


Vypracoval:		Hlavní inženýr projektu:		 <small>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST</small> Sinc s.r.o. IČ: 288 14 878 +420 775 124 685 www.sinc.cz	
ING. Antonín NÁDVORNÍK		ING. Jaroslav DVOŘÁK			
Místo stavby: Veská 21, 533 04 Sezemice (p.č. st. 38, k.ú. Veská)		Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice			
Akce: Realizace úspor energie - Dětské centrum Veská, hlavní budova		Formát:		Paré:	
Objekt: SO 02 PŘÍSTAVBA VÝTAHU, ÚPRAVA ZÁP. KŘÍDLA		Datum: 06/2016			
		Stupeň: DVZ			
		Zakáz. č.: 160101			
		Měřítko:			
Výkres: D.2.4.3 VYTÁPĚNÍ				Č.v.	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				<b>D.2.4.3.1</b>	

# 1. Úvod a popis stavby

**Akce:** Dětské centrum Veská, rekonstrukce 1. oddělení na bydlení rodinného typu, etapa 2  
SO 02 PŘÍSTAVBA VÝTAHU, ÚPRAVA ZÁPADNÍHO KŘÍDLA

**Stavebník:** Pardubický kraj

**Profese:** D.2.4.3 Vytápění

**Stupeň PD:** dokumentace pro výběr zhotovitele

Projektová dokumentace řeší vytápění rekonstruovaných prostor v rámci akce "Dětské centrum Veská, rekonstrukce 1. oddělení na bydlení rodinného typu, etapa 2" v rozsahu projektové dokumentace pro realizaci stavby.

## Výchozí podklady:

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky uživatele
- podklady spolupracujících profesí

## Podklady pro zpracování dokumentace:

ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov  
ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách  
ČSN EN ISO 13789 Stavební prvky a stavební konstrukce  
ČSN EN SIO 13370 Tepelné chování budov  
ČSN EN ISO 10077-1 Tepelné chování oken, dveří a okenic  
ČSN 060310 Ústřední vytápění – projektování a montáž  
ČSN 060220 Ústřední vytápění – dynamické stavy  
ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění  
ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav  
ČSN EN 215-1 Ventily pro otopná tělesa a regulátory teploty  
ČSN EN 12098-1/ČSN 060330 Regulace otopných soustav  
ČSN EN 12171 Otopné soustavy nevyžadující kvalifikovanou obsluhu  
ČSN 013452 Technické výkresy – Instalace – Vytápění a chlazení  
Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb.  
Veškeré právní předpisy jsou uvažovány v aktuálním znění.

# 2. Technická část

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12831 pro venkovní výpočtovou teplotu  $-13^{\circ}\text{C}$ , stupeň těsnosti obvodového pláště 2, stupeň zastínění je mírné. Budova je obytná se zátopovým součinitelem  $f_{RH}$  4,0. Výměna vzduchu v jednotlivých místnostech je uvažována přirozeně 0,5 h<sup>-1</sup> převažujících v řešeném prostoru a 1,5 h<sup>-1</sup> v koupelně.

Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly voleny v souladu s ČSN EN 12831 Tepelné odpory stavebních konstrukcí byly posuzovány dle ČSN 73 0540-2 s přihlédnutím na použité materiály.

Provoz vytápění je nepřerušovaný s nočním útlumem. Vytápění bude provozováno nepřerušované s teplotními útlumy tak, aby nedocházelo k nežádoucím vlivům na stavení konstrukce objektu. Odstavení vytápění a poutá teploty prostor na nižší teploty než  $15^{\circ}\text{C}$  se v topné sezóně neuvažuje.

Výpočet tepelných ztrát objektu viz. příloha.

## Tepelná bilance:

Obvodový plášť budovy nebude změněn, nedojde k navýšení tepelné bilance.

## Bilance spotřeby energie a paliva – plynový kotel:

Kotel je stávající, nedojde k navýšení spotřeby paliva.

**Zdroj tepla:**

Jako zdroj tepla souží stávající kotel. Není předmětem řešení této PD, nedojde k navýšení tepelné bilance objektu.

**Ohře TUV:**

Příprava teplé vody v objektu je stávající.

**Regulace topného výkonu:**

Místní regulace topného výkonu je zajištěna termostatickými hlavicemi na topných tělesech. Regulace topného systému vyřešena ve stávajícím stavu.

**Systém vytápění:**

Systém vytápění byl navržen jako teplovodní, dvoutrubkový s nuceným oběhem topné vody pomocí oběhových čerpadel. Způsob vytápění je řešen ocelovými deskovými topnými tělesy a speciálními trubkovými otopnými tělesy. Teplotní spád je zvolen 70°C/50°C pro otopná tělesa.

Rozvodné potrubí topné vody bude vedeno podlahovou konstrukcí a bude proveden tak aby minimální hloubka krytí byla 50 mm. připojení topných těles bude provedeno ze zdi pomocí rohové uzavírací armatury s vypouštěním.

Odvzdušnění systému je zajištěno v nejvyšších místech rozvodu a na otopných tělesech automatickými a manuálními odvzdušňovacími armaturami. Vypouštění systému je zajištěno vypouštěcími a napouštěcími kohouty v nejvyšších místech rozvodů. Jednotlivá tělesa lze vypustit přes uzavírací armatury.

**Otopná plocha:**

Jako otopná plocha pro vytápění objektu byla navržena ocelová desková tělesa s pravým spodním připojením, zabudovaným vnitřním propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou opatřenou termostatickou hlavicí. Připojení těles na topný systém bude pomocí uzavíracího H šroubení s zabezpečením proti odcizení.

Pro vytápění koupelny a WC byla navržena speciální trubková tělesa se spodním středovým připojením. Připojení otopných těles bude provedeno ze zdi na přívodu přes rohový ventil a na zpátečce přes rohovou armaturu. Otopná tělesa budou opatřena termostatickou hlavicí se zabezpečením proti odcizení.

Uložení topných těles bude na typových konzolách dodávaných s tělesy. Tělesa budou standardně osazena odvzdušňovacími armaturami.

**Tepelná izolace:**

Veškeré trubní rozvody vedené v konstrukcích podlah a ve zdi budou proti ztrátám tepla izolovány trubní návlekovou izolací.

Tloušťka tepelné izolace musí odpovídat požadavkům vyhlášky č. 193/2007 Sb.

**Pojištění systému:**

Zabezpečovací zařízení a pojištění otopné soustavy je řazeno dle ČSN 06 0830. Otopná soustava je vybavena stávající expanzní nádobou.

**Zkoušky:**

Před předáním zařízení uživateli budou provedeny následující zkoušky:

- Hydraulické seřízení systému
- Tlaková zkouška systému ÚT dle ČSN 060310
- Provozní zkouška dilatační dle ČSN 060310

Protokoly o provedených zkouškách budou součástí dokladů, které je povinen vyšší dodavatel stavby předat investorovi jako podklad pro zajištění kolaudačního rozhodnutí.

**Provoz a údržba:**

Otopná soustava je posuzována dle ČSN EN 12171 otopné soustavy nevyžadující kvalifikovanou obsluhu. Dodavatel je povinen předat investorovi kompletní výkresovou dokumentaci skutečného provedení, návody k obsluze zařízení, záruční listy a seznámit uživatele s rozsahem obsluhy a činností ve stavu nouze.

**Montážní podmínky:**

Potrubí, armatury, otopná tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spádech odpovídajících projektu. Přílohou technické zprávy je výpočet hydrauliky potrubí sítě s výkonovou specifikací vytápěcích těles dle jednotlivých úseků. Při přerušení montážních prací se musí volné konce znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní.