

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Výměna zdrojů tepla v areálu Gymnázia Dobruška
OBJEKT – GYMNÁZIUM

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ + ZDRAVOTNÍ TECHNIKA

Technická zpráva

Seznam příloh :

1. Technická zpráva	D.1.4-ÚT1
2. Schema zapojení	D.1.4-ÚT2
3. Půdorys 1.NP-vytápění	D.1.4-ÚT3
4. Půdorys 1.NP-zdravotní technika	D.1.4-ÚT4

Odpovědní pracovníci :

Zodpovědný projektant : Martin Fejk
Vypracoval : Martin Fejk

Dvůr Králové nad Labem – říjen 2024

Investor:

Gymnázium Dobruška, Pulická 779, 518 01 Dobruška

Dokumentace pro provedení stavby řeší, v rámci výměny zdrojů vytápění v areálu Gymnázia v Dobrušce – objekt kotelny gymnázia, provedení úpravy rozvodu vytápění a zdravotní techniky.

Dokumentace stavby byla vypracována na základě stavebních výkresů stávajícího stavu poskytnutých investorem a požadavků investora dle platných norem a předpisů.

1. Technické údaje:

Systém:	teplovodní s nuceným oběhem
Médium:	teplá voda 75/55 °C – otopná tělesa
Tepelné ztráty:	480,0 kW (započítána výměna oken)
Ohřev TV	45 kW
VZT	0 kW
Celkem	525 kW
Požadavek na instalovaný výkon =	$0,8 \cdot 480 \text{ kW} + 1 \cdot 45 = 429 \text{ kW}$
Zdroj tepla:	kaskáda tří plynových nástěnných kondenzačních kotlů o výkonu $3 \times 150 \text{ kW} = 450 \text{ kW}$.
Oběhové čerpadlo:	součástí kotle
Regulace:	pomocí ekvitermní regulace a pomocí termostatických hlavice

3. Popis zařízení:

3.1 Otopná plocha:

Jako otopná plocha jsou stávající tělesa, zůstane beze změny.

3.2 Rozvod potrubí:

Potrubí od kotlů k propojení bude provedeno z ocelových trub z uhlíkové oceli-vně pozinkovaných spojovaných lisováním. Rozvod bude proveden od kaskádové jednotky kotlů až po stávající přírubové klapky za stávající anuloidem. Rozvod mezi těmito armaturami bude demontován a jen budou přepojen stávající zařízení. Expanzní automat Olymp s úpravnou vody.

Spádování veškerého potrubí bude provedeno k vypouštěcím kohoutům, které budou osazeny na systému pod kotlem. Odvzdušnění systému bude realizováno pomocí odvzdušňovacích nádobek osazených v kotli a na rozvodu.

DŮLEŽITÉ:

Potrubí musí být mimo pevné body uchyceno tak aby byl možný jeho pohyb při tepelné roztažnosti materiálu. V průchozech zdmi a nosnými konstrukcemi se nesmí nacházet spoje potrubí a potrubí musí být opatřeno izolací min.tl.100mm, která bude pomáhat zachycovat tepelnou roztažnost materiálu.

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

3.3. Zdroj tepla:

Zdrojem tepla pro objekt bude kaskáda tří závěsných kondenzačních kotlů o jmenovitém výkonu 150 kW každý - turbo.

Vzhledem k tomu, že se jedná o uzavřený spotřebič, odpadá požadavek na prostor místnosti.

Jelikož se jedná o zdroj nad 300 kW, tak zdroj musí splňovat emise dle vyhlášky 452/2017 Sb. Z tohoto důvodu bylo provedeno rozdělení odtahu spalin na dva. Jeden odtah o dimenzi 110mm pro jeden kotel a druhý sdružený o dimenzi 160mm pro dva kotle. Odtahy budou vedené ve stávajících komínových průduchách a to vložce DN350mm nad střechu objektu. Maximální délka odkouření včetně kolen je 20m.

3.4 Zabezpečovací zařízení:

Zabezpečení plynového kotle bude pomocí pojistného ventilu R 140 1/2"x0,25MPa a stávající automatickým tlakovým zařízením OLYMP, které je napojeno na doplňovací zařízení a úpravnu vody..

3.5 Oběhové čerpadlo:

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

3.6 Izolace a nátěry potrubí:

Ocelové a měděné potrubí se nátěrem opatřovat nemusí a bude osazeno návlekovou izolací.

TL izolace ve vnitřním prostředí, pro potrubí (látka do 115°C), je stanovena takto:

DN 15 (vnější Ø 22) izolační trubice o tloušťce stěny 20 mm

DN 20 (vnější Ø 28) izolační trubice o tloušťce stěny 30 mm

DN 25 (vnější Ø 35) izolační trubice o tloušťce stěny 30 mm

DN 32 (vnější Ø 42) izolační trubice o tloušťce stěny 30 mm

DN 40 (vnější Ø 48) izolační trubice o tloušťce stěny 40 mm

DN 50 (vnější Ø 60) izolační trubice o tloušťce stěny 50 mm

DN 65 (vnější Ø 76) izolační trubice o tloušťce stěny 70 mm

DN 80 (vnější Ø 89) izolační trubice o tloušťce stěny 80 mm

DN 100 (vnější Ø 108) izolační trubice o tloušťce stěny 100 mm

DN 125 (vnější Ø 140) izolační lamelové pásy složené do tloušťky 100 mm

DN 150 (vnější Ø 168) izolační lamelové pásy složené do tloušťky 100 mm

3.7 Ohřev TV:

Ohřev TV bude zachován stávající v zásobníku 500 litrů.

4. Regulace vytápění:

Regulace vytápění bude ekvitermní v závislosti na venkovní teplotě pomocí regulátoru s venkovním čidlem. Na tělesech jsou osazeny termostatické hlavice. Systém regulace je navržen jako automatický s občasnou obsluhou.

Systém bude řízen systémovou regulací dodavatele kotle napojenou na havarijní stavy a rozvody elektro. Samostatná PD.

5. Zdravotní technika:

Od kotlů bude nově proveden společný odvod kondenzátu plastovým HT potrubím DN40, které bude napojeno na neutralizační jednotku pro kondenzát z plynových kotlů s úložným prostorem a hladinově řízeným čerpadlem kondenzátu s dopravní výškou cca 2 m s LED diodami pro indikaci poruchy a doplnění s možností přesměrování signálu na nadřazený MaR. Odtud bude společným potrubím napojen na stávající potrubí v kotelně za zásobníkem TV.

6. 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 staveništích, 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.

7. 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.

8. Požadavky na ostatní profese :

- | | | |
|---------------------|---|--|
| Stavební úpravy: | - | příprava pro odkouření kotle |
| Elektroinstalace: | - | připojení plynového kotle na el. síť |
| | - | provedení regulace |
| Klempíři: | - | osazení kouřovodu |
| Zdravotní technika: | - | propojení na stávající rozvody vody a kanalizace |