

## PROJEKT STAVBY

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objekt na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice

### ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – ZMĚNA č.1

Investor: Město Turnov  
Antonína Dvořáka 335  
511 01 Turnov

Zodp. projektant: Ing. Jakub Kunčík AI - 0008830  
Boční I 700/35  
141 00 Praha 4

Místo: Objekt na p.p.č.k. 708/12  
KÚ Daliměřice

Zak. č.: 250301

Vypracoval: Ing. Matějka Bohumír

Šluknov březen 2025

## 1. Identifikační údaje stavby

Název stavby : Objekt na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice - ÚT  
Místo stavby : Objekt na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice  
Charakteristika : Ústřední vytápění  
Investor : Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov  
Zodp. projektant : Ing. Jakub Kunčík AI - 0008830, Boční I 700/35, Praha 4

## 2. Základní údaje

Stavba řeší ústřední vytápění novostavby objektu hasičské zbrojnice v Turnově na p.p.č.k. 708/12 v KÚ Daliměřice.

Projekt je profesní částí projektu pro stavební povolení, který zpracovává inženýrská a projekční kancelář PK Hošek s.r.o., Mikulášovice 294. Projekt je vypracován v rozsahu pro provedení stavby.

Vytápění předmětného objektu bude rozděleno na dva samostatné topné systémy - jeden pro vytápění garáží a jejich technického zázemí a druhý pro vytápění pobytové zóny pro jednotku dobrovolných hasičů. Každý systém bude mít vlastní tepelné čerpadlo.

Vytápění garáží a jejich technického zázemí bude řešeno jako teplovodní, dvoutrubkové s ocelovými nízkoobjemovými deskovými topnými tělesy s tepelným spádem 50/35°C.

Vytápění pobytové zóny pro jednotku dobrovolných hasičů bude řešeno jako teplovodní podlahové, doplněné o dvě koupelňová topná tělesa s tepelným spádem 50/40°C, teplota vody přicházející do topných smyček je 40°C, max. povrchová teplota podlah je 29°C.

Předmětem tohoto projektu je výpočet tepelných ztrát objektu, dimenzování topných těles a topných smyček dle výpočtu tepelných ztrát jednotlivých místností, výpočet průměrů potrubí topného rozvodu, výpočet přednastavení termostatických ventilů a regulačních šroubení topných těles a výpočet potřebné velikosti expanzní nádoby.

Tepelný výkon, potřebný pro vytápění garáží a jejich technického zázemí je dle výpočtu, který je součástí přílohy 10,908 kW a je docílen tepelným čerpadlem Panasonic Aquarea High Performance All in One generace H, sestava KIT-AQC12HE8 o jmenovitém výkonu 12 kW.

Tepelný výkon, potřebný pro vytápění pobytové zóny pro jednotku dobrovolných hasičů je dle výpočtu, který je součástí přílohy 10,715 kW a je docílen tepelným čerpadlem Panasonic Aquarea High Performance All in One generace H, sestava KIT-AQC12HE8 o jmenovitém výkonu 12 kW.

Sestava KIT-AQC12HE8 se skládá z venkovní jednotky WH-UQ12HE8 a vnitřní jednotky WH-ADC0916H9E8.

Příprava TUV je řešena nerezovými zásobníky o objemu 185 litrů, které jsou integrální součástí obou vnitřních jednotek tepelných čerpadel.

Projekt řeší :

Instalaci topného rozvodu včetně osazení topných těles a topných smyček.

Tepelná bilance budovy je stanovena v souladu s ČSN 73 0540-1 až 4/1994, kde čl. týkající se energetické náročnosti a z toho vyplývající stavebně technické vlastnosti konstrukcí, jsou podle zákona č. 22/1997 Sb. závazné. Projektová dokumentace je vypracována ve smyslu platných vyhlášek a ČSN (Nařízení vlády č.352/2000 Sb.,vyhl č.551/1990 Sb., ČSN 06 0310:2015/Z1, 18/1979 Sb.).

## 3. Návrh řešení

### 3.1 Tepelná bilance

Výpočet tepelných ztrát budovy dle ČSN EN 12831, 73 0540-1 až 4 je doložen ve výpočtové části technické zprávy.

Tepelné ztráty jsou počítané pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C, pro budovu samostatně stojící a krajinu s normálním charakterem.

Tepelná ztráta celého objektu je:

$$Q_{zm} = 21\,623\,W$$

Výpočet roční bilance je doložen ve výpočtové části projektu.

Roční spotřeba energie na vytápění celého objektu je:  $E_v = 36\,398 \text{ kWh}$   
Roční spotřeba elektrické energie na vytápění je:  $E = 10\,399,5 \text{ kWh}$

## **4.2 Umístění tepelného zdroje**

### **4.2.1 Technické požadavky**

V místnosti č.111 (technická místnost) v 1.np předmětného objektu budou instalovány dvě vnitřní jednotky WH-ADC0916H9E8. Pro každé TČ je potřeba zřídít elektro přípojku 3x400V kabelem 5x1,5mm<sup>2</sup>, doporučený jistič je 16A. Zabezpečovací a pojistné zařízení s uzavřenou tlakovou nádobou ve smyslu ČSN 06 0830. Každý topný rozvod je vybaven membránovou expanzní nádobou o objemu 10 litrů (je součástí TČ). Membránový pojišťovací ventil je umístěn v TČ, spolu s manometrem a odvzdušňovacím ventilem. Pojistný ventil je nastaven na přetlak 0,25 MPa.

Každý topný okruh bude vybaven uzavíracími armaturami, oběhovým čerpadlem (je součástí TČ), filtrem a vypouštěcím kohoutem na samostatném vývodu. Vypouštěcí kohout bude sloužit k napuštění systému topnou vodou a bude doplněn pryžovou hadicí Js 15 s opletem dlouhou 2,0 m.

**Umístění tepelného zdroje** - dvě vnitřní jednotky TČ budou umístěny v technické místnosti (m.č.111) v 1.np objektu na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice, který je majetkem investora.

### **Topné rozvody, topná tělesa:**

Topný rozvod pro vvytápění garáží bude proveden z trubek SANHA-Therm 24000, spojovaných lisováním za studena. Potrubí, opatřené tepelnou izolací Mirelon PRO tloušťky 25 mm je vedeno v podlaze. Topná tělesa pro vytápění garáží jsou ocelová, nízkoobjemová typu KORADO RADIK Ventil Kompakt.

Topný rozvod pro vytápění pobytové zóny pro jednotku dobrovolných hasičů od TČ k rozdělovači a topným tělesům bude proveden z Cu trubek pájením, smyčky podlahového vytápění budou z trubek PEX 16x2. V koupelně (m.č.104) budou, kromě podlahového vytápění, dvě koupelňová žebříková tělesa Thermal Trend, která budou doplněná elektrickou topnou tyčí 300 W pro mimosezonní provoz. Potrubí od TČ k rozdělovačům a koupelňovým topným tělesům bude opatřené tepelnou izolací Mirelon PRO tloušťky 25 mm a vedeno v podlaze pod topnými smyčkami.

### **4.2.2 Úprava vody**

Pro TČ 12 Kw nepožaduje výrobce úpravnu topné vody. Je doporučeno změkčit topnou vodu přidáním chelatačního činidla.

## **5. Provoz a údržba**

Provoz TČ bude automatický s občasným dohledem, řízený prostorovým programovatelným regulátorem. Referenční místnosti pro řízení TČ určí investor. Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatel seznámen s obsluhou a údržbou zařízení. Se zařízením se dodává technická dokumentace včetně podkladů pro provoz a údržbu.

### **Seznam příloh:**

- Výpočet tepelných ztrát objektu
- Výpočet roční spotřeby energií
- Výpočet dimenzování topných těles a topných smyček
- Hydraulický výpočet topného rozvodu
- Výpočet přednastavení termost. ventilů a reg. šroubení
- Výpočet potřebné velikosti expanzní nádoby

OBSAH :

1. – Technická zpráva
2. – Přílohy Technické zprávy
3. – Seznam rozhodujících dodávek
4. – Výkresová část

TOPNÝ ROZVOD - PŮDORYS 1.NP	01 ÚT
TOPNÝ ROZVOD – SCHÉMA ÚSEKÚ	02 ÚT
TOPNÝ ROZVOD - PŮDORYS 1.NP	03 ÚT
TOPNÝ ROZVOD – SCHÉMA	04 ÚT
TOPNÉ SMYČKY 101, 102, 103, 104, 109	05 ÚT
TOPNÉ SMYČKY 105 A 106	06 ÚT
TOPNÉ SMYČKY 206-01s AŽ 206-04s	07 ÚT
TOPNÉ SMYČKY 202 AŽ 205	08 ÚT

Název :

**ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – ZMĚNAČ.1**

Objekt na p.p.č.k. 708/12 KÚ Daliměřice

Investor: Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 01 Turnov

Datum :

03/2025

Čís. paré:

Objekt :

**PROJEKT STAVBY**

Archiv. čís.:

**250301**

Ing. Bohumír Matějka - TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ, VZDUCHOTECHNIKA, VYTÁPĚNÍ  
Křečanská 1045, 407 77 Šluknov Tel.: +420 606 280 562

## **PROJEKT STAVBY**

### **SEZNAM ROZHODUJÍCÍCH DODÁVEK**

**Objekt na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice**

## **ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – ZMĚNA č.1**

Investor : Město Turnov  
Antonína Dvořáka 335  
511 01 Turnov

Zodp. projektant : Ing. Jakub Kunčík AI - 0008830  
Boční I 700/35  
141 00 Praha 4

Místo : Objekt na p.p.č.k. 708/12  
KÚ Daliměřice

Zak. č.: 250301

Vypracoval : Ing. Matějka Bohumír

Šluknov březen 2025

## SEZNAM ROZHODUJÍCÍCH DODÁVEK

p.č.      název

počet

**Veškeré, dále uvedené komponenty je možno pro účely výběrového řízení nahradit jinými výrobky stejných výkonových a technických parametrů.**

1.	Panasonic Aquarea WH-ADC0916H9E8+WH-UQ12HE8 Pokojevý termostat PAW-A2W-RTWIRED Kabeláž dle skutečné potřeby na stavbě	2 sestavy 2 ks
2.	Propojovací potrubí TČ - kapalina Ø 1/4" + izolace Propojovací potrubí TČ - plyn Ø 5/8" + izolace	20 m 20 m
3.	Kulové kohouty Giacomini R250D (voda) DN 20 - 3/4" Filtr IVAR.5453 DIRTMAG 3/4"	6 ks 2 ks
4.	Vypouštěcí kulový kohout Giacomini R608 DN 15 - 1/2"	4 ks
5.	Trubky CUT 6101 Supersan 1 15,00 x 1,00 28,00 x 1,00 Cu T-kusy Supersan 28/15/28 28/28/28 Cu kolena Supersan K15 K28 Trubky SANHA-Therm 24000 15 x 1,2 18 x 1,2 22 x 1,5 28 x 1,5 T-kusy SANHA-Therm 24000 15/15/15 18/15/15 22/15/18 22/15/22 28/15/22 28/15/28 28/28/15 Kolena SANHA-Therm 24000 K15 K18 K28	12,0 m 56,0 m  4 ks 2 ks  14 ks 28 ks  83,0 m 14,0 m 20,0 m 19,0 m  2 ks 2 ks 2 ks 2 ks 2 ks 6 ks 2 ks  37 ks 2 ks 4 ks
6.	Izolační návleky na potrubí MIRELON PRO  MIRELON PRO d28/25 MIRELON PRO d22/25 MIRELON PRO d18/25 MIRELON PRO d15/25	  75,0 m 20,0 m 14,0 m 95,0 m
7.	Topné těleso Korado Radik Ventil Kompakt včetně držáků  11-050040-60 11-050050-60 11-050090-60 11-050110-60 22-090120-60 22-090140-60 Topné těleso Thermal TREND typ K včetně držáků K 450/1640 El. topná tyč 300 W	  1 ks 1 ks 1 ks 1 ks 2 ks 4 ks  2 ks 2 ks
8.	Termostatický ventil IVAR.VS 006 ECO DN15	2 ks
9.	Regulační šroubení IVAR.DS 306 DN15 Regulační šroubení IVAR.DD 345 DN15	2 ks 10 ks
10.	Směšovací rozdělovač pro podlahové vytápění IVAR.UNIMIX 9 včetně skříně IVAR.N-MAX 4 Směšovací rozdělovač pro podlahové vytápění IVAR.UNIMIX 12 včetně skříně IVAR.N-MAX 4	1 komplet 1 komplet

11.	Trubka GIACOMINI R996T (PEX) 16,0x2,0	1 100 m
12.	Spona R983Y	2 750 ks
13.	Pěnový polystyrén podlahový tuhý tl. 160 mm	290 m <sup>2</sup>
	Pěnový polystyrén podlahový tuhý tl. 50 mm	290 m <sup>2</sup>
	Pěnový polystyrén podlahový tuhý tl. 100 mm	310 m <sup>2</sup>
14.	Dilatační pás 15x1 cm K369	300 m
15.	Polyetylénová folie s rastrem 50x50 R984	290 m <sup>2</sup>
16.	Anhydritová vrstva CEMEX AnhyLevel tl. 35+16 mm	290 m <sup>2</sup>
17.	Montážní PUR pěna (balení a 0,4 l)	30 ks

## **PROJEKT STAVBY**

### **PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY**

**Objekt na p.p.č.k. 708/12, KÚ Daliměřice**

## **ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – ZMĚNA č.1**

Investor : Město Turnov  
Antonína Dvořáka 335  
511 01 Turnov

Zodp. projektant : Ing. Jakub Kunčík AI - 0008830  
Boční I 700/35  
141 00 Praha 4

Místo : Objekt na p.p.č.k. 708/12  
KÚ Daliměřice

Zak. č.: 250301

Vypracoval : Ing. Matějka Bohumír

Šluknov březen 2025