

A. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší vytápění sociálního zázemí ve stupni pro provedení stavby.
Rekonstruované prostory nepatří k mateřské škole, ale slouží jako sociální zázemí jídelny.

B. ÚVODNÍ ÚDAJE

a) Identifikační údaje stavby

Název projektu: Stavební úpravy MŠ Sendražice

Místo stavby: parc. č. st. 600, číslo popisné 430, k. ú. Sedražice u Kolína

Datum zpracování: 05/2020

Stupeň PD: DPS

b) Investor

Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 28002 Kolín

C. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

a) Klimatické podmínky

- Dle ČSN EN 12831 – Výpočet tepelných ztrát při ústředním vytápění leží objekt v oblasti s následujícími parametry (normální krajina, nechráněná budova v krajině, osaměle stojící):

Základní údaje:

- Venkovní výpočtová teplota: $t_e = -13^{\circ}\text{C}$

Vnitřní výpočtové údaje

- Pobytové místnosti 20°C
- Sociální zařízení 24°C
- Chodby, schodiště 15°C

b) Konstrukce

- Skladby jednotlivých obalových a dělicích konstrukcí jsou brány z části stavební projektové dokumentace.

c) Tepelné ztráty

- Tepelné ztráty byly spočteny dle ČSN EN12831 pro dané klimatické hodnoty. Všechny obalové stavební konstrukce splňují hodnoty součinitele prostupu tepla dle normy ČSN 73 0540.
- Za těchto předpokladů je, při dodržení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí dle projektu stavby, tepelná ztráta řešené části objektu cca 9,4 kW.

d) Systém vytápění

- Tato projektová dokumentace řeší úpravu stávajícího systému vytápění. Stávající systém vytápění je navržen pomocí deskových otopných těles. Stávajícím zdrojem vytápění je plynový kotel Protherm, který je umístěn v technické místnosti (viz výkresová část PD).
- Stávající systém vytápění bude ponechán s níže popsányi změnami.
- Stávající desková otopná tělesa sociálního zázemí jídelny budou demontována, včetně stávajících rozvodů vytápění.
- Stávající demontovaná otopná tělesa budou nahrazena deskovými otopnými tělesy s pravým spodním připojením, a budou napojena na nové připojovací potrubí a hlavní rozvody vytápění objektu.
- Hlavní rozvody vytápění jsou pro objekt řešeny z mědi a jsou tepelně izolovány.
- Teplotní spád pro navržená desková otopná tělesa je z důvodu použití stávajícího plynového kotle Protherm jakožto zdroje vytápění a budoucí instalace plynového kondenzačního kotle uvažován $\Delta t = 70/50^{\circ}\text{C}$.
- Stávající rozvod vytápění objektu jídelny bude na pojen na navržené potrubí (viz výkresová část).
- V průběhu zhotovení projektové dokumentace nebyla známá poloha stávajícího vnitřního rozvodu vytápění objektu. Jde pouze o předpokládanou polohu rozvodu (nutná koordinace na stavbě).
- Pro napojení stávajícího rozvodu je uvažováno s těmito parametry:
 - Předpokládaný tepelný výkon $Q = 15,3\text{kW}$
 - Předpokládaný dispoziční tlak na stávajícím rozvodu $P_{\text{disp}} = 10\text{kPa}$
- Tyto parametry je nutné prověřit před samotnou realizací díla.

e) Potrubí

- Základní potrubní rozvody jsou navrženy z měděných trubek hladkých dle ČSN 42 5710 a ČSN 42 5715.

Centrální rozvody

- Centrální ležaté rozvody v objektu budou provedeny z měděného potrubí a vedeny převážně v drážce ve zdi, v SDK obložení nebo volně.

f) Izolace potrubí

- Hlavní potrubí provedené z mědi bude tepelně izolováno. Pro izolaci budou použity trubice dutého profilu z pěnového polyetylénu v základním provedení, s podélným nářezem pro další dělení.

g) Ostatní

- Veškeré prostupy potrubí stropem budou opatřeny prostupovými chráničkami a budou provedeny v kluzném uložení z důvodu prevence přenosu rázů a kročejového zvuku z rozvodů do konstrukcí objektu. Prostupy nebudou dobetonovány, ale vyplněny stavební pěnou.

- Potrubí bude před montáží pečlivě vyčištěno a po montáži propláchnuto vodou. Závitové armatury doporučuji osadit v potrubí s rozebíratelnými spoji. Potrubí bude na nejvyšším místě odvzdušněno a na nejnižším místě opatřeno vypouštěním.

D. TOPNÝ ZDROJ

Tepelné výkony

- Potřebné tepelné příkony pro vytápění byly vypočteny podle ČSN 060210 pro venkovní oblastní výpočtovou teplotu -13 °C

a) Topný zdroj

- Jako topný zdroj bude použit stávající plynový kotel Protherm 24kW, který je umístěn v technické místnosti (viz výkresová část PD).
- Stávající plynový kotel je odkouřen oddílným systémem odkouření.
- Teplá voda bude ohřívána v nově instalovaném vodorovně uloženém zásobníkovém elektrickém ohřívači, který je umístěn pod stropem místnosti č. 1.04 (viz výkresová část PD).
- Stávající plynový kotel bude po provedených úpravách opětovně uveden do provozu pouze pracovníkem školeným na údržbu, servis a uvádění spotřebičů do chodu. Projektant doporučuje investorovi nechat provést před každou topnou sezónou roční servisní prohlídku.

b) Bezpečnostní zařízení

- K zabezpečení tepelné roztažnosti vody v topné soustavě slouží bude sloužit stávající tlaková expanzní nádoba společně s pojistným ventilem.
- Projektant upozorňuje, že před opětovným uvedením stávajícího topného zdroje do provozu je nutné prověřit funkčnost stávajících zabezpečovacích zařízení a posoudit, zda vyhovují navrženým úpravám systému vytápění.

c) Regulace

- Montáž regulace a s tím souvisejících příslušenství (prostorový termostat apod.), stejně tak i uvedení tepelného čerpadla do provozu může provést pouze oprávněná servisní organizace.
- Základní regulace topného zdroje, bude ponechána stávající.
- Kromě základní regulace topného zdroje je ještě proveden druhý decentrální stupeň řízení – všechna otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

e) Zkoušky zařízení

- Zkoušky zařízení budou provedeny dle požadavků uvedených v ČSN 06 0310:

Zkouška těsnosti

- Zkoušky těsnosti se provádějí před zazdřením 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 se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po uplynutí této doby 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 expanzní nádobě.
- Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje.
- Po skončení montáže tepelných soustav v celém objektu se provede ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení.
- Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 °C.
- Zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny protokolem o zkoušce.

Provozní zkoušky

- Provozní zkoušky se dělí na zkoušky:
 - dilatační
 - topné
- Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší pracovní teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provést v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapíše do stavebního deníku nebo se provede samostatný zápis. Zkouška se provádí za účasti zástupce investora. Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi dodavatelem a odběratelem za předpokladu splnění stanovených podmínek.
- Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Kontroluje se zejména:

- správná funkce armatur;
 - rovnoměrné ohřívání otopných těles;
 - dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.);
 - správná funkce regulačních a měřicích zařízení;
 - správná funkce zabezpečovacích zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací;
 - zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla;
 - nejvyšší výkon zdrojů tepla;
 - dosažení projektované účinnosti a ověření emisních limitů.
- Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.
 - 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 provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu.
 - Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

Účel zkoušek

- Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno.
- Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto.
- Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor.
- Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu.
- Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.
- Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.
- Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.
- Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele tepelné soustavy.

f) Ostatní profese

Elektro:

- kontrola připojení stávající základní regulace topného zdroje, oběhových čerpadel, servoventilů v technické místnosti.

Stavba:

- koordinovat profese na stavbě
- zajistit prostupy pro navržený rozvod vytápění

ZTI:

- Napojení odkapu od pojistného ventilu v technické místnosti.

G. ZÁVĚR

- Všechna zařízení budou namontována a připojena podle platných zákonů, norem a montážních předpisů výrobců platných ke dni instalace. Součástí dodávky bude doprava, zajištění potřebných zkoušek, poučení majitele o obsluze zařízení a všechny vedlejší činnosti související s uvedením do provozu. Zařízení a vedení budou opatřena štítky ve smyslu platných předpisů. Instalaci může provádět pouze výrobcem proškolený a certifikovaný subjekt.
- Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy. Při provádění je nutné řídit se platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě a protokol o zkoušce těsnosti ležaté kanalizace je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části vytápění.

- Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplynou z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

V Nepomuku, 21.5.2020

Pavel Paleček
Ing. Martin Uher