

# TECHNICKÁ SPRÁVA

Projekt stavby: **ZARIADENIE PRE SENIOROV**

Objekt: **SO-01 Zariadenie pre seniorov**  
Časť: **Vykurovanie**

Účel dokumentácie: **Projekt pre stavebné povolenie**  
Investor: **Mesto Svit, Svit, okr. Poprad**

Miesto stavby: **parc.č. 12/16; 12/33; 12/32; 12/39; k.ú. Svit, okr. Poprad**  
Projektant: **Ing. Peter Bendík – THERMGAS**  
**Hviezdoslavova 363/38, 058 01 Poprad**

## Všeobecné údaje

Podkladom k vypracovaniu boli :

- Stavebná dispozícia v M 1 : 50
- Príslušné STN a predpisy

## ÚSTREDNÉ KÚRENIE

### Technický opis riešenia

Predmetom riešenia projektu je návrh vykurovania pre objekt Zariadenia pre seniorov vo Svite. Vykurovanie je navrhované teplovodné s teplotným spádom 70/50 °C, resp. 45/35°C pre podlahové kúrenie s núteným obehom teplotnosného média. V objekte sa nachádza navrhovaná horúcovodná odovzdávacia stanica, ktorá je riešená v samostatnom stavebnom objekte.

Z navrhovaného rozdeľovača a zberača osadeného v technologickej miestnosti OST bude napojená 2x regulovaná vetva – vetva vykurovania vykurovacími telesami a vetva pre podlahové kúrenie objektu.

### Tepelná bilancia

1. Ústredné kúrenie – vykurovanie VT	7,466 kW
2. Ústredné kúrenie – podlahové kúrenie	54,574 kW
Spolu :	62,040 kW

### **Vetva č. 1 „Vykurovanie – vykurovacie telesá“ - tepelný výkon vetvy - 7,466 kW:**

Vetva je osadená so zmiešavaním, s osadeným obehovým teplovodným čerpadlom.

Na vetve bude osadené elektronické obehové teplovodné čerpadlo Grundfos Alpha2 25-60, Q = 0,000 m<sup>3</sup>/hod, s regulovanými otáčkami. Nastavenie elektroniky čerpadla previesť na proporcionálny tlak H = 0,0 m. Teplotný spád vykurovacej vetvy je 70/50 °C. Regulácia je riešená pomocou trojcestného zmiešavacieho ventilu o dimenzii DN 00 – kvs = 0,0 m<sup>3</sup>/hod; so servopohonom a regulátorom na základe vonkajšej teploty. Na vetve bude osadená spätná

klapka a uzatváracie guľové uzávery. Na vratnom potrubí osadiť ručný regulačný ventil Stromax GM DN 00 s meracími ventilčekmi.

Na vratnom potrubí vykurovacej vetvy do rozdeľovača osadiť kombinované zariadenie pre odkalenie a pre plavákové odvzdušnenie s odplynením celého vykurovacieho systému FLAMCOVENT CLEAN SMART 00, o dimenzii DN 00.

## **Vetva č. 2 „Vykurovanie – podlahové kúrenie“ - tepelný výkon vetvy - 54,574 kW:**

Vetva je osadená obehovým teplovodným čerpadlom so zmiešavaním.

Na vetve bude osadené elektronické obehové teplovodné čerpadlo Grundfos MAGNA3 00-00,  $Q = 0,000 \text{ m}^3/\text{hod}$ , s regulovanými otáčkami. Nastavenie elektroniky čerpadla previesť na konštantný tlak  $H = 0,0 \text{ m}$ . Teplotný spád vykurovacej vetvy je  $45/35 \text{ }^\circ\text{C}$ . Regulácia je riešená pomocou trojcestného zmiešavacieho ventilu o dimenzii DN 00 –  $q_{vs} = 00,0 \text{ m}^3/\text{hod}$ ; so servopohonom a regulátorom na základe vonkajšej teploty. Na vetve bude osadená spätná klapka a uzatváracie guľové uzávery. Na vratnom potrubí osadiť ručný regulačný ventil Stromax GM DN 00 s meracími ventilčekmi. Nastavenie ventilu na max. otvorenie.

Na vratnom potrubí vykurovacej vetvy do rozdeľovača osadiť kombinované zariadenie pre odkalenie a pre plavákové odvzdušnenie s odplynením celého vykurovacieho systému FLAMCOVENT CLEAN SMART 00, o dimenzii DN 00.

**Istenie** vykurovacieho systému, v zmysle STN EN 12828, zabezpečuje zdroj tepla.

**Expanziu systému a úpravu vykurovacej vody** bude zabezpečovať zdroj tepla – OST.

Hlavný ležatý a stúpačkový rozvod je vedený z kotolne pod stropom, resp. v podlahe, v zmysle výkresovej dokumentácie.

Z hlavného vykurovacieho rozvodu sú napojené jednotlivé skrinky rozdeľovačov, na každom poschodí samostatne. Rozvod je v najvyšších miestach odvzdušnený a v najnižších miestach odvodnený. Dilatácia potrubia v objekte je riešená prirodzeným spôsobom. Uloženie potrubia riešiť pomocou výložníkov a strmeňov, resp. pomocou závesov a objímok. Pre hlavný rozvod použiť potrubia z uhlíkovej ocele, resp. plastliníkové potrubia, podľa rozpočtovej dokumentácie. Od skrinky rozdeľovačov sú napájané jednotlivé vykurovacie telesá pomocou plastliníkových potrubí s tepelnou izoláciou. Potrubia budú uložené v potere. Minimálne krytie rúrky je 3,5 cm.

Ako vykurovacie telesá boli použité oceľové doskové telesá KORAD VENTIL KOMPACT, o rozmeroch podľa rozpočtovej a výkresovej dokumentácie. Vykurovacie telesá sú napájané na potrubia pomocou rohovej pripojovacej armatúry HERZ 3000. Na ventiloch, ktoré sa nachádzajú na vykurovacích telesách, budú osadené termostatické hlavice ovládania typ HERZ 9200 H mini. V kúpeľniach budú osadené elektrické rebríkové vykurovacie telesá KORADO o príslušnej veľkosti.

V objekte, na 1.NP, na 2.NP a na 3.NP, je riešené podlahové vykurovanie HERZ. Z rozdeľovača podlahového kúrenia sú napojené jednotlivé vykurovacie okruhy podlahového kúrenia, podľa výkresovej dokumentácie, pomocou vykurovacích trubiek HERZ o rozmere  $15 \times 1,5 \text{ mm}$ , bez ochrannej rúrky. Reguláciu podlahového kúrenia bude zabezpečovať samostatný regulovaný okruh z rozdeľovača cez trojcestný zmiešavací ventil so servopohonom, na základe vonkajšej teploty. Obeh vykurovacej vody podlahového kúrenia bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo.

### Montáž - požiadavky :

Hlavný ležatý rozvod je vedený pod stropom. Potrubie uložiť v spáde 5 promile podľa PD. Uloženie je riešené pomocou objímok a závesov, resp. pomocou podpier a strmeňov. Hlavné potrubné rozvody budú z ocelových bezošvých potrubí, resp. potrubí z uhlíkovej ocele, izolovaných tepelnou izoláciou. Rozvod je v najvyšších miestach odvodu odvzdušnený pomocou automatických odvzdušňovacích ventilov a v najnižších miestach odvodnený pomocou vypúšťacích kohútov. Všetky zariadenia a plochy, dosahujúce teplotu vyššiu ako 60 °C je nutné zabezpečiť proti dotyku. Pri montáži je nutné dodržať všetky vyhlášky bezpečnosti práce, STN a ostatné súvisiace predpisy. Po zrealizovaní celého ústredného kúrenia je nutné celú vykurovaciu sústavu vyregulovať v zmysle výkresovej dokumentácie.

Taktiež previesť vyregulovanie sústavy podľa výkresovej dokumentácie. Pri montážnych prácach je nutné dodržať príslušné a súvisiace STN.

Pri návrhu projektovaného tepelného príkonu dodržať STN EN 12831.

Pri návrhu vykurovacieho systému dodržať STN EN 12828.

Pri postupe prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní dodržať STN EN 12170.

Pri montáži a odovzdávaní, resp. preberaní vodných vykurovacích systémov dodržať STN EN 14336

Montáž a odovzdávanie systému ÚK previesť v zmysle STN EN 14336. Po ukončení montáže je nutné prepláchnuť sústavu a previesť vykurovacie a tlakové skúšky na tlak 0,55 MPa, počas 12 - 24 hodín. Tento tlak udržiavať aj počas betonáže vykurovacích rúrok. Tlakovanie previesť s uzavretými armatúrami v kotolni.

Vykurovacia skúška musí byť prevedená s otvorenými regulačnými a uzatváracími ventilmi.

Montážne práce môže prevádzať len organizácia s príslušnými skúškami a oprávnením v zmysle platných vyhlášok, predpisov a noriem. Je nutné dodržať spád potrubia podľa výkresovej dokumentácie. Pri prácach je nutné dodržať príslušné predpisy a vyhlášky bezpečnosti práce. Pre správnu funkciu celého zariadenia doporučujem pravidelnú kontrolu a údržbu všetkých zariadení.

Všetky potrubia, ktoré budú zasekané do muriva, alebo budú vedené v podlahe musia byť izolované.

### Tepelné izolácie :

Previesť pomocou izolácií z minerálnej vlny a hliníkovou vrchnou povrchovou úpravou o hrúbke 30,0 mm. Všetky komponenty v kotolni izolovať tým istým materiálom. Tepelná odolnosť izolácie musí vyhovovať teplotám do 120 °C.

### Nátery :

Previesť podľa rozpočtovej dokumentácie, syntetické dvojnásobné s 2 x emailovaním a základným náterom na ocelových potrubíach.

### **POSÚDENIE RIZÍK**

Zariadenia sú navrhnuté podľa STN EN 15 001-1, STN EN 15 001-2, STN 12327, STN EN 12828, STN EN 12170, STN EN 14336, nariadenie vlády č. 396/2006, zákon č. 124/2006 Z.z., vyhláška č. 508/2009 Z.z. Zariadenie obsahuje len tie riziká, ktoré vyplývajú z uvedených predpisov a noriem citovaných v tejto PD a sú v nich zohľadnené.

V Poprade, júl 2021

Vypracoval:  
Ing. Peter Bendík