

## **D.1.2.4a ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

### **D.1.2.4a 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název akce	:	STAVEBNÍ ÚPRAVY HOLIČSTVÍ + PŘÍSTAVBA Masarykovo náměstí č.p. 1340, 535 01 Přelouč
Místo stavby	:	Masarykovo náměstí č.p. 1340, 535 01 Přelouč
Investor	:	Město Přelouč Československé armády, č.p. 1665 535 33 Přelouč
Odp. projektant	:	Ing. Radek Čapský, ČKAIT 0700928
Projektant	:	Ing. Radek Čapský Čepí č.p. 8 533 32 Čepí tel.: 604 202 279
Datum	:	02/2025
Zak. číslo	:	0725
Stupeň	:	Projekt pro provedení stavby

## OBSAH:

D.1.2.4a Ústřední vytápění

D.1.4.3 01 Technická zpráva

D.1.4.3 02 Ústřední vytápění - půdorys 1.N.P. M 1 : 50 2x A4

D.1.4.3 03 Ústřední vytápění - svislé schéma M 1 : 50 2x A4

### Příloha :

- výpočet tepelných ztrát
- výpočet roční potřeby tepla na vytápění
- výpočet roční potřeby tepla na ohřev teplé vody

## **D.1.2.4a ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

### **D.1.2.4a 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Projekt ústředního vytápění pro provozovnu holičství a veřejného WC, které se nachází v Přelouči, Masarykovo náměstí č.p. 1340, řeší nový způsob vytápění v objektu. Projekt je řešen ve fázi pro provedení stavby.

#### **Výchozí podklady**

- projektové podklady výrobců vytápěcí techniky
- platné ČSN EN
- umístění objektu : Přelouč (teplotní oblast Pardubice)
- teplotní oblast : -12 °C
- střední teplota venk. vzduchu : 4,1 °C
- počet otopných dnů : 234
- typ krajiny : s intenzivními větry
- poloha budovy : nechráněná

#### **Zdroj tepla pro vytápění objektu**

Tepelná ztráta objektu byla vypočítána dle platné ČSN EN 12831-1, Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu - Část 1: Tepelný výkon pro vytápění, Modul M3-3. Tepelná ztráta objektu činí 6.178 W, z toho 3.639 W připadá na tepelnou ztrátu prostupem a 2.539 W větráním.

Zdrojem tepla pro vytápění obou provozoven je stávající plynová kotelna umístěná v sousedním objektu Občanské záložny v 1.P.P.. Pro řešenou provozovnu je zřízený samostatný topný okruh, který je vystrojen oběhovým čerpadlem s elektronickou regulací otáček Grundfos ALPHA2 25-60, 230 V. Na zpátečním potrubí je osazen vyvažovací ventil STAD (TA Hydronics), DN 25, kv=14,76, nastavení 3,32.

Zabezpečení zdroje tepla proti nárůstu nedovoleného tlaku je dle ČSN 060830:2014/Z1 zajištěno pojistnými ventily a expanzním zařízením v plynové kotelně.

Stávající potrubí s topnou vodou je přivedeno do místnosti stávajícího WC ženy, kde je zakončeno uzávěry DN 32 umístěnými pod stropem stávajícího WC. Potrubí teplovodní objektové přípojky je provedeno z vícevrstevných trubek D 32x3,0 mm.

Stávající teplovodní přípojka bude v úrovni podlahy zkrácena rozdělena pro dvě provozovny :

- Holičství
- Veřejné WC

Zakončena bude v plechových skříních o velikosti 390x450x120 mm osazených v obvodové stěně nad sebou, do kterých bude nově osazen modul měření spotřeby tepla a modul měření spotřeby pitné vody. Pro holičství bude dodán v provedení DN 20, pro veřejné WC v provedení DN 20. Pro provozovnu holičství bude navíc osazen regulační ventil s elektropohonem AC, 230 V, napojený na prostorový termostat s týdenním programem, 230

V. Kompaktní měřič tepla bude v provedení, DN 15, montážní délka 110 mm,  $Q=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ , PN 16,  $+110^\circ\text{C}$ . Připojení modulů měření na otopnou soustavu provést z vícevrstvého potrubí, PN 10,  $+95^\circ\text{C}$  spojovaného lisováním a tepelně izolovaného trubicemi z pěněného PE. Potrubí bude uloženo do svislé drážky ve stěně.

### Otopná soustava

Nová teplovodní soustava je navržena dvoutrubková, s teplotním spádem  $70/55^\circ\text{C}$ . Jednotlivé místnosti budou vytápěny ocelovými deskovými tělesy s integrovanou radiátorovou armaturou, sociální zázemí holičství trubkovým tělesem se spodním děleným připojením.

Ocelová desková tělesa budou na potrubí napojena pomocí rohové napojovací armatury,  $\text{EK} \times 1/2"$ . Trubkové těleso napojit radiátorovým rohovým ventilem a rohovým radiátorovým regulačním šroubením, DN  $1/2"$  x EK. Veškerá otopná tělesa budou kompletována termostatickými hlavicemi s připojovacím závitem M 30x1,5 mm, s výjimkou referenční místnosti, kde je umístěn prostorový termostat (holičství).

Propojení otopných těles na modul pro měření spotřeby tepla provést z vícevrstvého potrubí, PN 10,  $+95^\circ\text{C}$  spojovaného lisováním a tepelně izolovaného trubicemi z pěněného PE. Potrubí bude vedeno tepelně izolační vrstvou podlahy, připojení otopných těles ze stěny pomocí měděných chromovaných připojovacích kolen PRESS  $90^\circ$ ,  $\varnothing 16 \times 15 \text{ mm}$  a svěrných šroubení pro měděné potrubí.

Náplň otopného systému doporučuji ošetřit vhodným přípravkem pro korozi. Ochranné přípravky mají antikorozní účinky a působí proti usazování vodního kamene. Řešeno v sousedním objektu v plynové kotelně.

### Ohřev TeV

Ohřev TeV je navrženo elektrickými zásobníkovými ohříváči odděleně pro obě provozovny.

### Měření a regulace

Ohřev topné vody pro vytápění je řízen ekvitermním regulátorem systému MaR ve stávající kotelně. Ohřev topné vody bude řízen na základě snímání venkovní teploty a časového programu, pro veřejné WC pouze s nočním útlumem. Časový program pro holičství bude korigován prostorovým termostatem s týdenním programem, 230 V.

### Roční potřeba a spotřeba tepla

- roční potřeba tepla na UT	: $E_{UT} = 9.724 \text{ kWh/rok} = 35,0 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba tepla na UT	: $B_{UT} = 11.440 \text{ kWh/rok} = 41,2 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba tepla celkem	: $B_R = 25.165 \text{ kWh/rok} = 76,2 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba zemního plynu	: $B_R = 1150 \text{ m}^3/\text{rok}$
- roční potřeba tepla na TeV 1	: $E_{TEV} = 919,6 \text{ kWh/rok} = 3,3 \text{ GJ/rok}$
- roční potřeba tepla na TeV 2	: $E_{TEV} = 1.661 \text{ kWh/rok} = 6,0 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba energie na ohřev TeV	: $B_{TEV} = 3.036 \text{ kWh/rok}$

### Ochrana životního prostředí

Navrhované zařízení svou funkcí nebude ohrožovat životní prostředí. Stávající zdroje tepla – plynová kotelna pro vytápění a elektrická energie pro ohřev TeV nebude měněna.

## **Bezpečnost práce**

Při provádění všech prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví, které jsou obsaženy v zák. č. 309/2006 Sb, a vyhlášce č. 571/2006 a dalších předpisech.

Při provádění svařovacích prací a prací s rozbrušovací pilou je třeba dbát zvýšené opatrnosti a pracoviště je nutné vybavit funkčním ručním hasícím sněhovým přístrojem. Po ukončení svařování nebo prací s rozbrušovací pilou je nutné pracoviště po nezbytnou dobu kontrolovat (zpravidla postačí 8 hodin po ukončení svařování), aby se zabránilo možnosti dodatečného vzniku požáru.

## **Závěr**

Po provedení montáže ÚT bude celý systém řádně propláchnut, provede se tlaková zkouška, potom nastavení předepsaných druhých regulací a provede se topná zkouška. O výsledcích zkoušek se sepíše zápis pro kolaudační řízení.

Nové potrubní rozvody budou izolovány v souladu se zákonem 318/2012, Sb. "O hospodaření s energií v platném znění a jeho prováděcích vyhlášek, zejména vyhl. 193/2007, která stanovuje podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, a vyhl. 194/2007, která stanovuje pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům. Při průchodu stavebními konstrukcemi a vedení v konstrukci je tepelná izolace poloviční.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č. 163/2002 Sb. musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

Projektová dokumentace je vyhotovena pro účely realizace této stavby. V případě využití projektové dokumentace k povolení nebo realizaci jiné stavby nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé využitím k účelu, pro který nebyl zpracován. Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo na změny, bude-li stav nových poznatků dávat záruku zlepšení funkce vyprojektovaných zařízení.

Převzetím tohoto díla se osoba, která jej převzala, zavazuje respektovat následující. Dílem se rozumí výkresová a textová dokumentace. Dílo může být použito pro povolení stavby pouze po jeho zaplacení a s písemnou specifikací užití.

Vypracoval : Ing. Radek Čapský  
únor 2025

## Výpis základního materiálu

- uzel měření spotřeby tepla a pitné vody (holičství), DN 20, PN 10, +110°C, 2x uzávěr DN 20	
1x uzávěr DN 20 s jímkou pro napojení měřiče tepla, 1x zónový ventil DN 20	1 ks
- ocelová lakovaná skříň 390x450x120 mm, bílá barva, do stěny	1 ks
- elektrotermický pohon AC, 230 V	1 ks
- měřič tepla, L=110 mm, DN 15, max. průtok 0,6 m <sup>3</sup> /h, PN 16, připojení DN ¾"	1 ks
- vodoměr pro SV, DN 15, max. průtok 2,5 m <sup>3</sup> /h, připojení DN ¾"	1 ks
- uzel měření spotřeby tepla a pitné vody (veřejné WC), DN 25, PN 10, +110°C, 2x uzávěr	
DN 20, 1x uzávěr DN 20 s jímkou pro napojení měřiče tepla, 1x zónový ventil DN 20	1 ks
- ocelová lakovaná skříň 390x450x120 mm, bílá barva, do stěny	1 ks
- měřič tepla, L=110 mm, DN 15, max. průtok 0,6 m <sup>3</sup> /h, PN 16, připojení DN ¾"	1 ks
- vodoměr pro SV, DN 20, max. průtok 4,0 m <sup>3</sup> /h, připojení DN 1"	1 ks
- automatický odvzdušňovací ventil, DN 15, PN 10, +110 °C	2 ks
- drobné armatury (šroubení, redukce a pod.)	
- ocelové deskové těleso v provedení Ventil Kompakt, PN 10, +110°C, kv=0,05–0,75 m <sup>3</sup> /h	
11VK 600/400	2 ks
11VK 600/800	1 ks
11VK 600/900	1 ks
11VK 600/1800	1 ks
21VK 600/600	1 ks
21VK 600/800	1 ks
21VK 600/1200	1 ks
22VK 600/1400	1 ks
22VK 900/500	1 ks
- konzole navrtávací pro radiátory VK	21 sad
- ocelové trubkové těleso KLC 1500/450, PN 10, +110°C	1 ks
- konzole navrtávací pro radiátory KLC	2 sady
- rohové radiátorové šroubení, regulační, niklovaná mosaz, EKx3/4"F, PN 10, +120°C	10 ks
- adapter pro rohové radiátorové šroubení, ½"xEK, PN 10, +120°C	20 ks
- termostatický radiátorový ventil, dvouregulační, rohový, DN ½"xEK, PN 10, +120°C	1 ks
- radiátorové rohové šroubení, regulační, DN ½"xEK, PN 10, +120°C	1 ks
- termostatická hlavice +8 až +26°C, připoj. závit M 30x1,5 mm, bílá, veřejné prostory	10 ks
- ruční uzavírací hlavice, připoj. závit M 30x1,5 mm, bílá	1 ks
- svěrné šroubení pro měděné potrubí, Ø 15x1,0 mm, CU	22 ks
- koleno Press, 90°, připojovací trubka, Ø 16x15x(165) mm	22 ks
- potrubí PE-RT/AL/PE-X, Ø 16x2 mm, PN 10, +95°C	82 m
Ø 18x2 mm, PN 10, +95°C	15 m

Ø 20x2 mm, PN 10, +95°C	25 m
Ø 26x3 mm, PN 10, +95°C	6 m
Ø 32x3 mm, PN 10, +95°C	5 m
- izolační trubice z pěněného PE, Ø 18 mm, tl. stěny 20 mm ( $\lambda_{iz}=0,044$ W/mK)	97 m
- izolační trubice z pěněného PE, Ø 22 mm, tl. stěny 20 mm ( $\lambda_{iz}=0,044$ W/mK)	25 m
- izolační trubice z pěněného PE, Ø 28 mm, tl. stěny 20 mm ( $\lambda_{iz}=0,044$ W/mK)	6 m
- izolační trubice z pěněného PE, Ø 32 mm, tl. stěny 20 mm ( $\lambda_{iz}=0,044$ W/mK)	5 m

#### Měření a regulace

- prostorový termostat s týdenním programem, 230 V	1 ks
----------------------------------------------------	------

#### Demontáže

- demontáž ocelového deskové tělesa 22-600/500	1 ks
- demontáž ocelového deskové tělesa 22-600/800	2 ks
- demontáž ocelového deskové tělesa 22-600/900	5 ks
- demontáž ocelového deskové tělesa 22-600/1400	1 ks
- demontáž radiátorových armatur, DN 10 – DN 15	18 ks
- demontáž armatur, DN 32	2 ks
- demontáž konzol	18 ks
- vypuštění vody z otopných těles	soubor
- demontáž potrubí ocelového, závitového, DN 10 - D20	88 m
- demontáž potrubí ocelového, závitového, DN 32	4 m

#### Stavební přípomoci

- vybourání niky 30x10 cm ve zdivu cihelném tl. 10 cm	11 ks
- vybourání drážky 20x10 cm ve zdivu cihelném tl. 10 cm	8 m
- zahození niky + drážek	soubor
- zazdívka otvoru do 0,0225 m <sup>2</sup> ve stěně tl. 375 mm + začištění	1 ks
- zazdívka otvoru do 0,0225 m <sup>2</sup> v příčkách tl. 100 mm + začištění	8 ks

Vypracoval : Ing. Radek Čapský  
únor 2025