

CHRÁNĚNÉ BYDLENÍ STRÁŽOVICE

**TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4 – VYTÁPĚNÍ**

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Leden 2024

OBSAH

1.	ZADÁNÍ, VSTUPNÍ ÚDAJE	2
2.	VÝPOČET TEPELNÉHO VÝKONU, ROČNÍ POTŘEBY ENERGIE A ROČNÍ SPOTŘEBY PRIMÁRNÍHO PALIVA.....	2
3.	NÁVRH TEPELNÉ SOUSTAVY	3
3.1.	ZDROJ TEPLA.....	3
3.2.	STROJNÍ VYBAVENÍ.....	3
3.3.	OTOPNÁ SOUSTAVA	3
3.3.1.	TOPNÉ VĚTVE	3
3.3.2.	SPOTŘEBIČE TEPLA, ARMATURY	3
3.3.3.	ROZVODY POTRUBÍ, TEPELNÉ IZOLACE	4
3.3.4.	POJISTNÁ A ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ.....	4
3.3.5.	MĚŘENÍ A REGULACE	4
4.	ZÁVĚR.....	4

1. ZADÁNÍ, VSTUPNÍ ÚDAJE

Předmětem projektové dokumentace ve stupni pro stavební povolení – DSP, je návrh tepelné soustavy pro objekt chráněného bydlení ve Strážovicích. Investorem stavby je Jihomoravský kraj.

PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PD DSP

- projektová dokumentace stavební části
- zadání investora
- platná legislativa, české státní normy, evropské normy,
- odborná literatura, technické podklady a doporučení výrobců jednotlivých navržených technologií.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, VYHLÁŠEK, NOREM

- ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
- ČSN 06 1101 – Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 73 0540-1-4 Tepelná ochrana budov
- vyhláška č. 193/2007- kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- vyhláška č. 194/2007- kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

2. VÝPOČET TEPELNÉHO VÝKONU, ROČNÍ POTŘEBY ENERGIE A ROČNÍ SPOTŘEBY PRIMÁRNÍHO PALIVA

KLIMATICKÉ POMĚRY

Výpočtová oblast:	Hodonín
Venkovní výpočtová teplota (ČSN 73 0540):	-12 °C
Průměrná teplota v otopném období:	3,9 °C
Počet dnů topného období:	208 dnů

Vnitřní návrhové teploty jednotlivých prostor objektu jsou voleny na základě požadavků investora a v souladu s vyhláškou č. 194/2007 Sb. a normou ČSN EN 12 831. Tepelné ztráty byly stanoveny v souladu s normou ČSN EN 12831. V objektu se uvažuje s nucenou výměnou vzduchu – rekuperace (min. ZZT 80 %).

TEPELNÉ ZTRÁTY

Tepelné ztráty objektu	11,3 kW
-------------------------------	----------------

POTŘEBY ENERGIÍ

Roční potřeba tepla na vytápění	27 135 kWh/rok
Roční potřeba tepla na ohřev TV	5 730 kWh/rok
Celková roční potřeba tepla	32 865 kWh/rok

SPOTŘEBY PRIMÁRNÍHO PALIVA

Roční spotřeba el. energie na vytápění	2 784 m ³ /rok
Roční spotřeba el. energie na ohřev TV	588 m ³ /rok
Celková roční spotřeba el. energie	3 372 m³/rok

3. NÁVRH TEPELNÉ SOUSTAVY

Pro objekt je navržen plynový kondenzační kotel, který bude sloužit pro vytápění i ohřev TV. Spotřebiče tepla jsou navrženy ve formě otopných těles. Potrubí navrženo měděné, spojované lisováním.

3.1. ZDROJ TEPLA

Zdroj tepla č. 1 – Plynový kondenzační kotel (vytápění, ohřev TV)

- závěsný
- jmenovitý tepelný výkon (50/30 °C): 4,4 – 20,4 kW
- integrovaný zásobník TV: ne
- spotřeba zemního plynu: 2,42 m³/hod
- oběhové čerpadlo: s elektronicky řízenými otáčkami

Odkouření bude provedeno plastovým koncentrickým potrubím nad střechu objektu. Potrubí bude vedeno ve stávajícím komínovém tělese až nad střechu objektu.

3.2. STROJNÍ VYBAVENÍ

Za plynovým kotlem bude umístěn zásobník pro ohřev TV o objemu 500 litrů. Tepelná soustava bude také vybavena tlaková expanzní nádobou (viz: 3.3.4 Pojistná a zabezpečovací zařízení). Veškeré zařízení včetně plynového kotle bude umístěno v místnosti č. 0.04.

3.3. OTOPNÁ SOUSTAVA

Otopná soustava tepelné soustavy zdroje č.1 je navržena jako dvoutrubková nízkoteplotní soustava s nuceným oběhem, která obsahuje jednu topnou větev V1.

Navržený maximální teplotní spád otopné soustavy je 65/50 °C. Odvzdušnění otopné soustavy bude prováděno prostřednictvím odvzdušňovacích ventilů otopných těles a zdroje tepla.

3.3.1. TOPNÉ VĚTVE

V1 – Otopná tělesa (65/50 °C)

Integrované oběhové čerpadlo plynového kotle

3.3.2. SPOTŘEBIČE TEPLA, ARMATURY

3.3.2.1. OTOPNÁ TĚLESA

DESKOVÁ TĚLESA

Obsahují zabudovaný korpus termostatického ventilu a budou připojena rohovou H-armaturou pro pravé spodní připojení.

TRUBKOVÁ TĚLESA

Osazena termostatickým ventilem pro spodní středové připojení.

Všechna otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

3.3.3. ROZVODY POTRUBÍ, TEPELNÉ IZOLACE

Rozvod potrubí topné vody je navržen z mědi polotvrdé/tvrdé. Veškerý horizontální rozvod bude veden v 1S pod stropem, v 1NP drážkami ve zdi, ve 2NP v konstrukci podlahy. Mezi podlažími bude potrubí vedeno drážkou ve zdi. Připojovací potrubí otopných těles ve 2NP je vedeno z podlahy do zdi za otopným tělesem a připojeno zezadu od zdi.

3.3.4. POJISTNÁ A ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Pro tepelnou soustavu je navržena tlaková expanzní nádoba, její parametry budou určeny v navazující PD (DPS). Pojistný ventil bude osazen na potrubí za plynovým kotlem.

3.3.5. MĚŘENÍ A REGULACE

Regulace zdroje tepla i topné větve bude zajištěna pomocí hlavního řídicího modulu zdroje tepla. Regulační modul bude propojen se snímačem venkovní teploty. Regulace systému je navržena v čistě ekvitermním provozu zdroje tepla, bez podílu vnitřní teploty.

4. ZÁVĚR

Instalace veškeré technologie včetně výstupních tlakových a topných zkoušek bude provedena plně v souladu s platnou legislativou, dle platných norem ČSN EN a technických předpisů dodavatelů technologií.

!!! Dokumentace je zpracována pro stavební povolení dle přílohy č.5 vyhlášky 499/2006 Sb. Neslouží pro účely realizace stavby.!!!

V Brně, leden 2024

Vypracoval: Ing. Josef Žížka, Ing. Ondřej Pavlica