**Obsah dokumentace**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| č.v. | Název výkresu | měř. | A4 |
| D.1.4.1-01 | Technická zpráva | - | 4 |
| D.1.4.1-02 | Půdorys 1.pp | 1:50 | 18 |
| D.1.4.1-03 | Půdorys 1.np | 1:50 | 18 |
| D.1.4.1-04 | Půdorys 2.np | 1:50 | 18 |
| D.1.4.1-05 | Půdorys 3.np | 1:50 | 18 |
| D.1.4.1-06 | Půdorys 4.np | 1:50 | 18 |
| D.1.4.1-07 | Půdorys 5.np | 1:50 | 18 |

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

[1. Úvod, podklady](#_Toc133391820)

[2. Stávající stav, demontáže](#_Toc133391821)

[3. Výpočet tepelného výkonu](#_Toc133391822)

[4. Technický popis kotelny](#_Toc133391824)

[5. Ústřední vytápění](#_Toc133391825)

[6. Potrubí, tepelná izolace, uchycení, nátěry](#_Toc133391828)

[7. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi](#_Toc133391833)

[8. Zkoušky potrubí, uvedení do provozu](#_Toc133391834)

# Úvod, podklady

Tato projektová dokumentace řeší nové ústřední vytápění pro bytový dům na adrese nám. Míru 520 v Kroměříží, a to vytápění bytů v 2-5 np + vytápění části prostor 1.np-kanceláře.

Pro vypracování předložené projektové dokumentace bylo použito:

- dokumentace stavební části

- připomínek investora k technickému řešení

- projekční podklady navržených zařízení

# Stávající stav, demontáže

V prostoru 1.pp byla v minulosti realizována plynová kotelna o výkonu 2x 60 kW s připraveností pro vytápění a ohřevu teplé vody celého objektu-bude ponecháno stávající.

Vytápění komerčního prostoru v 1.np (větší části) bylo řešeno v jiné dokumentaci-bude ponecháno stávající.

Řešené prostory 2-5 np (byty) jsou v současné době vytápěny plynovými přímotopy, ohřev teplé vody je lokálními ohřívači-plynovými a elektrickými. Měření spotřeby zemního plynu pro jednotlivé byty je vždy v nice před bytem pomocí plynoměru.

Systém vytápění pro 2-5np bude kompletně demontován-plynové přímotopné tělesa vč. odkouření, potrubí vnitřní plynoinstalace vč. plynoměrů a armatur.

Lokální ohřívače teplé vody budou demontovány.

Demontované zařízení bude odvezeno a ekologicky zlikvidováno.

# Výpočet tepelného výkonu

## Z klimatického hlediska se objekt nachází na území charakterizovaném následujícími výpočtovými hodnotami:

Venkovní výpočtová teplota ………………… -12°C

Počet topných dnů …………………………… 229

Průměrná teplota v topném období ………..… 4,0°C

Výpočet tepelných ztrát byl stanoven dle ČSN 06 0206 EN 12831. Teplot uvedených v jednotlivých místnostech lze dosáhnout při dodržení podmínky současného vytápění všech místností a řádného těsnění oken.

Konstrukce Součinitel prostupu tepla

Stěna obvodová nově zateplená 0,228 Wm-2K-1

Stěna vikýře nově zateplená 0,151 Wm-2K-1

Podlaha na terénu stávající 3,000 Wm-2K-1

Strop průjezdu nově zateplený 0,199 Wm-2K-1

Střecha nově zateplená 0,160 Wm-2K-1

Okna, dveře 1,0 Wm-2K-1

Tepelné bilance

Tepelná ztráta objektu celkem 109 kW

Navržený teplotní spád nového ÚT 60/45°C

Objem vody nového ÚT 1 500 l

Průtok topné vody 6,25 m3/h

Tl. ztráta větve vytápění (vč. paty větve) 2,9 m v.sl,

# Technický popis kotelny

Objekt je vytápěn stávající plynovou kotelnou o výkonu 2x 60 kw, zajišťující i ohřev teplé vody. Kotelna, vč. Zařízení, větrání a zabezpečení bude ponechána stávající.

# Ústřední vytápění

Nový systém vytápění je navržen jako uzavřený, s nuceným oběhem topné vody, dvoutrubkový systém.

Nová větev vytápění-byty 2-5np+kanceláře v 1np bude napojena na již vystrojenou patu větve v prostoru kotelny. Na patě větve v kotelně bude osazen nový 3-cestný směšovací ventil+měřič tepla.

## Otopná tělesa, armatury

Pro vytápění objektu jsou navrženy ocelová desková tělesa s bočním připojením v barvě bílé. Na přívodním potrubí budou radiátory osazeny termoventilem s přednastavením, na zpětném potrubí bude osazeno uzavírací radiátorové šroubení s vypouštěním a paměťovou kuželkou s přednastavením.

Termoventily otopných těles budou osazeny termostatickými hlavicemi s vestavěným čidlem.

Termostatické hlavice v prostoru schodiště budou v provedení proti odcizení,

Na vstupu topného potrubí do každého bytu bude osazen 2x kulový kohout. Na patě topné větve (odbočení pro jednotlivá podlaží) bude osazen kulový kohout a ruční vyvažovací ventil.

## Měření tepla

Na nových otopných tělesech budou osazeny poměrové, odpočtové měřiče tepla s dálkovým odečtem.

# Potrubí, tepelná izolace, uchycení, nátěry

## Potrubí

Potrubí vytápění je navrženo z trub měděných, spojovaných kapilárním pájením. Odvzdušnění potrubí je provedeno na nejvyšších místech odvzdušňovacími ventily. Vypouštění potrubí se provádí pomocí kulových vypouštěcích kohoutů. Teplotní dilatace potrubí bude kompenzována přirozenými lomy trasy a kompenzátory tvaru U.

## Tepelná izolace

Z důvodu snížení tepelných ztrát potrubí a dosažení předepsané povrchové teploty bude potrubí a zařízení izolována tepelnou izolací z minerální vlny, opatřenou hliníkovou fólií, popřípadě pěnovými návleky. Při izolování rozvodů je třeba pečlivě izolovat veškeré zařízení, potrubí včetně kolen, T-kusů apod. izolace bude provedena dle vyhlášky 193/2007. Součinitel tepelné vodivosti bude roven, nebo menší než 0,04 W/m2K-1.

Topné potrubí přiznané, procházející vytápěnými místnostmi se do výšky 1,8m od podlahy neizoluje.

## Uložení potrubí

Uložení potrubí je provedeno pomocí typových prvků-systémová upevňovací technika pro systémy TZB- objímky s gumovou vložkou, závitové tyče, konzoly. Upevňovací systém bude z výroby opatřen povrchovou úpravou zinkováním.

## Nátěry, označení potrubí, armatur

Veškeré potrubí, zařízení, konzoly apod., které nejsou z výroby opatřeny povrchovou úpravou, budou natřena základní barvou jednovrstvou. Konstrukce pro uchycení potrubí jsou navrženy z pozinkovaných profilů-není třeba natírat. Měděné potrubí není opatřit nátěrem. Hlavní uzavírací armatury, zařízení a potrubí budou opatřeny orientačními štítky. Na potrubí budou umístěny šipky označující směr průtoku média. Barva šipek bude zároveň určovat druh teplonosné látky.

# Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

PRO ŘEŠENÝ OBJEKT NENÍ ZPRACOVÁNO PBŘ ŘEŠENÍ

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010), nebo

b) dotěsněním (například dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze nejedná-li se prostupy okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech určených dále.

Podle bodu

a) se prostupy hodnotí kritérii:

• EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI anebo

• E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto textu lze postupovat pouze v následujících případech:

1. jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například 20 je-li ve zděné nebo betonové konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován v kvalitě okolní konstrukce výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce)

# Zkoušky potrubí, uvedení do provozu

Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Proplach se provádí při demontovaných škrtících clonkách, vodoměrech, měřičích tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození. Seřizovací armatury se doporučuje nastavit při propláchování na minimální hydraulický odpor.

Proplach potrubí bude proveden dle ČSN 06 0310 a po ukončení bude sepsán zápis.

Otopný systém bude napuštěn topnou vodou podle pokynů výrobce kotle a platné ČSN.

## Zkouška těsnosti

Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Vodní tepelné soustavy se zkoušejí vodou na nejvyšší dovolený přetlak určený v projektu pro danou část zařízení. Soustava se naplní vodou, řádně odvzdušní a celé zařízení se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hod, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti a nebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v exp. nádobě. Voda ke zkoušce nesmí být teplejší než 50°C. Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být povrzeny protokolem o zkoušce.

## Zkouška dilatační a topná

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Teplonosná látka se ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Po té se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti, popř. jiné závady je nutno po provedení opravy opakovat. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora.

Topná zkouška u zařízení s výkonem menším než 100kW trvá 24 hod bez delších provozních přestávek. Topná zkouška u zařízení s výkonem větším než 100kW trvá 72 hod bez delších provozních přestávek Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě budovy. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam. Topné zkoušky se provádí za účasti zástupce investora, dodavatele a projektanta, vykonává-li autorský dozor investora. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu.

Vypracoval: Přibil Ondřej

Autorizovaný technik

Technika prostřední staveb

tel: +420 776 152 270

email: ondrej.pribil@centrum.cz

Datum 01/2023