topný systém pomocí úhlového ventilu a rohového šroubení:

Radiátorový ventil Heimeier typ V-exakt - provedení úhlové

Termostatická hlavice Heimeier typ K

Radiátorové šroubení Heimeier typ Regutec - provedení rohové

7. Rozvod potrubí - měď

Nové rozvodné potrubí bude zhotoveno z měděných trubek, které bude spojované měkkým pájením nebo lisováním.

Veškeré potrubní rozvody tepla budou tepelně izolovány v souladu s vyhláškou č.193/2007 Sb. Rozvody potrubí budou obaleny tepelně izolační trubicí z pěnového polyetylenu TUBEX standard.

8. Požadavky na ostatní profese

Zdravotechnika

U kotle bude osazena nálevka se sifonem a s odvodem kondenzátu do kanalizace.

9. Zkoušky zařízení dle ČSN 06 0310

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena **zkouška těsnosti a topná zkouška** podle čl.8 ČSN 06 0310. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Projeví-li se při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol.

B. Plynovod

1. Úvod

Připojení nového plynové kotle bude provedena nastávající ocelový rozvod v 1.NP.

2. Předpis

Instalace rozvodu plynu v dokumentaci je řešena podle předpisů:

dle ČSN EN 1775 Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak 5 bar

dle G 704 01 Odběrná plynová zařízení v budovách - plynové spotřebiče s jednotlivými tepelnými příkony nižšími než 50 kW

3. Spotřeba plynu nového plynového kotle

Spotřeba plynu je při teplotě 15°C a tlaku 101, 325 kPa

Výhřevnost $H_i = 9,5 \text{ kWh/ m}^3$

Spalné teplo $H_s = 10,5 \text{ kWh/ m}^3$

Maximální hodinová spotřeba plynu 3,5 m³/hod

Minimální odběr plynu 0,6 m³/hod

4. Vnitřní plynovod vedený v budově – měď

Materiál plynovodu v budově

Potrubí vedené v budově bude provedeno z měděných trubek podle *TD G 700 01*. Jako uzávěry se použijí plnopřechodné kulové plynové kohouty.

Vedení plynovodu v budově

Při spojování trubek budou použity tvarovky. Nerozebíratelné spoje budou provedeny kapilárním **tvrdým** pájením. Závitové spoje budou použity pouze pro připojení armatur, plynoměrů a spotřebičů.

Plynovod vedený volně na povrchu stěn se upevněný ke zdím pomocí konzol.

Plynovod vedený v konstrukci (pod omítkou) bude chráněn proti mechanickému poškození ochranným krytem.

V místech průchodu nosnými zdmi a stropy se potrubí uloží do chrániček, které musí svými konci přesahovat nejméně 10 mm do místnosti a musí být z obou stran utěsněná.

5. Provedení montáže plynové instalace

Montážní a instalační práce na OPZ musí být provedeny organizací oprávněnou k této činnosti.

6. Zkouška plynovodu

Zkouška pevnosti a těsnosti se provede podle *ČSN EN 1775 a TPG 704 01*

Účelem zkoušek je prokázat mechanickou pevnost a těsnost odběrného plynového zařízení (OPZ).

Zkouška pevnosti (dle čl.6.1.2. TPG 704 01)

Bude provedena vzduchem nebo inertním plynem se zkušebním tlakem nejméně 100 kPa.

Zkouška těsnosti (dle čl.6.1.3. TPG 704 01)

Bude provedena vzduchem nebo inertním plynem se zkušebním tlakem 5 kPa.