

Akce : Plynofikace vytápění objektu garáží TS města Jičína
Objekt : Objekt garáží areálu TSMJ
Investor : TS města Jičína, Textilní 955, 506 01 Jičín
Stupeň : Dokumentace pro realizaci Č.z.: 182014

Plynofikace objektu garáží areálu TSMJ

ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB

Obsah : 1. Technická zpráva
2. Výkresy - půdorys 1.NP 1:50 UT-1
- schéma zapojení 1:50 UT-2
3. Přílohy

Vypracoval : Ing. Doškář Pavel

Technická zpráva

1. Úvod:

Projekt vytápění akce „Plynofikace vytápění objektu garáží“ v areálu TS města Jičína, investor TSMJ Jičín, řeší návrh otopné soustavy s novým zdrojem tepla.

2. Podklady:

Projekt je zpracován na základě :

- a. projektu stavební části akce Rekonstrukce truhlářské dílny na garáže (Trento s.r.o. č.z. 0414/300),
- b. požadavků investora na členění otopné soustavy, vnitřní teploty vytápěných místností,
- c. prohlídky na místě,
- d. platných ČSN a hygienických předpisů.

3. Bilance:

Výpočet tepelného výkonu je proveden dle ČSN EN 12 831 pro 2. teplotní oblast (-15°C).

Výchozím podkladem pro výpočet tepelného výkonu byly skladby stavebních konstrukcí podle PD stavební části – viz příloha TZ.

Tepelný výkon 13,2 kW

Roční potřeba tepla a spotřeba zemního plynu stanovená dle ČSN 38 3350 na předpokládaný reálný provoz objektu :

$$Q_a = 70 \text{ GJ (19 400 kWh)}$$

$$H_a = 2 \text{ 300 m}^3 \text{ ZP}$$

4. Příprava TeV:

Příprava TeV je navržena nepřímotopným ohřívákem vody 45l vestavěným v závěsném plynovém kotli Immergas Zeus 24. Řízení ohřevu TeV bude zajištěno z regulace kotle přepínání okruhu topné vody v kotli.

Na vstupu studené vody do ohříváků musí být instalována pojistná souprava dle ČSN 06 0830 (pojistný ventil, zpětná klapka, manometr 0-10 MPa). Doporučení výrobce : při vyšší tvrdosti pitné vody než 25°f doplnit úpravu vody před ohřevem (dávkování polyfosfátů, fyzikální úprava) k prodloužení životnosti a účinnosti ohříváku TeV.

5. Zdroje tepla:

Zdrojem tepla pro vytápění objektu bude plynový závěsný kotel Immergas Zeus 24 umístěný v místě původního elektrického boileru.

Parametry :

nominální topný výkon	24 kW
rozsah výkonu	9-24 kW
účinnost při 100% zatížení (80/60 C)	94,1 %
spotřeba plynu při maxim. výkonu	2,9 m3/hod
maxim. provozní tlak v okruhu vytápění	3 bar
maxim. provozní tlak v okruhu TeV	8 bar
vestavěná expanzní nádoba	8 l

Kotel má uzavřenou spalovací komoru, odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu řešeny typovým odděleným potrubím Ricomgas – odtah spalin DW P1 DN80 v tříložkovém provedení vyvést nad atiku S fasády dle ČSN 734201, nasávání spalovacího vzduchu potrubím AL DN80 z fasády – potrubí opatřit izolací s velkým difúzní odporem (Kaiflex, Mirelon Polar).

Topný výkon kotle bude regulován podle venkovní teploty s vazbou na teplotu v m.č. 108 a 109 (2 prostorové termostaty s týdenním režimem – 2 paralelně řazená relé s bezpotenciálovým výstupem na svorkovnici kotle) – vyřeší dodavatel kotlů a MaR.

6. Topný systém:

Otopný systém

Pro daný rozsah je navržen jednookruhový systém teplovodního vytápění s jmenovitým teplotním spádem 75/60°C - dvoutrubkový etážový rozvod.

Vnitřní rozvody

Horizontální rozvody topné vody jsou vedeny na závěsech nad stropem 1.NP a v při podlaže k jednotlivým otopným tělesům.

V nejvyšším místě jsou rozvody opatřeny odvzdušňovacími armaturami (otopná tělesa, automatické odvzdušňovací ventily rozvodů), v nejnižším místě vypouštěním. Minimální spád rozvodů je 0,3%.

Otopná tělesa

V jednotlivých vytápěných místnostech objektů budou instalována otopná tělesa ocelová desková Radik klasik s přídavnými konvekčními plochami.

Každé otopné těleso bude vybaveno radiátorovým ventilem Danfoss RA-N s nastavitelnou 2. regulací (nastavení dle výkresů schéma) a uzavíratelným šroubením Danfoss RLV s nastavitelnou regulací. Radiátorové ventily budou osazeny termostatickou kapalinovou hlavicí 8-28°C, v místnostech s prostorovými termostaty (PT) s nastavenou teplotou o 2K vyšší než na PT.

Nastavení 2. regulace může být upraveno během topné zkoušky – dle ČSN 060310. Před topnou zkouškou musí být topný systém propláchnut a odvzdušněn.

7. Zabezpečovací zařízení:

Zdroje tepla – plynový kotel - je zabezpečen podle ČSN 06 0830 pojistným ventilem a vestavěnou expanzní nádobou s membránou 8l.

První napuštění systému musí být provedeno upravenou vodou podle ČSN 07 7401 – případné inhibitory a protimrazové přísady musí být odsouhlaseny výrobcem kotlů.

Před napojením zdroje tepla musí být topný systém vyčištěn a provedena proplach.

8. Potrubí:

Nové rozvody topné vody budou z měděných trub Supersan spojovaných fitinkami Banninger.

Trubky nesmí přijít do styku se sádrovou omítkou nebo maltou.

Spojování potrubí fitinkami pájením, ohýbání potrubí za studena do d28, poloměr ohybu 4-5xD podle průměru trubky, pouze za použití k tomu stanovených ohýbaček. Montáž musí být provedena v souladu s montážními instrukcemi dodavatele (výrobce).

Před topnou zkouškou musí být celý topný systém řádně vyčištěn a propláchnut!

9. Nátěry:

Potrubí z Cu trubek se nenatírá, otopná tělesa jsou opatřena nátěrem z výroby. Pomocné ocelové konstrukce budou opatřeny syntetickým nátěrem základním a vrchním.

10. Tepelné izolace:

Rozvody jsou vedeny ve vytápěných místnostech – krátké trasy – není potřeba izolovat.

11. Požadavky na ostatní profese:

V technické místnosti (zdroj tepla) bude zřízen výtok studené vody s bezpečnostní armaturou.

Přepady pojistných ventilů budou svedeny do stávající kanalizace se zápachovou uzávěrkou.

Napojení kotle včetně regulace na rozvaděč elektro a uzemnění zařízení bude provedeno dle projektu elektro a MaR.

12. Zkoušky zařízení:

Otopný systém je navržen v souladu s ČSN 06 0310.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Vyčištění a propláchnutí je součástí dodávky.

Zkoušky ústředního vytápění :

- zkouška těsnosti
- zkoušky provozní.

Zkouška těsnosti

Otopná soustava se zkouší pracovním přetlakem. Po napuštění otopné soustavy a dosažení příslušného přetlaku se prohlédne celý systém, nesmějí se projevit viditelné netěsnosti. V zařízení se udržuje přetlak po dobu 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce žádné netěsnosti.

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku. Zkoušky se provádějí za účasti investora a musí být potvrzeny zápisem do stavebního deníku.

Zkoušky provozní – dilatační zkouška a topná zkouška.

Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálků a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotnosná látka ohřeje na nejvyšší provozní teplotu, pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení popř. jiné vady, je nutné zkoušku po provedení oprav opakovat. Tuto zkoušku je možné provádět v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku. Zkouška se provádí za účasti investora.

Topná zkouška

Topná zkouška se provádí za účelem zajištění funkce zařízení, nastavení a seřízení zařízení.

Zejména se kontroluje :

- správná funkce armatur,
- rovnoměrné ohřívání otopných těles,
- dosažení technických předpokladů projektu,
- správná funkce regulačních a měřících armatur,
- pokrytí projektovaných potřeb tepla jednotlivým zařízením,
- nejvyšší výkon zdroje tepla.

Topná zkouška se smí provádět i mimo topnou sezónu (jen u zařízení do 50kW). Má trvat nejméně 24 hodin. Za úspěšně vykonanou topnou zkoušku se pokládá splnění rovnoměrného prohřívání otopných těles.

Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, provede se o tomto záznam.

Topná zkouška se provádí za účasti zástupce investora, uživatele a dodavatele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledky vyhodnotí a zapíše do stavebního deníku i do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutné topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

13. Závěr:

Technická zpráva tvoří nedílnou část projektové dokumentace. Veškeré změny musí být projednány s projektantem.

Při montážních pracích musí být dodrženy bezpečnostní předpisy při práci a ochraně zdraví, předpisy a normy pro provoz tepelných spotřebičů, požární předpisy a platné ČSN, zejména

ČSN EN 12 831 Tepelný výkon

ČSN 06 0310 Ústřední vytápění. Projektování a montáž.

ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TeV

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

Při provádění svářečských prací nutno zajistit požární hlídku.

Montáž zařízení musí být provedena v souladu :

- s technickými informacemi a montážními předpisy výrobce zdrojů tepla,
- s hydraulickými a regulačně-technickými předpisy výrobce zdrojů tepla.

Zapojení a uvedení plynových zařízení do provozu musí provést oprávněná servisní organizace.

V Jičíně, duben 2014

Akce : Plynifikace vytápění objektu garáží TS města Jičína
Objekt : Objekt garáží areálu TSMJ
Investor : TS města Jičína, Textilní 955, 506 01 Jičín
Stupeň : Dokumentace pro realizaci Č.z.: 182014

Plynifikace vytápění objektu garáží areálu TSMJ

Obsah : 1. Vytápění
2. Domovní plynovod OPZ

Vypracoval : Ing. Doškář Pavel