

VED,PROJEKTU;		KONTROLOVAL;	VYPRACOVAL;	DATUM;	06/2023
MGR. ING: MICHAL VLČEK		MGR. ING. MICHAL VLČEK	MGR. ING: MICHAL VLČEK	STUPEŇ PD;	DPS
INVESTOR;	Integrovaná střední škola Slavkov u Brna, příspěvková organizace, Tyršova 479, Slavkov u Brna			AUTORIZACE;	
STAVBA:  Rekonstrukce otopné soustavy dílen ISŠ Slavkov u Brna					
OBJEKT: Objekt Haly a Dílen pracovního výcviku v areálu Tyršova 479, Slavkov u Brna				ČÍSLO PARÉ;	
NÁZEV:  TECHNICKÁ ZPRÁVA					

## **OBSAH:**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PODKLADY .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ .....</b>	<b>4</b>
5.1	SYSTÉM VYTÁPĚNÍ .....	4
5.2	POTRUBNÍ ROZVOD .....	4
5.3	OTOPNÁ TĚLESA .....	4
5.4	MONTÁŽ, ZKOUŠKY, UVEDENÍ DO PROVOZU, BEZPEČNOST PRÁCE .....	5
<b>6</b>	<b>SYSTÉM IRC .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>6</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

AKCE: Rekonstrukce otopné soustavy dílen ISS Slavkov u Brna

INVESTOR: Integrovaná střední škola Slavkov u Brna, příspěvková organizace, Tyršova 479, Slavkov u Brna, IČ: 49408381

## 2 ÚVOD

Projekt řeší rekonstrukci stávající otopné soustavy v objektu haly a dílen pracovního výcviku (objekty A, B1 a B2).

V objektu A (Haly) byla vybudována nová plynová kotelna využívající nové závěsné kondenzační kotle. Nová plynová kotelna má celkový instalovaný tepelný výkon 98 kW.

Řešené objekty prošly v minulosti komplexní rekonstrukcí, při které bylo provedeno zateplení obálky těchto objektů. Po tomto zateplení objektů je celková tepelná ztráta dle výpočtu tepelných ztrát 65 kW.

S ohledem na to, že stávající otopná soustava sestává z velké části již dožitých otopných těles bez osazených TRV, přičemž část stávajícího otopného potrubí je vedena v zemi bez odpovídající tepelné izolace, byla zvolena cesta komplexní rekonstrukce otopné soustavy, tedy výměna otopných těles za nová (odpovídajícího výkonu a teplotního spádu odpovídajícímu využití kondenzační techniky), vč. výměny trubního rozvodu.

Projekt byl vypracován dle ČSN 06 08 30, ČSN EN 1264, a podkladů stavebního řešení objektu.

## 3 PODKLADY

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Určení klimatických podmínek lokality
- Orientace budovy, umístění v zástavbě
- Architektonický návrh objektu.
- Dispoziční řešení objektu.
- Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí budovy.
- Konzultace s investorem a dodavatelem stavby.

## 4 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu:

- ČSN 01 3452 - Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení
- ČSN EN 12828 - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
- ČSN 06 1101 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- vyhláška č. 193/2007 Sb.
- vyhláška č. 192/2005 Sb.

## 5 ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Otopné větve nebudou směřovány, topná voda bude připravována ekvitermně na zdroji tepla. Nová plynová kotelna je již navržena na využití nové moderní otopné soustavy. Otopná soustava respektuje rozdělení na dva samostatné objekty, tedy budova A i budova B mají každá samostatnou topnou větev napojenou na stávající rozdělovač sběrač. Místo napojení na zdroj tedy zůstane stávající.

### 5.1 SYSTÉM VYTÁPĚNÍ

Systém vytápění bude nový a teplotní spád bude 65/50 °C, přičemž teplota vody v otopné soustavě bude řízena ekvitermně dle venkovní teploty. Stávající zdroj tepla je na toto připraven.

Příprava TV je beze změny.

### 5.2 POTRUBNÍ ROZVOD

Rozvody v kotelně jsou navrženy z uhlíkaté oceli vně pozinkované spojované lisováním. Nové potrubní rozvody mimo kotelnu nebudou izolovány a budou vedeny volně po zdi (ponejvíce pod stropem). Přesná specifikace potrubí je uvedena v samostatném výkazu materiálu.

### 5.3 OTOPNÁ TĚLESA

Otopná tělesa budou nová, desková. Většina otopných těles bude v provedení Klasik s napojením z boku, respektující stávající umístění otopných těles. Pouze otopná tělesa v horním patře v budově A budou v provedení VK a budou napojena ze spodu. Otopná tělesa jsou typu 11 a 22, výška otopných těles je 500, případně 600 mm. Otopná tělesa budou opatřena termostatickými ventily, které budou osazeny termoelektrickými hlavicemi systému IRC.

## 5.4 MONTÁŽ, ZKOUŠKY, UVEDENÍ DO PROVOZU, BEZPEČNOST PRÁCE

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Veškeré ventily musejí být v otevřené poloze. Zařízení musí být v chodu nejméně 24 hodin. Dále se provádí zkouška těsnosti (nejméně 6 hodin provozu) a zkouška provozní. Dilatační zkouška se provede před zazdění drážek a provedením tepelných izolací. Topné zkoušky se provádějí za účelem dosažení projektové účinnosti soustavy. Topná zkouška musí trvat nejméně 24 hodin.

Veškerá zařízení budou opatřena orientačními štítky v graficky profesionální úpravě, na kterých bude vyznačen název zařízení a pozice dle schématu. Na izolaci potrubí budou provedeny orientační pruhy a namontovány orientační šipky ve směru proudění s vyznačením čísla a názvu větve. Pruhy a šipky budou provedeny pro každé médium různými barvami, které budou určeny v realizační dokumentaci. Štítky jsou součástí dodávky vytápění.

Voda pro první naplnění i voda doplňovací musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních příměsí. Voda musí být upravována při tvrdosti vyšší než 3 mol/m<sup>3</sup>. Tvrdost doplňované vody je nutné udržovat v rozmezí 5 – 15 °dH a pH 7,5 – 8,5.

V případě, že při měření kvality napouštěné vody se zjistí, že voda v soustavě nevyhovuje podmínkám daných výrobcem, doporučuje do systému doinstalovat odpovídající úpravnu vody, která upraví teplotnosné médium na požadovanou hodnotu. Doporučuje se 2x do roka provádět kontrolu vody v systému.

**Kvalita vody a typ úpravy vody musí odpovídat požadavkům dodavatele kotlové technologie!!**

## 6 SYSTÉM IRC

Na řízení vytápění v objektech je požadavek na přesné řízení teploty, dle předem daného rozvrhu v místnostech. Z tohoto důvodu je pro řízení vytápění navržený systém IRC spočívající v osazení termoelektrických hlavíc na jednotlivé termostatické ventily, jimiž jsou otopné radiátory vybaveny.

Termoelektrické pohony jsou propojeny drátově s řídicími jednotkami. Řídicí jednotky umožňují ovládání až 8 termoelektrických pohonů. Kabeláž k pohonům je vedena po zdi v krycí liště. Jednotlivé řídicí jednotky jsou pospojovány datovým kabelem a jsou přes převodník přímo propojeny s PC, přes které bude prováděno celkové nastavení a ovládání celého systému.

Termoelektrické ventily mají v sobě osazené teplotní čidlo, není tedy nutné je doplňovat o externí čidlo.

## 7 ZÁVĚR

Projekt byl vypracován dle platných norem, montáž musí být provedena odborně dodavatelskou firmou, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné.

### **Požadavky na ostatní profese:**

Elektro: Zapojení PC, zapojení řídicích jednotek.

MaR: Zapojení termostatů a regulátorů

Červen 2023

Vypracoval: Ing. Martin Bárta

Kontroloval: Mgr. Ing. Michal Vlček