

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D 1.4.4. Vytápění

**Akce:** STAVEBNÍ ÚPRAVY TS STOCHOV

**Stavebník:** Město Stochov  
Jaroslava Šípka 486, 273 03 Stochov

**Místo stavby:** parc.č. 18/8, k.ú. Honice, obec Stochov

**Revize:** -

**Gen. projektant:** **ARIPROS s.r.o.**  
Železničářů 2286, 272 01 Kladno - Kročehlavy

**Odp. projektant:** Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, [www.projektuji.cz](http://www.projektuji.cz)  
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.  
tel. +420 777 265 257, j.matejka@projektuji.cz

**Vyhotovení:**



**Datum:** 5/2025

## OBSAH

### D 1.4.4. a) Technická zpráva

#### Přílohy:

Výpočet tepelného výkonu objektu  
Dimenzování těles – seznam místností  
Výpočet pojistného a expanzního zařízení

### D 1.4.4. b) Výkresová část:

ÚT - půdorys 1.NP  
ÚT - schéma rozvodu  
ÚT - schéma zdroje

D 1.4.4. b) - 01

D 1.4.4. b) - 02

D 1.4.4. b) - 03

### D 1.4.4. c) Seznam strojů a zařízení:

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## D 1.4.4. a) Technická zpráva

**Akce:** STAVEBNÍ ÚPRAVY TS STOCHOV

**Stavebník:** Město Stochov  
Jaroslava Šípka 486, 273 03 Stochov

**Místo stavby:** parc.č. 18/8, k.ú. Honice, obec Stochov

**Revize:** -

**Odpovědný projektant:** Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, [www.projektuji.cz](http://www.projektuji.cz)  
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.  
tel. +420 777 265 257, [j.matejka@projektuji.cz](mailto:j.matejka@projektuji.cz)

**Vyhotovení:**

**Datum:** 5/2025



## 1. Základní údaje, výchozí podklady

Předmětem tohoto projektu je vytápění výše uvedeného objektu. Navržený ústřední systém je teplovodní, předání tepla zajišťují:

- Otopná tělesa o teplotním spádu 55/45 °C (výhledovým zdrojem je tepelné čerpadlo)

Cirkulace topné vody je nucená, pomocí oběhového čerpadla, které je součástí kotle.

Zdrojem tepla pro vytápění je plynový závěsný kondenzační kotel v zapojení C dle normy ČSN EN1775 (odkouření kotle i přívod vzduchu jsou zajištěny soustředným potrubím z venkovního prostoru).

Tato dokumentace slouží k výběru zhotovitele a k provedení stavby.

Pro vypracování tohoto projektu sloužily následující podklady:

- Výkresy dodané projektantem stavební části
- Konzultace se zpracovateli souvisejících profesí
- Konzultace s investorem
- Platné předpisy vyhlášky a normy

## 2. Tepelný výkon dle ČSN EN 12831, otopná tělesa, větrání

Výpočet tepelného výkonu byl proveden dle ČSN EN 12831 pro uvedenou oblastní venkovní teplotu. Kompletní výsledky výpočtu tepelného výkonu jsou přílohou technické zprávy „Výpočet tepelného výkonu objektu“.

Ve výpočtu byly použity konstrukce o tepelných vlastnostech dle stavební části dokumentace. Dodržení těchto parametrů je podmínkou správné funkce navrženého systému vytápění.

Souhrnné výsledky výpočtu tepelného výkonu a instalovaných výkonů jsou uvedeny v následující tabulce.

### Tepelně technická data objektu dle ČSN EN 12831:

|                                            |                                |                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Oblastní venkovní teplota                  | $t_e$                          | -15°C          |
| Návrhová tepelná ztráta prostupem tepla    | $\Phi_{Tm}$                    | 2 363 W        |
| Návrhová tepelná ztráta větráním           | $\Phi_{Vm}$                    | 1 661 W        |
| Výkon pro vyrovnání přerušovaného vytápění | $\Phi_{RHm}$                   | 241 W          |
| <b>Celkový návrhový tepelný výkon</b>      | <b><math>\Phi_{HLm}</math></b> | <b>4 264 W</b> |
|                                            |                                |                |
| Vložený výkon navržených otopných těles    |                                | 4 643 W        |
|                                            |                                |                |
| Výkon kotle při teplotním spádu 80/60°C    |                                | 13 000 W       |
| Výkon kotle při teplotním spádu 40/30°C    |                                | 14 000 W       |

Na základě výpočtu tepelných ztrát jsou navržena do jednotlivých místností následující otopná tělesa:

- Ocelová desková tělesa se spodním napojením a s integrovaným ventilem

Objekt je větráný v souladu s vyhláškou č.268/2009 přirozeně, větrání v obytnových místnostech je zajištěno okny. Tepelný výkon je počítán pro následující, hygienicky požadované výměny vzduchu:

- 30% hodinově z objemu místnosti pro chodby a vedlejší místnosti
- 50% hodinově z objemu místnosti pro obytné místnosti mimo kuchyně
- 100% hodinově z objemu místnosti pro koupelny a WC

Tepelné nároky, vyplývající z větrání, jsou pokryty výkonem příslušných otopných ploch.

## 3. Zdroj tepla

Hlavním zdrojem tepla jsou následující zařízení:

- Plynový závěsný kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 14 kW, emisní třída 5

Navržený kotel bude instalován v 1.NP, v technické místnosti objektu.

Odkouření plynového kotle i přívod spalovacího vzduchu budou zajištěny soustředným kouřovodem o průměru 80/125mm, vedeným přes střechu do venkovního prostoru. Vzhledem

k provedení kotle (plynový spotřebič typu C dle normy ČSN EN 1775 „Plynovody a spotřebiče plynu v budovách“ a TPG 704 01), neklade spotřebič nároky na přívod spalovacího vzduchu do místnosti, v níž je instalován.

Jako palivo bude používán zemní plyn o výhřevnosti 33,5 MJ/kg. Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu je 1000 m<sup>3</sup> při nepřetržitém vytápění po celé období topné sezóny.

Napojení zemního plynu ke kotli je předmětem samostatné části projektu.

#### **4. Ohřev teplé vody (TV)**

Ohřev teplé vody bude zajištěn prostřednictvím nepřímotopeného zásobníkového ohřivače o objemu 500 l, který bude instalován v technické místnosti objektu.

Napojení zásobníku na straně studené vody, teplé vody včetně cirkulace a rozvod vody po objektu není předmětem této části projektu a je předmětem samostatné části projektu „Zdravotechnika“.

#### **5. Regulace vytápění**

Provoz plynového kotle bude řízen ekvitermním regulátorem, který je příslušenstvím dodávky kotle. Venkovní čidlo teploty bude osazeno na severní venkovní stěnu objektu do výšky cca 3 m mimo jakékoli zdroje tepla, které by zkreslovaly naměřenou hodnotu.

#### **6. Regulace ohřevu teplé vody (TV)**

Ohřev teplé vody bude zajištěn základní regulací plynového kotle v součinnosti s motorickým trojcestným ventilem, který je obsažen v kotli.

#### **7. Cirkulace topné vody, hydraulické vyvážení systému**

Cirkulace topné vody v otopném systému je nucená, pomocí vestavěného oběhového čerpadla kotle.

Jednotlivé okruhy vytápění jsou navrženy s následujícími parametry:

- Okruh otopných těles 1 - spád 55/45°C, 400,1 kg/hod, 9 kPa.

Pro tlakové vyvážení soustavy otopných těles **s vestavěnou ventilovou vložkou** jsou na výkresech uvedeny hodnoty nastavení těchto vložek. Napojující H-šroubení pod tělesem nemá regulační funkci. Nastavení odporu ventilových vložek je podmínkou vyvážené funkce systému.

#### **8. Zabezpečovací a expanzní zařízení soustavy UT**

Ve smyslu ČSN 06 08 30 je navržený zdroj tepla zabezpečen pojistným ventilem s max. otevíracím přetlakem 300 kPa. Pojistný ventil a další povinné vybavení soustavy t. j. automatický odvzdušňovací ventil a manometr jsou součástí navrženého zdroje tepla.

Celý systém je dále zabezpečen uzavřenou expanzní nádobou s membránou o objemu 12 litrů, která je součástí kotle.

Tlak plynu v expanzní nádobě bude před připojením na topnou soustavu upraven na 150 kPa.

Výpočet pojistného a expanzního zařízení je přílohou technické zprávy.

#### **9. Potrubní systém, napojení topných těles**

Systém potrubních rozvodů a napojení otopných těles je patrný z výkresů. Pro potrubní vedení je využito následujících materiálů a potrubních systémů:

- Měděné trubky polotvrdé  
potrubí je značeno Cu XXxY, kde „XX“ představuje vnější průměr potrubí a „Y“ tl. stěny

Napojení **deskových** těles **se spodním připojením a ventilovou vložkou na měděné potrubí** je provedeno přes uzavíratelné H-šroubení se svěrným kroužkem pro přesné potrubí 15x1mm. Detailní výpis prvků napojení je předmětem specifikace materiálu.

Voda do systému bude napouštěna z rozvodu městské vody přes odsolovací patronu.

## **10.Potrubní systém, kompenzace délkové roztažnosti potrubí**

Potrubní horizontální rozvody, vedené v podlahách jsou kompenzovány přirozenými kompenzačními útvary. Tyto útvary budou v úsecích, které jsou vystaveny prodloužení, opatřeny dvojitou izolací ve směru dilatačního pohybu.

## **11.Navazující profese**

### **Profese stavební zajistí:**

- Drážky a průrazy pro potrubní rozvody, po montáži jejich začištění
- Prostupy pro odkouření kotle

### **Profese elektro zajistí:**

- Přívod pro plynový kotel (230V 6A)
- Kabelové propojení regulace a venkovního čidla (2x0,75mm<sup>2</sup>)
- Kabelové propojení kotle a dálkového ovládání regulace (2x0,75mm<sup>2</sup>)

### **Profese rozvod plynu zajistí:**

- Přívod plynu ke kotli

### **Profese rozvod vody zajistí:**

- Napojení zásobníku TV na rozvod studené vody
- Napojení zásobníku TV na rozvod TV
- Osazení zabezpečovací sady zásobníku TV

### **Profese rozvod kanalizace zajistí:**

- Odvod kondenzátu od plynového kondenzačního kotle přes zápachový uzávěr
- Odvod úkapů od pojistného ventilu kotle přes zápachový uzávěr
- Podlahovou vpusť v technické místnosti

## **12.Izolace**

Pro omezení tepelných ztrát rozvodů topné vody, pro zamezení styku potrubí se stavebními hmotami i pro umožnění kompenzace potrubí, zabudovaných ve stavebních konstrukcích, bude využito následujících izolací:

Rozvody umístěné ve stavebních konstrukcích

- PE izolační návleky, minimální tloušťka izolace 15 mm, spoje přelepené samolepící páskou a podélně sepnuté sponami po vzdálenosti cca 0,1m

Rozvody vedené v nevytápěných místnostech

- Minerální vlna s hliníkovou fólií, minimální tloušťka izolace 20mm, spoje přelepené samolepící hliníkovou páskou v rozměrové řadě pro měděné rozvody

Rozvody vedené vně ve vytápěných místnostech nebudou opatřeny izolací.

## **13.Zkoušky před uvedením do provozu**

Po dokončení montáže a naplnění soustavy je nutné topný systém propláchnut vodou při plně otevřených ventilech po dobu 24 hodin dle ČSN 06 0310. Potom bude provedena zkouška těsnosti dle této normy a následovat budou zkoušky provozní.

Konkrétně bude provedena zkouška dilatační a na závěr zkouška topná včetně seřízení a zaregulování soustavy.

## **14.Nátěry**

Všechna navržená tělesa jsou dodávána s konečnou povrchovou úpravou.

Měděné potrubí není nutné z korozních důvodů natírat.

## **15.Specifikace materiálů**

Ve všech případech, kdy zadávací dokumentace včetně projektové dokumentace pro provedení stavby, či jakákoliv jiná část zadávacích podmínek, zejména technické podmínky, obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popř. její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje zadavatel pro plnění veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

Vypracoval: Ing. Jindřich Matějka,  
www.projektuji.cz  
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy nad Vlt.  
tel. 777 265 257  
e-mail: [j.matejka@projektuji.cz](mailto:j.matejka@projektuji.cz)

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

## D 1.4.4. c) Seznam strojů a zařízení

**Akce:** STAVEBNÍ ÚPRAVY TS STOCHOV

**Stavebník:** Město Stochov  
Jaroslava Šípka 486, 273 03 Stochov

**Místo stavby:** parc.č. 18/8, k.ú. Honice, obec Stochov

**Revize:** -

**Odpovědný projektant:** Ing. Jindřich Matějka, ČKAIT 003319, [www.projektuji.cz](http://www.projektuji.cz)  
Lutovítova 816, 278 01 Kralupy n. Vlt.  
tel. +420 777 265 257, [j.matejka@projektuji.cz](mailto:j.matejka@projektuji.cz)

**Vyhotovení:**

**Datum:** 5/2025



## 1. Zařízení zdroje, aparáty, regulace

| Popis                                                       | pozice | obj.č.     | ceník | počet [ks] |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------|-------|------------|
| <b>Zařízení zdroje – plynový kondenzační kotel Buderus:</b> |        |            |       |            |
| Plynový závěsný kondenzační kotel GB172-14                  | K1     | 7716010434 | 50300 | 1          |
| Regulační přístroj Logamatic RC310                          | K1     | 7738112369 | 5870  | 1          |
| Základní regulační přístroj Logamatic RC100                 | K1     | 7738110079 | 1360  | 1          |
| Zásobníkový ohřívač Logalux SU500.5-C, objem 500 litrů      | OUV1   | 7736502251 | 43800 | 1          |
| Sada odtoku kondenzátu                                      |        | 7719000763 | 324   | 1          |
| Sada odkouření DN80/125, C33x, černá                        |        | 7738112660 | 2360  | 1          |
| Příruba pro střechu se sklonem do 15 st.                    |        | 7738112510 | 1460  | 1          |
| Trubka 80/125 mm, 1 m                                       |        | 7738112646 | 1000  | 1          |
| Trubka 80/125 mm, 2 m                                       |        | 7738112647 | 1940  | 1          |

## 2. Úprava vody

### **Sada pro plnění soustavy UT Reflex:**

|                                                           |    |         |      |   |
|-----------------------------------------------------------|----|---------|------|---|
| Fillsoft I (bez náplně)                                   | FS | 9125660 | 2893 | 1 |
| Náplň pro Fillsoft demineralizaci 3000 x °dH (Al-xx vým.) | FS | 9125662 | 1365 | 1 |
| Fillguard Mini – měření vodivosti                         | FG | 9125762 | 3230 | 1 |

## 3. Odlučovače vzduchu a kalů Meibes

| Popis              | imenovitý rozměr | typ                  | ceník | počet [ks] |
|--------------------|------------------|----------------------|-------|------------|
| Odlučovač nečistot | DN 20            | XStream Clean G3/4"F | 2702  | 1          |

## 4. Předizolované potrubí PEX s izolací PUR

| Rozměr potrubí | imenovitý rozměr | typ        | ceník | délka [bm] |
|----------------|------------------|------------|-------|------------|
| 2x32x2,9       | 32+32/111        | DUO SDR 11 | 1100  | 10         |

## 5. Předizolované potrubí PEX s izolací PUR – příslušenství

| Popis                     | imenovitý rozměr  | obj.číslo   | ceník | počet [ks] |
|---------------------------|-------------------|-------------|-------|------------|
| Smršťovací návlek         | DUO 20-50/111-150 | 209 966 001 | 2860  | 2          |
| Přechod s vnějším závitem | 32x4,4-R1         | 313 058 001 | 323   | 4          |
| Násuvná objímka           | 32x4,4            | 137 166 001 | 75    | 4          |
| Zátka mosaz               | 1"                |             | 100   | 4          |

## 6. Potrubí – měď KTO International

| Rozměr (vnější průměr x tl.stěny) | materiál           | norma       | ceník | délka [bm] |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|-------|------------|
| 15x1                              | měď polotvrdá R250 | DIN EN 1057 | 96    | 65         |
| 18x1                              | měď polotvrdá R250 | DIN EN 1057 | 120   | 10         |
| 22x1                              | měď polotvrdá R250 | DIN EN 1057 | 149   | 10         |

(nespecifikované tvarovky, kalkulováno na 1m potrubí)

## 7. Izolace – měď

### **PE Návleky Tubex Standard**

| Vnitřní průměr x tl.stěny | popis      | typ     | ceník | délka [bm] |
|---------------------------|------------|---------|-------|------------|
| 15x15                     | PE návleky | pouzdro | 16.30 | 66         |
| 18x15                     | PE návleky | pouzdro | 19.60 | 10         |
| 22x15                     | PE návleky | pouzdro | 20.80 | 2          |

|                                    |            |       |   |
|------------------------------------|------------|-------|---|
| Spony pro upevnění izolace (100ks) | plast      | 42.90 | 1 |
| Páska PVC 38mm                     | samolepící | 64.90 | 1 |

### **Minerální vlna s hliníkovou fólií Paroc HVAC Section AluCoat T**

| Vnitřní průměr x tl.stěny | popis                       | typ            | ceník | délka [bm] |
|---------------------------|-----------------------------|----------------|-------|------------|
| 22x20                     | min.vlna s hliníkovou fólií | vinuté pouzdro | 97    | 10         |
| Al páska 50mm/50m         | samolepící hliníková páska  |                | 253   | 1          |

## 8. Upevnění potrubí - měď

| Popis                     | rozměr | typ | ceník | počet [ks] |
|---------------------------|--------|-----|-------|------------|
| Objímka (pro 22x1) kovová | 20-23  |     | 9.54  | 10         |
| Vrut pro objímku, 120mm   | M 8    |     | 2.26  | 10         |
| Hmoždinky 12mm            |        |     | 4.10  | 10         |

## 9. Otopná tělesa

### Kusovník otopných těles

| Typ tělesa  | Specifikace  | Norm. výkon [W] | Ceník | Počet [ks] |
|-------------|--------------|-----------------|-------|------------|
| 11 VKM8/600 | 11-060040-S0 | 392             | 5726  | 3          |
| 11 VKM8/600 | 11-060050-S0 | 490             | 6068  | 1          |
| 21 VKM8/900 | 21-090060-S0 | 1081            | 9921  | 1          |
| 21 VKM8/900 | 21-090140-S0 | 2523            | 15377 | 1          |
| 22 VKM8/600 | 22-060050-S0 | 840             | 8114  | 1          |
| 22 VKM8/900 | 22-090060-S0 | 1401            | 11198 | 1          |
| 22 VKM8/900 | 22-090110-S0 | 2569            | 15449 | 1          |

## 10. Napojení těles

| Popis                                    | imenovitý rozměr | typ         | ceník | počet [ks] |
|------------------------------------------|------------------|-------------|-------|------------|
| <b>Napojení těles (VK na Cu, rohové)</b> |                  |             |       |            |
| Termostatická hlavice                    | M30x1,5          | B           | 802   | 8          |
| Ruční hlavice s rýhovanou maticí         | M30x1,5          | 2001-00.325 | 113   | 1          |
| Vekolux šroubení vypouštěcí rohové       | Rp1/2            | 0531-50.000 | 588   | 9          |
| Svěrné šroubení na měď                   | G 3/4            | 3831-15.351 | 88    | 18         |
| Vypouštěcí přípravek                     | G3/4             | 0311-00.102 | 565   | 1          |

## 11. Závitové armatury

| Popis                                 | imenovitý rozměr | typ   | ceník | počet [ks] |
|---------------------------------------|------------------|-------|-------|------------|
| Kulový kohout páčka                   | DN 20            | R910  | 276   | 4          |
| Vypouštěcí kohout s kovovou páčkou    | DN 15            | R608D | 233   | 3          |
| Napouštěcí automatický ventil bez man | DN 15            | R150M | 1485  | 1          |

## 12. Mosazné tvarovky Ivar

| Popis                     | imenovitý rozměr | typ   | ceník | počet [ks] |
|---------------------------|------------------|-------|-------|------------|
| Šroubení topenářské přímé | DN 20            | SP603 | 146   | 4          |
| Šroubení topenářské přímé | DN 25            | SP603 | 237   | 2          |