

**STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTOVÉ JEDNOTKY V
BUDOVĚ ZŠ L.COŇKA
ZA ÚČELEM ZMĚNY UŽÍVÁNÍ
Ladislava Coňka 40, 142 00 Praha 4 - Písnice**

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh :

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. Technická zpráva | D.1.4.-ÚT1 |
| 2. Půdorys 1.NP | D.1.4.-ÚT2 |
| 3. Podélné schema rozvodu..... | D.1.4.-ÚT3 |

Odpovědní pracovníci :

Zodpovědný projektant :
Vypracoval :

Martin Fejk
Martin Fejk



Dvůr Králové nad Labem – červenec 2016

Investor :

MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA-LIBUŠ, LIBUŠSKÁ 35/200, LIBUŠ, 142 00 PRAHA

Dokumentace pro provedení stavby řeší, v rámci stavebních úprav bytové jednotky v budově základní školy L.Coňka v Praze, v městské části Praha-Libuš, v k.ú.Písnice, provedení úpravy rozvodů vytápění.

Dokumentace stavby byla vypracována na základě stavebních výkresů dodaných investorem a zpracovaných projekční kanceláří AG Energy - Anyloplex plus s.r.o. a požadavků investora dle platných norem a předpisů.

1. Technické údaje:

Sekundární médium:	teplá voda 55/45° C – otopná tělesa
Tepelné ztráty bytu:	4,7 kW
Systém:	dvoutrubkový s nuceným oběhem
Zdroj tepla ZŠ:	stávající plynový kondenzační kotel
Oběhová čerpadla:	součástí kotle a stávající elektronická oběhová
Regulace:	stávající ekvitermní dle teploty venkovního prostředí a pomocí termostatických hlavice osazených na tělesech

2. Tepelné ztráty:

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN EN 12 831 tak, aby teplot dosažených na výkresech při současném vytápění bylo dosaženo při venkovní teplotě - 13 °C. Celková ztráta upravovaných místností bytu je 4,7 kW.

Spotřeba tepla:

- na vytápění objektu mateřské školky, při výpočtové venkovní teplotě -18°C pro oblast bez intenzivních větrů a průměrné vnitřní teplotě 22°C a účinnosti systému 95%, činí **9,756 MWh/rok**, což je **35,1 GJ/rok**.

Celková spotřeba tepla:

- na vytápění objektu mateřské školky, při výpočtové venkovní teplotě -18°C pro oblast bez intenzivních větrů a průměrné vnitřní teplotě 22°C a účinnosti systému 95%, činí **104,408 MWh/rok**, což je **375,9 GJ/rok**.
- na ohřev TV v objektu mateřské školky na mytí, vaření a úklid, je při průměrné potřebě na osobu a den **2,35 kWh** spotřeba tepla **11,899 MWh/rok**, což je **42,8 GJ/rok**.

3. Popis zařízení:

3.1 Stávající stav:

V současné době je v objektu ZŠ provedena stávající plynová kotelná, ve které je instalován plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW. Zabezpečovací zařízení je pomocí tlakové expanzní nádoby o objemu 200 litrů a systém je rozdělen na čtyři větve.

Rozvod vytápění do jednotlivých místností je měděným potrubím s deskovými otopnými tělesy. Pro vytápění se jedná o klasický dvoutrubkový systém.

Otopná tělesa budou nově připojena na rozvod přes rohový termostatický ventil a rohové regulační šroubení nebo přes dvě regulační šroubení. Na tělesech budou osazeny termostatické hlavice.

Vypouštění systému bude pomocí vypouštěcích kohoutů osazených na potrubí. Spádování bude provedeno k těmto vypouštěcím kohoutům a k šroubením u otopných těles, které

budou na systém ÚT osazeny. Odvzdušnění systému bude realizováno odvzdušňovacími ventily osazenými na tělesech a pomocí automatických odvzdušňovacích nádobek osazených na rozvodu potrubí.

3.2 Rozvod potrubí:

Rozvod vytápění jednotlivých místností bude otopnými tělesy. Rozvod potrubí k otopným tělesům bude proveden z měděných trubek spojovaných pájením a z měděných tvarovek.

Rozvod potrubí bude veden při zdi nad podlahami. Vypouštění systému bude pomocí vypouštěcích kohoutů osazených na potrubí. Spádování bude provedeno k těmto vypouštěcím kohoutům a k šroubením u otopných těles, které budou na systém ÚT osazeny. Odvzdušnění systému bude realizováno odvzdušňovacími ventily osazenými na tělesech a pomocí automatických odvzdušňovacích nádobek osazených na rozvodu potrubí.

3.3 Otopná plocha:

Jako otopná plocha budou navržena nová ocelová desková tělesa se spodním pravým nebo bočním připojením. Tělesa se spodním připojením budou na přívodu i na zpátečce připojena přes regulační rohové šroubení. Na tělesech budou osazeny termostatické hlavice. Otopné těleso s bočním připojením bude připojeno na rozvod přívodního potrubí přes rohový termostatický ventil a na zpětném potrubí přes regulační rohové šroubení.

Rozmístění a velikosti podlahových smyček a otopných těles jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

DŮLEŽITÉ:

Měděné potrubí musí být mimo pevné body uchyceno tak aby byl možný jeho pohyb při tepelné roztažnosti materiálu. V průchodech zdmi a nosnými konstrukcemi se nesmí nacházet spoje potrubí a potrubí musí být opatřeno izolací min.tl.25mm, která bude pomáhat zachycovat tepelnou roztažnost materiálu.

Na rozvodech budou osazeny vlnovkové kompenzátory pro odstranění vlivu dilatace měděného potrubí.

Po skončení montáže je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění a propláchnutí potrubí. K proplachu lze použít pouze filtrovanou vodu!

3.3 Zabezpečovací zařízení:

Stávající zabezpečení celého systému je pomocí pojistného ventilu 1/2"x0,25MPa a využitou stávající tlakovou expanzní nádobou o objemu 200 litrů, která bude pro celý systém.

3.4 Oběhové čerpadlo:

Pro nucený oběh vody bude sloužit oběhové čerpadlo, které je součástí kotle.

Pro nucený oběh vody budou pro systém vytápění sloužit oběhové elektronická čerpadla. Pro okruh 3.NP a ohřevu TV budou použita stávající elektronická oběhová čerpadla WILO Stratos 30/1-10.

Pro okruh jihozápad o parametrech $Q=1,8\text{m}^3/\text{hod}$; $H=3,0\text{m}$, pro topný okruh kuchyně o parametrech $Q=0,8\text{m}^3/\text{hod}$; $H=3,0\text{m}$ a pro topný okruh sever o parametrech $Q=1,0\text{m}^3/\text{hod}$; $H=3,0\text{m}$.

Čerpadla budou řízena z regulace kotle.

3.5 Zdroj tepla a ohřev TV:

Zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW a minimální účinnosti 93% a maximálními hodnotami CO (mg/m³) 50, u NO_x 70, min v provedení turbo.

Odvod spalin bude pomocí potrubí D80mm stávajícím komínovým průduchem. Sání spalovacího vzduchu bude provedeno z prostoru kotelny a odvod spalin bude vyvedený stávajícím komínovým průduchem nad střechu objektu.

Ohřev TV pro kuchyň ZŠ bude pomocí stávajícího stacionárního zásobníku TV o objemu min. 200 litrů.

Odvod kondenzátu od plynového kotle bude proveden pomocí kondenzátního čerpadla a pomocí novodurového přípojovacího potrubí bude sveden do stávajícího kanalizačního potrubí.

Pro ohřev teplé vody v části bytu školníka bude místo demontovaného stávajícího průtokového kotle osazen elektrický tlakový zásobník o objemu 20 litrů.

3.6 Regulace vytápění:

Regulace vytápění bude ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě. V základním vybavení bude regulátor vybaven funkcí ohřevu TV přes trojcestný ventil a dobíjecí čerpadlo. Bude umět dvě směřované větve a čidlo pro anuloid a TV. Pomocí rozšířeného příslušenství bude umět další dvě směřované větve.

Systém regulace je navržen jako automatický s občasnou obsluhou.

4. Nátěry a izolace potrubí:

Měděné potrubí vedené mimo izolaci bude opatřeno speciálním nátěrem a potrubí vedené v tepelné návlekové izolaci min.tl.35.mm se nátěrem opatřovat nemusí.

5. Návod k montáži:

Při provádění prací je nutné dodržovat veškeré platné ČSN, vyhlášky ČBÚT, vyhlášku č. 48/82 ČÚBT, zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavebních, platné bezpečnostní předpisy a technologická pravidla pro provádění a bourání staveb. Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy o ochraně zdraví. Pracovníci musí být prokazatelně proškoleni, musejí být vybaveni příslušnými ochrannými pomůckami. Dále je nutné dodržovat montážní a technologické postupy výrobců použitých materiálů, včetně jejich doporučených skladeb a materiálového provedení.

6. Zkoušky zařízení

Po provedení tlakové zkoušky bude provedeno propláchnutí celé soustavy, obojí dle DIN 1988/T.2. Tlaková zkouška se provádí s minimálním zkušebním tlakem na úrovni 1,3-násobku provozního tlaku, přičemž tlaková zkouška trvá tři hodiny.

Po tlakové zkoušce a dokončení montáže celého zařízení bude provedena topná zkouška v délce trvání min. 24 hodin.

7. Práce související s provedením rozvodů vytápění:

Ve stávající kotelně budou provedeny stavební úpravy v rozsahu odbourání stávajících betonových soklů, provedení nové dlažby se soklem na podlaze a sanační omítky. Dále budou provedeny jednotlivé prostupy pro vedení rozvodů potrubí.

Ve stávající kotelně bude demontována stávající elektroinstalace. Budou odmontována světla, která budou zpětně namontována na nově provedený SDK podhled (není součástí této

PD a dodávky). Dále budou provedeny nové zásuvky a vypínače osvětlení včetně propojovacích kabelů. Bude proveden nový rozvaděč elektro plastový s přepětovou ochranou, proudovým chráničem a hlavním vypínačem včetně jističů pro zásuvkový okruh plynového kotle, zásuvkový okruh obecný a světelný okruh.

Umístění povrchové na stěně

V kotelně bude provedeno nové kanalizační potrubí včetně zápachové uzávěrky, které bude napojeno do stávajícího, pro odvod kondenzátu od plynového kotle.

Bude provedeno odkouření od kotle stávajícím komínovým průduchem.

8. Upozornění:

Specifikace výrobků a konstrukcí uváděné v tomto projektu jsou pouze příkladem možného použití při realizaci stavby za účelem přesného popisu požadovaných vlastností a parametrů. Při jakékoliv náhradě musí nový výrobek či konstrukce odpovídat všemi parametry prvkům uvedeným v projektu, nebo být lepší.

Jedná se především o:

1. Technické parametry materiálů a konstrukcí (rozměry, tepelně-technické vlastnosti, hlukové parametry atd.)
2. Technické parametry zařízení (výkon, energetická náročnost, rozměry, napětí, zdroj tepla, hlukové parametry, regulace, izolace atd.).
3. Vhodnost použití materiálu pro dané prostředí a jeho životnost
4. Kvalita zařízení a záruky výrobce nebo dodavatele
5. Odolnost z hlediska protipožární ochrany
6. Vhodnost použití z hygienického hlediska
7. Vhodnost použití z hlediska ochrany životního prostředí a odsouhlaseného předchozího stupně projektové dokumentace
8. Vhodnost použití z hlediska bezpečnosti práce s ohledem na platné vyhlášky a odsouhlasení orgány státní správy
9. El. krytí zařízení musí odpovídat danému prostředí dle platných vyhlášek, norm a určeného prostředí
10. Estetické požadavky stavby
11. Nutnost zajištění koordinace všech profesí

K materiálům, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí být doloženy zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.