


# D.1.4.1.01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUČÍ PROJEKTU		VYPRACOVAL	KONTROLOVAL				
ING. MICHAL PÁTEK		ING. MICHAL PÁTEK	MILOSLAV KOMÁREK				
MĚSTO:	HOLICE				<a href="mailto:vkcad@vkcad.cz">vkcad@vkcad.cz</a> <a href="http://www.vkcad.cz">www.vkcad.cz</a>		
INVESTOR:	MĚSTO HOLICE, HOLUBOVA 1, 534 14 HOLICE						
STAVBA:	<b>VÝMĚNA ROZVODŮ ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ V MŠ HOLUBOVA, HOLICE</b>				FORMÁT	A4	Č. PARÉ
OBJEKT:					REVIZE	0	
	DATUM	01/2023					
	ÚČEL, STUPEŇ	DPS					
	Č. ZAKÁZKY	22/092					
ČÁST:	D.1.4.1 – VYTÁPĚNÍ				MĚŘÍTKO	Č. PŘÍLOHY	
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA					D.1.4.1.01	

## 1 Obsah a dělení části – Vytápění

### Textová část

D.1.4.1.01 Technická zpráva

### Výkresová část

D.1.4.1.02	Půdorys 1PP	1:75
D.1.4.1.03	Půdorys 1NP	1:75
D.1.4.1.04	Půdorys 2NP	1:75
D.1.4.1.05	Schéma zapojení otopných těles	-

## 2 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	<b>Výměna rozvodů ústředního vytápění v MŠ Holubova, Holice</b>
Místo stavby:	Holubova 39, 534 01 Holice
Kraj:	Pardubický
Stavebník a investor:	Město Holice, Holubova 1, 534 14 Holice
Dodavatel stavby:	Bude určen stavebníkem na základě výběrového řízení
Projektant:	<b>VK CAD s.r.o.</b> , Vraclavská 285, 566 01 Vysoké Mýto, IČ: 260 01 187, <a href="http://www.vkcad.cz">http://www.vkcad.cz</a>
Katastrální území:	Holice v Čechách (641 146)
Účel:	Rekonstrukce rozvodů vytápění
Stupeň PD:	Dokumentace pro provedení stavby

## 3 Úvod

Projektová dokumentace byla vypracována za účelem výběru dodavatele a následné realizace stavby. Jejím předmětem je rekonstrukce stávajících rozvodů vytápění a otopných těles v objektu mateřské školky, jeslí a hospodářského pavilonu.

Jako zdroj tepla je na střeše kotelny instalováno plynové absorpční tepelné čerpadlo. Jedná se o čerpadlo vzduch – voda pro umístění do venkovního prostředí, o výkonu cca 35,4 kW (A7/W50°C). Jako bivalentní zdroj je osazena dvojice plynových kotlů, každý o výkonu 45,0 kW. Ohřev teplé vody je řešen pomocí nepřímotopného zásobníkového ohřívače o objemu 1000 l. Ohřev teplé vody zajišťuje tepelné čerpadlo, v případě potřeby i plynový kotel. Zdroj tepla včetně ohřevu teplé vody bude zachován a není předmětem této PD.

## 4 Výchozí podklady

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků ČSN EN 12831, ČSN 73 0540, ČSN 06 0310, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN 13 4309, ČSN EN 15 450, zákona č. 406/2000 Sb., vyhlášky č. 193/2007 Sb., vyhlášky č. 78/2013 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb. a souvisejících normativních dokumentů a právních předpisů.

Výchozími podklady jsou dále:

- Stavební výkresy stavby
- Požadavek investora na způsob vytápění objektu
- Požadavky a konzultace se zástupcem investora

## 5 Tepelný výkon

Vstupní údaje:

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| - Místo stavby:               | Holice (Pardubice) |
| - Venkovní výpočtová teplota: | -12 °C             |
| - Průměrná roční teplota:     | 5,2 °C             |
| - Délka otopného období:      | 224 dnů            |
| - Klimatická oblast:          | 1                  |

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831. Výchozími hodnotami pro výpočet součinitelů prostupů tepla konstrukcí  $U$  [W/m<sup>2</sup>K] uvažované v PENB z roku 2014.

Pro výpočet tepelného výkonu byla uvažována venkovní teplota -12 °C. Vnitřní výpočtová teplota byla stanovena dle charakteru jednotlivých místností a je v rozmezí 15–24 °C, ve třídách je teplota stanovena na 22°C. Výsledná tepelná ztráta celého objektu  $Q_{ztr}$  činí cca 45,3 kW. Tepelná ztráta je pokryta deskovými otopnými tělesy, v některých místech trubkovými otopnými tělesy.

## 6 Zdroj tepla

Jako zdroj tepla je na střeše kotelny instalováno plynové absorpční tepelné čerpadlo. Jedná se o čerpadlo vzduch – voda pro umístění do venkovního prostředí, o výkonu cca 35,4 kW (A7/W50°C). Jako bivalentní zdroj je osazena dvojice plynových kotlů, každý o výkonu 45,0 kW. Zdroj tepla bude zachován a není předmětem této PD.

## 7 Hydraulické zapojení otopného systému

Systém vytápění je uvažován teplovodní s nuceným oběhem topné vody s předpokládaným teplotním spádem 50/35 °C. Otopná voda je řízena ekvitermně tzn. na základě venkovní teploty. Rozvod je dvoutrubkový. Kotlový okruh a tepelné čerpadlo je zapojeno do akumulární nádrže o objemu 300 l. Za akumulární nádobou bude osazen rozdělovač a sběrač. Na rozdělovači bude systém rozdělen na čtyři topné větve:

- Mateřská školka a jesle
- Hospodářský pavilon
- Tělocvična
- Kotelna

V rámci rekonstrukce rozvodů bude větev pro mateřskou školu a jesle spojena s větví pro hospodářský pavilon. Vývod pro hospodářský pavilon bude zaslepen. Větev pro kotelnu a tělocvičnu bude ponechána beze změn.

Hydraulické vyvážení systému bude zajištěno pomocí regulátorů diferenčního tlaku umístěných na odbočkách pro jednotlivé sekce. Vyvážení v rámci každé sekce bude pomocí pomocí přednastavení termostatického ventilu u otopných těles.

## 8 Pojištění systému, doplňování topného média

Zabezpečení systému musí vyhovovat ČSN 06 0830. Bude ponecháno stávající.

## 9 Potrubí

Nové rozvody otopného média budou provedeny z potrubí měděného tl. 1,0 mm do vnějšího průměru 22 mm a tl. 1,5 mm od vnějšího průměru 28 mm spojované lisováním.

Kompenzace roztažnosti a konstrukce pevných bodů musí být navrženy a provedeny s ohledem na teploty okolí a teploty vedeného média. Řešeno koleny ve změnách trasy. Na nejvyšších místech potrubí a na otopných tělesech jsou osazeny automatické odvzdušňovací ventily.

Po skončení montážních prací se provede tlaková a dilatační zkouška. Dále se provede topná zkouška v délce 24 h, při které se nastaví a hydraulicky vyváží otopná tělesa, zaregulují veškeré armatury a dojde k nastavení oběhových čerpadel a vhodných ekvitermních křivek.

Veškeré ocelové potrubí určené k zaizolování bude opatřeno základním syntetickým nátěrem. Na potrubí bez izolace, doplňkové konstrukce a armatury se provedou dvojnásobné nátěry syntetickou barvou s povrchem 1 x email.

## 10 Izolace rozvodů vytápění

Nově zřizované rozvody vedené volně v 1PP budou izolovány minerální vlnou v tloušťce uvedené v tabulce níže. Izolace potrubí bude provedena z izolačních pouzder z minerální vlny s povrchovou úpravou al folií (kompletní pouzdra). Rozvody vedené v podlahách a drážkách stěn budou izolovány tepelnou izolací z pěnového polyetyleny tl. 10 mm. Rozvody vedené volně v 1NP a 2NP budou bez tepelné izolace.

Vnější průměr potrubí (DN)	Tloušťka izolace
15x1,0 mm	30 mm
18x1,0 mm	30 mm
22x1,0 mm	30 mm
28x1,5 mm	30 mm

35x1,5 mm	40 mm
42x1,5 mm	40 mm

Rozvody vedené ve stávajícím instalačním kanále budou izolovány minerální vlnou v tloušťce 100 mm. Izolace potrubí bude provedena z izolačních pouzder z minerální vlny s povrchovou úpravou al folií (kompletní pouzdra).

## 11 Otopná tělesa

Veškerá stávající otopná tělesa budou demontována. Dojde pouze k zachování dvou deskových otopných těles v místnosti č. 142 a jednoho trubkového otopného tělesa v místnosti č. 145. Nová otopná tělesa jsou v objektu navržena ocelová desková s pravým spodním připojením, výšky 500 mm, barva bílá. Desková tělesa s pravým spodním připojením jsou vybavena integrovaným termostatickým ventilem. Připojení deskových otopných těles je pomocí přímého H-šroubení DN 15, kvs 1,48. Přívody k jednotlivým tělesům jsou vedeny viditelně po stěně.

V místnosti č. 119 je navrženo ocelové deskové těleso s hladkou čelní plochou v horizontálním provedení. Toto těleso je připojeno pomocí rohového termostatického ventilu včetně uzavíracího a regulačního šroubení DN 15, kvs 0,6.

V místnostech č. 122 a č. 153 jsou navržena ocelová trubková tělesa se středovým připojením 1500x500 mm. Tyto tělesa jsou připojena pomocí přímého termostatického ventilu včetně uzavíracího a regulačního šroubení DN 15, kvs 0,6.

Veškerá tělesa budou osazena stávajícími elektronickými hlavici Cotherm 95 REM s napojením do centrálního systému MaR. Pro montáž hlavice budou na ventilové vložky osazeny redukce.

## 12 Příprava teplé vody

Ohřev teplé vody je řešen pomocí nepřímotopného zásobníkového ohříváče o objemu 1000 l. Ohřev teplé vody zajišťuje tepelné čerpadlo, v případě potřeby i plynový kotel. Bude ponecháno stávající včetně rozvodů.

## 13 Elektroinstalace a regulace vytápění

Regulace zdroje tepla probíhá na základě venkovní teploty (ekvitemě). Regulace bude ponechána beze změn. Dojde pouze ke zrušení samostatné větve pro hospodářský pavilon a doplnění/zrušení některých elektronických hlavice.

Potrubí bude uzemněno včetně propojení u armatur z důvodu jednotného elektrického potenciálu. Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje. Veškerá elektrotechnická zařízení musí být navržena v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy, obzvláště nutno dodržet el. krytí pro dané navrhované zařízení.

## 14 Požadavky na ostatní profese

### Stavba:

- Prostupy skrze stavební konstrukce
- Demontáž a montáž stávajících zákrytů otopných těles
- Zhotovení dvou nových zákrytů v místnosti č. 005

### Elektro a MaR:

- Odpojení oběhového čerpadla pro hospodářský pavilon
- Doplnění hlavice do místnosti č. 005
- Doplnění hlavice do místnosti č. 119
- Doplnění hlavice do místnosti č. 137
- Zrušení hlavice v místnosti č. 003
- Zrušení hlavice v místnosti č. 106
- Zrušení hlavice v místnosti č. 120
- Zrušení hlavice v místnosti č. 125
- Zrušení hlavice v místnosti č. 146
- Přemístění hlavice v místnosti č. 101 a 107
- Úprava vizualizace na základě provedených úprav

## 15 Závěr

Veškeré zařízení, armatury a rozvody budou instalovány dle montážních návodů výrobce, montážních předpisů a dle souvisejících norem a vyhlášek.

Projektová dokumentace byla zpracována na základě:

- podmínek zadavatele projektové dokumentace
- citovaných norem a právních předpisů

Ve Vysokém Mýtě leden 2023

Ing. Michal Pátek