

TECHNICKÁ ZPRÁVA - Zařízení vytápění

Tento projekt řeší úpravu vytápění pro rekonstrukci školní jídelny a kuchyně, v katastrálním území Plzeň. Podkladem pro zpracování projektu byly stavební výkresy objektu, požadavky investora, konzultace s projektantem stavební části, zdravotní techniky, elektroinstalace, projektové podklady a prospekty výrobců tuzemských i zahraničních, platné ČSN, jakož i vyhlášky a nařízení ministerstva průmyslu a obchodu, ministerstva pro místní rozvoj, životního prostředí zdravotnictví a orgánu SEI, CEZ, IBP, HS, PO a jiné. Projektová dokumentace a veškerá energetická zařízení jsou navržena dle platných ČSN a v souladu se Zákonem c.406/2000 Sb. o hospodaření energii a jeho prováděcích vyhlášek. Tepelné ztráty jsou počítány na základě ČSN EN 12831, způsob vytápění nepřerušovaný.

Upozornění:

Zákres stávajícího stavu ve výkresové části vychází z:

- během místní prohlídky přístupných a viditelných zjištění
- informací poskytnutých místními pracovníky

Především u skrytých vedení a částí systému se tak jedná především o předpokládaný stav a nejedná se o komplexní zaměření skutečného stavu. Při realizaci je s tímto nutné uvažovat.

Přesný stávající stav a nutnou koordinaci si musí realizační firma ověřit a určit během provádění stavby, např. po odkrytí podhledů, po provedení vyklizení prostorů, při bouracích pracích, cíleným průzkumem atd. a následně vypracovat dokumentaci skutečného stavu včetně zjištěných částí systému TZB. Ověřit pak musí i materiál a výrobky specifikované touto PD ke kontrole upřesnění a ujasnění vazeb, rozměrů, tvarů atd. (například s ohledem na stávající stav budovy a TZB, který není v rámci zpracování PD vždy přístupný a zjištěný bez provedení demontáží), a to ještě před jejich objednáním nebo montáží!

1. Základní charakteristika projektovaného zařízení

Zdroj tepla	Stávající výměníková stanice		
Topný systém	Teplovodní soustava dvourubková, nucený oběh pro VZT	70/ 50	°C

2. Zdroj tepla

Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice.

3. Otopná soustava:

Nové rozvody jsou navrženy z ocelového potrubí spojovaného lisovacím systémem Viega Megapress. Stávající potrubí pro VZT jednotku ve strojovně VZT bude kompletně demontováno, včetně všech uzavíracích a regulačních armatur.

Potrubí vedené pod stropem místností 13, 14, 15 a kuchyně, bude zbaveno stávající izolace a nově izolováno trubicí izolací THERMICA IZOLTHERM AL IZOLAČNÍ POUZDRO, POTRUBNÍ, ŘEZANÉ, MINERÁLNÍ PLSTĚ+AL, dle příslušné dimenze potrubí. Přesná dimenze potrubí bude zjištěna na stavbě, po odhalení potrubí.

Nové izolace na stávající páteřní rozvody vytápění s důrazem na kvalitní pohledové provedení!

V místnosti s novou VZT jednotkou, bude ležaté stávající potrubí demontováno a nahrazeno novým potrubím, které povede ve stejné výšce (pod vazníkem) okolo obvodové stěny. DN 15 povede ke stávajícímu stoupacímu potrubí, na druhé straně místnosti a DN 25 mezi nové potrubí VZT až k VZT jednotce a k jejímu směšovacímu uzlu.

3. 1. Otopný tělesa:

V místnosti kuchyně, budou demontována dvě otopná tělesa, jejich přívodní a zpětné potrubí bude zaslepeno.

Všechna stávající tělesa v místnostech 13, 14, 15 a zbylé těleso v kuchyni, budou demontována, tato tělesa budou opatřena novým nátěrem a budou opět namontována do jejich původních pozic.

Všechna tato tělesa budou také opatřena novými termostatickými hlavicemi v provedené antivandal.

6. Zkoušky zařízení

Po ukončení montáže, případně před zakrytím rozvodů bude provedeno napuštění, odvzdušnění, propláchnutí a odkalení soustavy.

Poté se provedou zkoušky zařízení – Zkouška těsnosti a Provozní zkoušky (Dilatační a Topná zkouška) včetně hydraulického seřízení soustavy a vyzkoušení funkčnosti regulace. Provádění zkoušek se řídí dle ČSN 06 0310 a o provedených zkouškách bude proveden zápis.

Dodavatel zařízení předá objednateli po ukončení montáže následující protokoly:

1. protokol o uvedení do provozu
2. protokol o provedení všech vyžadovaných zkoušek
3. faktury s potvrzením dodavatele o úhradě.

7. Nátěry a izolace

Topný systém a potrubní rozvody budou izolovány dle Vyhl.193/2007 Sb.

Tělesa rozdělovače, sběrače jsou izolovány o tepelné vodivosti $X_{\max} = 0,040 \text{ W/mK}$ pro teplotu media do $+250^{\circ}\text{C}$.

Způsob montáže izolace, viz firemní montážní návod.

8. Montážní podmínky-obecné:

Potrubí, armatury, tělesa musí být osazeny s max. přesností v délkách, dimenzích a spadech odpovídajících projektu. Kolem strojního a zabezpečovacího zařízení nutno dodržovat minimální průchody s. 600 mm a výšky 2100 mm. Při přerušení montážních prací se musí volné konce potrubí znepřístupnit proti vniknutí cizích předmětů. Před zamontováním všech armatur je nutno přezkoušet jejich plynulou funkci. Před vyzkoušením a uvedením do provozu bude zařízení několikrát propláchnuto a tlakově odzkoušeno. Funkce zařízení musí po ukončení montáže vyhovovat jak po stránce montážní, tak provozní. Jeho způsobilost je nutné ověřit zkouškami dle ČSN 060310, ČSN 060830, Vyhl.48/82 Sb. A u kotlen odbornou prohlídkou dle Vyhl. 91/93 Sb.

Zhotovitel jako odborná firma se před realizací seznámí a prostuduje zpracovanou projektovou dokumentaci dle Zákona č.513/1991 Sb. §561. Pokud dojde během realizace k nutnosti odchýlení od projektu, je nutno toto včas v rámci autorského dozoru konzultovat s projektantem.

Montáž regulačního systému, oživení a první spuštění, včetně zaškolení obsluhy, provede servisní technik dodavatelské firmy regulace ve spolupráci s profesí UT a dodavatelem zdroje.

Tlakově expanzní nádoby a pojistné ventily budou pravidelně podrobovány revizi se zápisem do provozního deníku.

Voda pro první napuštění topného systému bude dodavatelem upravena dle ČSN a dle požadavku výrobce kotlů. Při celkové topné zkoušce vytápěcího systému budou vyregulovány jednotlivé topné větve, stoupačkové regulátory, radiátorové armatury, nastaveny hodnoty regulačních čerpadel a seříděna regulace zdroje. O průběhu topné zkoušky a vyregulování systému bude investorovi předán protokol se skutečnými hodnotami nastavení jednotlivých stoupačkových regulátorů, radiátorových armatur a čerpadel.

Dodavatel zajistí zaškolení obsluhy kotleny a strojoven UT. Provoz kotleny a povinnosti obsluhy jsou součástí provozního řádu, který vydá dle Vyhl.91/93 Sb. provozovatel zdroje tepla.

Před zahájením montážních prací bude dodavatelem provedena koordinace s ostatními profesemi na stavbě. Taktéž při montáži systému UT nutno práce včas koordinovat s profesemi VZT, ZI, EL, M+R a předcházet kolizím ve výškovém či místním osazení potrubí, konzol, armatur a přípojek.

Při realizaci ležatých rozvodů pod stropními konstrukcemi nutno dbát na dodržení min. výšky osazení izolovaného teplovodního potrubí od podlahy 2100 mm. Potrubí osazovat ve spadech dle projektu, důsledně dbát odvzdušnění nejvyšších míst rozvodu a možnosti vypouštění v nejnižších místech.

Montážní firma se bude při realizaci díla řídit montážními předpisy pro instalaci a montáž uvedených druhů potrubí, materiálu a instalačními předpisy pro dodaná zařízení, tepelné izolace apod. Montáž systému může ze záručních důvodů provádět pouze topenářská firma vyškolená od dodavatele zařízení. Potrubní rozvody jsou ve výkresové dokumentaci zakresleny schematicky. Potrubí bude uchyceno kluznými, vodícími a pevnými úchyty s možností kompenzace tepelných dilatací potrubí dle montážních předpisů pro instalaci a

montáž uvedeného potrubí v topných systémech. Potrubí jsou ve výkresové části znázorněna pouze trasově. Přesné rozmístění pevných, vodících a kluzných úchytlů stropní závěsy, výkaz fitinku jsou věci dodavatelské firmy při montáži dle situace na místě.

Dodavatel před zahájení prací na objednávkách materiálu a montáži provede případně upřesnění materiálu dle konkrétních podmínek na stavbě. Potrubí ležatých rozvodu, přípojky k otopným tělesům, jakož i osazení otopných těles bude případně upraveno dodavatelem na místě při realizaci na základě zjištěných skutečností. Umístění příslušného typu ovládacích hlavice na radiátorových ventilech v jednotlivých místnostech bude případně upřesněno při realizaci uživatelem.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví - obecně :

Projekt zahrnuje řadu opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví v souvislosti s montáží a provozem zařízení. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecné platné bezpečnostní, provozní a protipožární předpisy, a pokyny pro montáž jednotlivých zařízení. Všechna tato opatření jsou specifikována v ČSN, jakož i v platných předpisech a nařízeních orgánu ministerstva průmyslu a obchodu, sociálních věcí a zdravotnictví. Požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejících jsou stanoveny Zákonem č.309/2006 Sb. a Nařízením č.591/2006 Sb. Zaměstnavatel má povinnost vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění a zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dodavatele zajisti dle potřeby vykonávaných prací dostatečné a přiměřené pokyny zaměstnancům o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci budou přijímat zvláštní bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných najednou více dodavateli.

10. Požární bezpečnostní řešení - obecně:

Dodavatel spolu s požárním technikem zajisti opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat hořlavé látky. Je nutné respektovat Vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Těsnění prostupu požárně dělícími konstrukcemi potrubních rozvodu topné vody bude provedeno dle normových požadavků.

11. Bezpečnostní zařízení

Soustava je vybavena pojistným ventilem s otevíracím tlakem 3 bar. Z vyústění od pojistného ventilu může dojít (při překročení max. tlaku v systému) k výtoku vody, příp. úniku páry. Je vhodné jej napojit na odpad. Když se zvýší teplota v soustavě, zvětší se objem vody v systému. "Expanzní voda" se dočasně uloží do expanzní nádoby, aby tlak v systému zůstal na správné úrovni. Každá nádoba je ve výrobě testována. Svěrný kruh z pozinkované hlubokotažné oceli. Membrána: Pružná guma s rolovací funkcí. Vhodné k přidání nemrznoucí směsi na bázi glykolu s maximální koncentrací 50 %. Červený (RAL 3002) epoxidový práškový nástřik. Maximální provozní tlak: 3,0 bary. Max. teplota na membráně (DIN4807/3): 70 °C. Max. teplota na (topném) vývodu: 120 °C. V souladu se Směrnicí o tlakových zařízeních 97/23/ES. Ve stávajícím systému je funkční expanzní zařízení.

12. Závěr

Všechna zařízení, výrobky a materiály použité pro stavbu budou nové a bez vad, to znamená, že pro stavbu mimo jiné nelze použít zařízení, výrobky a materiály již dříve použité, opravované, repasované, recyklované, jakkoli poškozené, výstavní nebo prodejní vzorky, atd.

Každé dodávané zařízení, výrobek, materiál, atd., musí být dodány včetně veškerého příslušenství, a to v souladu s legislativními a výrobcí stanovenými (např. dle návodů, pokynů pro montáž, atd.) požadavky i doporučeními a dále musí být vestavěny, namontovány, atd. v souladu s legislativními požadavky a doporučeními a v souladu s požadavky a doporučeními výrobců (např. dle návodů, pokynů pro montáž, atd.). Pokyny jednotlivých výrobců pro montáž a obsluhu, návody, požadavky výrobců nebo jiná doporučení, musí být součástí dodávky stavby.

Stavba musí být od dodavatele včas (dle smlouvy o dílo) provedena jako funkční a komplexní celek, což dodavatel bude garantovat bez dalších podmínek, pokud nebudou uvedeny ve smluvním vztahu. Dodavatel

je povinen zahrnout již do cenové nabídky a do smluvních vztahů pro provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení dodavatelské projektové dokumentace a dokumentace skutečného stavu. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby a s potřebným rozsahem ochrany ostatních částí stavby a jejího vybavení a zajištění dostatečného prostoru pro jednotlivá pracoviště.

Dodavatel je povinen seznámit se před započítáním realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavřením smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla a zároveň dodavatel provede kontrolu této dokumentace. Veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti nebo požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. Zhotovitel tak ještě před podáním cenové nabídky musí zhotovitele upozornit na chyby nebo nevhodnost projektové dokumentace nebo její části nebo nevhodnost jiných dokumentů a podkladů, kterou mu objednatel dal pro provádění díla nebo pro zhotovení cenové nabídky nebo pro uzavření smluvního vztahu mimo jiné dle odst. 1, §2594 zákona č. 89/2016 Sb. (tzv. NOZ). Při tomto se vychází z toho, že dodavatel je odborná firma a má tzv. „odpovědnost profesionála“ např. dle §5, odst. 1 nebo §2912, odst. 2, atd. zákona č. 89/2016 Sb., a to jak na stavbu jako celek, tak na jednotlivé odborné části a budoucí provoz (obsluha, údržba, kontroly a servis, atd.) a tyto odborné znalosti při této kontrole plně využije ve prospěch stavebníka a ve prospěch bezpečnosti a kvality zhotovovaného díla a jeho budoucího provozu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Dodavatel musí během stavby dodržovat všechny platné a doporučené právní předpisy, normy odborná pravidla a doporučení, návody výrobců a běžné odborně kvalifikované profesní zvyklosti.

Projekt byl zpracován podle požadavků stavebníka, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Součástí stavby je pak i např. průběžný a závěrečný úklid, ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.

Celý projekt je zpracován dle ČSN a směrnic pro vytápění.

Vypracoval: Jakub Šatra