

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Nová dětská skupina v budově MŽP

### D.1.4.4 - Vytápění

Obsah dokumentace:

- A. Technická zpráva
- B. Výkresová dokumentace

- |    |              |      |
|----|--------------|------|
| 1. | Půdorys 1.PP | 1:50 |
| 2. | Půdorys 1.NP | 1:50 |

## **1. Úvod:**

Předmětem projektu je úprava rozvodů vytápění v prostoru budovy Ministerstva životního prostředí. Stavebními úpravami vzniknou prostory pro potřebu dětské skupiny. Investorem akce je MŽP, Vršovická 65, Praha 10. Projekt je zpracován ve stupni pro realizaci stavby.

## **2. Podklady**

Jako podkladů pro vypracování tohoto projektu stavby bylo použito:

- požadavky investora a zadavatele
- vlastní prohlídka dotčené části objektu
- dotčené ČSN, zákonná ustanovení a vyhlášky

## **3. Ústřední vytápění:**

### **3.1 Návrh řešení:**

Stávající vytápění v řešených prostorách je zajištěno článkovými otopnými tělesy pod okny, která budou demontována a nahrazena novými tělesy. V nutné míře budou také zhotoveny nové přípojovací rozvody. Výpočtové teploty jsou stanoveny dle ČSN. Větrání místností je uvažováno přirozené – infiltrací.

### **3.2 Zdroj ohřevu otopné vody:**

V řešených prostorách dochází pouze k úpravě stávajícího topného systému, bez vlivu do zdroje vytápění. Nové rozvody nemají vliv na stávající zdroj.

### **3.3 Otopný systém:**

Nové rozvody jsou koncipovány v duchu stávajícího systému jako dvoutrubkový otopný systém. Otopná soustava je uvažována s teplotním spádem 75°- 55°C. Hlavní stávající rozvody jsou vedeny pod stropem 1.PP v prostoru garáží. Stávající rozvody jsou zhotoveny z ocelových trubek spojovaných svařováním. Nové rozvody jsou navrženy z měděného potrubí spojovaného pájením. Přechod ocel měď bude proveden přes bronzové či mosazné přechodky.

V rámci změny provozu na prostory dětské skupiny, dochází k potřebě vytápění prostor na vyšší teploty a zároveň potřeby zakrytování těles, z tohoto důvodu budou osazena nová výkonnější otopná tělesa.

Pro vlastní vytápění jsou navrženy desková ocelová tělesa s integrovaným ventilem. Tělesa budou připojena pomocí dvoubodového šroubení s vypouštěním. Na všech tělesech budou osazeny termostatické hlavice, na tělesech v zákrytu budou osazeny hlavice s dálkovým čidlem.

Všechny přípojovací armatury umožňují odstavení, demontáž a vypuštění tělesa během provozu systému. Odvzdušnění systému bude prováděno pomocí odvzdušňovacích ventilů na tělesech v nejvyšších místech soustavy. Vypouštění bude prováděno armaturami v nejnižších místech systému.

### **3.4 Regulace systému:**

Regulace systému bude prováděna pomocí termostatických hlavic na jednotlivých otopných tělesech.

V rámci objektu je topná voda regulována ekvitermně, toto zůstane beze změn, případně bude upravena provozní doba dané topné větve pro potřebu daného provozu.

### 3.5 Tepelné bilance řešených prostor:

Řešený prostor byl posuzován z hlediska ČSN na základě výpočtu tepelného výkonu.

Tepelná ztráta	$Q = 16\,377\text{ W}$
Výpočtová venkovní teplota	$t_e = -13\text{ °C}$
Průměrná vnitřní teplota	$t_{is} = 19,0\text{ °C}$
Počet topných dnů	$d = 229$
Střední teplota venkovního vzduchu	$t_{es} = 4,5\text{ °C}$
Vliv nesoučasnosti výpočtových hodnot	$f_1 = 0,80$
Vliv režimu vytápění	$f_2 = 0,70$
Vliv zvýšení vnitřní teploty	$f_3 = 1,07$
Vliv regulace	$f_4 = 1,00$
Účinnost systému	$\eta = 90,0\text{ %}$

Rozložení potřeby energie  $E_v$  a paliva  $B_v$

měsíc	počet dnů	$t_{es}$ °C	$E_v$ kWh	$E_v$ GJ	$E_v$ %	E kWh
8	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
9	7	14,5	232	0,8	0,9	257,6
10	31	9,5	2 167	7,8	8,9	2 408,3
11	30	4,1	3 290	11,8	13,4	3 655,4
12	31	0,1	4 312	15,5	17,6	4 791,2
1	31	-1,7	4 723	17,0	19,3	5 247,6
2	28	0,1	3 895	14,0	15,9	4 327,6
3	31	4,2	3 377	12,2	13,8	3 751,9
4	30	9,3	2 142	7,7	8,7	2 379,7
5	10	14,3	346	1,2	1,4	384,3
6	0	15,0	0	0,0	0,0	0,0
	229		24 483	88,1	100,0	27 203,5

$E_v$ - potřeba energie

E - potřeba elektrické energie