

## Technická zpráva

---

# DOSTAVBA SPORTOVNĚ REKREAČNÍHO AREÁLU PETYNKA, PRAHA 6

**Obsah** : D 1.4.b – Zařízení pro vytápění staveb

**Objednatel** : SNEO a.s., Nad Alejí 1876/2,  
162 00 Praha 6

**Místo stavby** : Praha 6

**Stupeň projektu** : DPS

**Číslo zakázky** : 2025\_001

---

**Vypracoval** : Miloslav Zeman

**Datum** : únor 2025

### Seznam příloh

1. Technická zpráva

D.1.4.b.-01

- |   |             |
|---|-------------|
| 2. 1. nadzemní podlaží – technologické provozy + vstup sport. | D.1.4.b.-02 |
| 3. 2. nadzemní podlaží – bazénové haly + zázemí sportovců     | D.1.4.b.-03 |
| 4. 2,5. nadzemní podlaží – prostory sportovního klubu         | D.1.4.b.-04 |
| 5. 3. nadzemní podlaží – sauna + technické prostory           | D.1.4.b.-05 |
| 6. Schéma rozvodu potrubí                                     | D.1.4.b.-06 |

### Výchozí podklady

- 1) Stavební výkresy
- 2) ČSN 06 02 10 - Tepelné ztráty budov
- 3) ČSN 73 05 40 - Tepelné technické vlastnosti
- 4) ČSN 06 03 10 – Ústřední vytápění – projektování a montáž
- 5) Projektové podklady firmy IVAR.CS

### Technická zpráva – D.1.4.B.1

#### 1.0 Úvod

Projekt řeší vytápění dostavby areálu Petynka v Praze. Objekt je podle ČSN 06 0210 v místě s venkovní oblastní teplotou  $-12^{\circ}\text{C}$ , krajina normální, budova osaměle stojící, poloha nechráněná.

**2.0 Potřeba tepla** – vlastnosti stavebních konstrukcí jsou převzaty ze stavební části projektu a Energetického auditu s tím, že odpovídají ČSN 73 0540. Pro výpočet tepelných ztrát byly předány následující hodnoty :

a) vnější stěna RB	$u = 0,137 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
b) vnější stěna VZT	$u = 0,237 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
c) vnější stěna UNI	$u = 0,209 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
d) vnější stěna pod T	$u = 0,345 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
e) vnější stěna INT	$u = 0,463 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
f) příčka 150 mm	$u = 1,900 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
g) příčka 300 mm	$u = 1,400 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
h) podlaha VZT	$u = 0,303 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
i) podlaha Sauny	$u = 0,279 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
j) podlaha RB	$u = 0,279 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
k) podlaha 1.PP	$u = 0,836 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
l) střecha RB	$u = 0,107 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
m) střecha Sauna	$u = 0,140 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
n) střecha VZT	$u = 0,177 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
o) střecha UNI	$u = 0,156 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
p) prosklené otvory – dveře max.	$u = 1,500 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$
r) prosklené otvory – okna max.	$u = 1,100 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$

**2.1 hodinová** - je převzata z výpočtu tepelných ztrát a z projektu Vzduchotechniky.

vytápění – tepelná ztráta	164,197 kW
a) vytápění – výkon podlahového topení	92,741 kW
b) vzduchotechnika	488 kW
<b>Celkem</b>	<b>580,741 kW</b>

#### 2.2 roční potřeba tepla

$t_{is}$ – střední vnitřní teplota vzduchu budovy	= $28^{\circ}\text{C}$
$t_{es}$ – střední teplota venkovního vzduchu v topném období	= $3,7^{\circ}\text{C}$
$t_e$ – nejnižší venkovní teplota v oblasti	= $-12^{\circ}\text{C}$

d – počet dnů v topném období	= 221 dní
n <sub>1</sub> – počet hodin provozu vytápění	24 hod
n <sub>2</sub> – počet hodin provozu vzduchotechniky	16 hod

$$Q_{rTOP} = 3,6 \times \frac{Q_h}{t_{is} - t_e} \times (t_{ie} - t_{es}) \times n_1 \times d \times 10^{-6} \times 0,7 = 753 \text{ GJ rok}^{-1}$$

$$Q_{rVZD} = 3,6 \times \frac{Q_h}{t_{is} - t_e} \times (t_{ie} - t_{es}) \times n_3 \times d \times 10^{-6} = 3.076 \text{ GJ rok}^{-1}$$

**Celkem** **3.829 GJ rok<sup>-1</sup>**

**3.0 Zdroj tepla (dle ČSN 06 0310)** – není předmětem tohoto projektu. Objekt je napojen ocelovým potrubím pod stropem 1.N.P. na kotelnu ve stávajícím objektu. Zabezpečovací zařízení (dle ČSN 06 0830) je součástí zdroje tepla. Topný systém bude řízen nadřazenou regulací MaR.

### 3.1 Dělení topného systému

Ze zdroje tepla bude napojeno potrubí pro jednotlivé větve v objektu.

- 1) podlahové vytápění tepelný spád min. 45/35°C
- 2) jednotky vzduchotechniky tepelný spád min. 55/45°C

### 4.0 Topný systém

Z předávací stanice v objektu bývalé kotelny bude do rozdělovače dodávána topná voda s tepelným spádem min. 80/60 °C.

#### 4.1 Rozvod potrubí

k jednotlivým odběrům bude z ocelových trubek spojovaných lisováním. Ležatý rozvod je veden pod stropem 1.NP. Pro vzduchotechniku je pod stropem 3.NP.

#### 4.2 Podlahové vytápění

Trojcestný směšovač na rozdělovači umožní regulaci teploty jednotlivých bazénů a zázemí.

U bazénů je podlahové vytápění spočítáno na maximální přípustnou teplotu podlahy. Pro nedostatek podlahové plochy zbývající potřebu tepla (pokrytí tepelných ztrát ) zajišťují jednotky vzduchotechniky.

Rekreační bazén č.m. 202 - 37,412 kW, Sportovní hala č.m. 209 – 34,044 kW

Na podlažích budou v nikách ve zdi osazeny skříně a rozdělovače pro rozvod potrubí. Na zpětném potrubí u rozdělovačů budou osazeny regulační ventily IMI-TA STAD pro hydraulické vyvážení jednotlivých rozdělovačů.

Podlahové vytápění – je rozdělené na jednotlivé okruhy pro možnost regulace a dilatace podlahy. Počet a rozteč topných okruhů je patrná z výkresu. Potrubí podlahového vytápění bude instalováno na systémovou desku, zalití bude litým cementovým potěrem.

Při průchodu hadic mezi jednotlivými dilatacemi budou na každé trubce osazeny chráničky.

**4.3 okruh jednotek vzduchotechniky** – na potrubí z rozdělovače je osazeno čerpadlo zajišťující oběh topné vody k jednotkám VZD, u každé jednotky je směšovací uzel, který ovládá teplotu vzduchu, protimrazovou ochranu atd. Směšovací uzel je součástí jednotek VZD, ovládání bude v profesi MaR.

Ve strojovně VZD je osazena i jednotka pro temperování prostoru strojovny.

Rozvod potrubí do DN 100 bude z lisovaného pozinkovaného potrubí IVAR.IVCT, od DN 125 svařovaný z trubek hladkých mat. 11.353.

4.4 ohřev TV, bazénové vody a vody vířivky bude součástí projektu zdroje tepla.

**5.0 Tepelné izolace** – rozvod potrubí bude opatřen vypěněnou izolací, např. Armstrong, Armaflex, Isotube apod. pro odpovídající teplotu topné vody. U vyšších dimenzí balenou izolací s povrchovou úpravou

## **6.0 Poznámka k provedení**

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky. Na zařízení ÚT budou provedeny příslušné zkoušky dle ČSN 06 0310.

## **7.0 Požadavky na profese**

7.1 Elektro, MaR – regulace jednotlivých okruhů – spínání čerpadel podle požadavků, směšování topné vody pro podlahové topení podle venkovní teploty.