

Technická zpráva

Ústřední vytápění

1. Stavebně technické řešení:

Projekt řeší instalaci nového ústředního vytápění v rekonstruované části kuchyňského provozu, napojení stávajícího ústředního vytápění v prostoru jídelny a napojení VZT jednoty, výše uvedeného objektu. Nové rozvody ústředního vytápění bude napojeno na stávající rozdělovač sběrač v technické místnosti. Veškeré armatury na rozdělovači a sběrači budou zachovány. Podkladem pro zpracování projektu byl stavební výkres domu 1:50 a součinitele prostupu tepla jednotl. stavebních. prvků.

Podklady

V rámci přípravy projektových prací byla provedena konzultace se zástupcem investora, kde byly předány provozní požadavky.

Použité podklady :

- výkresy stavebního řešení objektu
- skladby konstrukcí pro výpočet tepelných ztrát
- ostatní požadavky předal investor (zástupce) ústně

Investor provedl předběžný výběr navržené technologie. Pro stávající zdroj byl proveden návrh systému ÚT a upřesněn stupeň regulace.

Další podmínky předané investorem v rámci konzultací před zpracováním PD :

- vnitřní teploty v místnostech dle ČSN 73 0540 a ČSN 06 0210
- venkovní výpočtová teplota -15°C pro oblast Jihlava
- samostatně stojící budova
- tepelné charakteristiky konstrukcí dle ČSN 73 0540-2

Navržené řešení

Na základě požadavků investora bude nové ústřední vytápění napojeno na stávající rozdělovač a sběrač v technické místnosti.

Topné plochy jsou navrženy s ústředním vytápěním – desková otopná tělesa RADIK HYGIENA VK. V koupelnách budou osazena žebříková tělesa KORALUX LINEAR, potrubní rozvod je navržen z CU-ústřední vytápění.

Dodavatelé systémů :

Otopná tělesa - např. KORADO a.s.

Rozvod vytápění:

Potrubí a armatury:

Rozvod potrubí bude proveden z trubek CU. Potrubí bude spádováno. Jako uzavírací armatury bude použito kulových kohoutů. Potrubí bude vedeno v izolaci.

Nejvyšší místa budou odvzdušněna.

Veškeré potrubí a armatury ve strojovně musí být uzemněny podle ČSN 34 1390 a ČSN 34 1010

Otopná tělesa:

Tepelný spád. média 60/50 C

V koupelně a úklidové místnosti je navrženo otopné těleso KORALUX LINEAR (žebřík). V rekonstruovaných prostorách jsou navržena otopná tělesa dle požadavku investora desková otopná tělesa RADIK HYGIENA VK, zdvojená se zvětšenou otopnou plochou , se spodním vývodem. Tělesa jsou dodávána s konečnou úpravou vypalováním epoxidovým lakem, odstín bílý.

Rozvod ústředního vytápění:

Topný okruh je navržen pro pokrytí tepelných ztrát místností. Výkonem a způsobem řízení zajišťuje rychlý náběh topného systému i po dlouhodobé odstávce. Topný okruh je řízen pomocí regulace, která je součástí stávajícího plynového kotle.

Návrh těles

Dle výpočtu tepelných ztrát byla navržena topná tělesa pro jednotlivé místnosti. Při návrhu topných těles byly zohledněny estetické a provozní požadavky investora.

Byla navržena tělesa RADIK HYGIENA VK s vestavěným ventilem a termostatickou hlavicí.

Předpokládá se realizace soustavy max.60°C/50°C.

Technické řešení okruhu

Návrh systému byl proveden dle ČSN 06 0210 , ČSN 60 0310 , ČSN 06 1101 , ČSN 38 3350 , ČSN 73 0540.

Je navržen teplovodní otopný systém se spádem 60/50°C. Topný výkon teplovodního systému je řízen ekvitermní regulací.

Nový rozvod ÚT je řešen CU potrubím vedeným pod stropem, v podlaze a ve stěnách. Napojení deskových otopných těles bude provedeno pomocí víceúčelového šroubení pro otopná tělesa typu VK. Termostatické hlavice jsou navrženy na všechna desková otopná tělesa.

Regulace otopných těles je provedena na regulačních armaturách (ventil u těles, vyvažovací ventil u agregátu). Vlastní rozvod je proveden z CU potrubí. Rozvod bude odvzdušněn na tělesech.

Izolace a nátěry:

Páteční rozvod je veden v drážce a pod stropem. Bude v celém rozsahu v drážce opatřen nápletkovou izolací odpovídající dimenze. Volně vedené úseky potrubí budou opatřeny tepelnou izolací splňující podmínky Vyhl.193/2006 Sb.

Tepelné ztráty:

Výpočet tepelných ztrát byl po dohodě proveden dle ČSN 06 0210 a ČSN 73 0540-2.

Bylo provedeno stanovení tepelných vlastností stavebních konstrukcí, zohledněny požadavky investora a podmínky výpočtu tepelných ztrát pro daný objekt.

Výpočet je proveden pro oblast s teplotou -15°C , pro samostatně stojící budovu v oblasti průměrných větrů.

Předpokládá se realizace ústředního vytápění a max. teplotě 60°C

Tepelné ztráty

Výpočet tepelných ztrát objektu byl proveden na výpočetní technice. Výpočet slouží výhradně pro dimenzování zdroje a otopných ploch.

Na základě předložené dokumentace byly posouzeny tepelnětechnické vlastnosti konstrukcí a celkové stavební řešení objektu s ohledem na tepelné ztráty.

Všechny použité konstrukce nesplňují požadavky ČSN 73 0540-2.

Zkoušky zařízení:

Po dokončení montáže bude potrubí propláchnuto a současně se na nejnižších místech rozvodu (dle dispozice) provede odkalení příp. nečistot. Po propláchnutí se dle ČSN 060310 provede zkouška těsnosti a zkouška provozní, která se skládá ze zkoušky dilatační a zkoušky topné.

Zkouška těsnosti:

Otopná soustava bude zkoušena pracovním přetlakem 3,0 bar. Po napuštění celé soustavy a dosažení pracovního přetlaku se prohlédne celé zařízení. Uvedený přetlak se udržuje 6 hodin a potom se provede prohlídka. Zkouška je považována za úspěšnou, neobjeví-li se při prohlídce netěsnosti a nedojde-li k poklesu tlaku v systému.

Dilatační zkouška:

Bude provedena před zazdění drážek, prostupů a před provedením tepelných izolací. Topná voda bude ohřata na max. provozní teplotu a potom se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Tento postup bude opakován 2x. Zkouška je úspěšná, nedošlo-li k netěsnostem soustavy, popř. jiným zjevným závadám.

Topná zkouška:

Může být provedena mimo topné období a bude trvat minimálně 24 hodin. Účelem zkoušky je ověření funkce zařízení, jeho nastavení a seřízení. Při topné zkoušce se kontroluje správná funkce armatur, rovnoměrné ohřívání topných ploch, dosažení parametrů stanovených v projektu a funkce regulačních a měřicích a zabezpečovacích zařízení. Součástí zkoušky je také doregulace otopné soustavy a zaškolení obsluhy zařízení.

Topná zkouška se považuje za úspěšnou, jestliže zařízení splňuje požadavky ČSN 060310, ČSN 060830, výkon otopných ploch odpovídá tepelné pohodě místností a dále pokud je otopná soustava vyregulována a byla vyzkoušena bezvadná funkce všech prvků.

Nároky na provoz a obsluhu

Všechna důležitá nastavení budou provedena dodavatelskou organizací v rámci dodávky a topné zkoušky. Bude provedeno především nastavení regulačních ventilů. Nastavení všech prvků bude optimalizováno na parametry uvedené v protokolech a na výkresech.

Topný systém po nastavení nevyžaduje trvalou obsluhu zdroje. Po instalaci a provozních zkouškách zajistí dodavatel proškolení obsluhy.

Montáž zařízení:

Montáž zařízení je nutno provádět dle návodu výrobce při dodržování bezpečnostních a požárních předpisů.

Montáž zakončena tlakovou zkouškou v rozsahu ČSN 060310 , zaškolení obsluhy , předání technické dokumentace a záručních listů.

Vlivy výstavby a provozu

Použitá technologie zařízení otopného systému a činnost v rámci přípravy a provádění stavby v rozsahu dle této PD neovlivňují klimatické poměry, ovzduší, povrchové ani podzemní vody. Rovněž vlastní užívání, údržba zařízení a případné havárie nemají negativní vliv na životní prostředí. Při provozu stávajícího plynového kotle budou dodržovány zásady ČSN EN 378-1:2001.

Hlukové zatížení nesmí s nočních hodinách přesáhnout hodnotu 40dB(A) na hranici pozemku.

Realizací stavby dle této PD nevzniká žádný odpad, vybouraný materiál bude opětně použit při zazdívání.

Likvidace stavebních odpadů :

a. Nakládání s odpady

Odpady vzniklé stavební činností budou předány pouze oprávněným osobám, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu.

O veškerých odpadech bude vedena průběžná evidence. U činností spojených s provedením instalace tepelných čerpadel se předpokládá minimální množství vzniku a likvidace odpadu. Přesto bude s těmito nakládáno dle zákona 185/2001 Sb. V platném znění.

b. Vliv stavby na životní prostředí

V průběhu výstavby dojde k dočasnému mírnému zhoršení ŽP – zvýšená hluchnost a prašnost při provozu stavební techniky. Je nutné tyto negativní vlivy po dobu výstavby maximálně omezit. Tyto aspekty budou po dokončení zcela eliminovány a stavba nebude mít z tohoto hlediska žádný negativní vliv na ŽP.

Montáž zařízení:

Veškeré práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami upravujícími provádění stavebních prací a souvisejícími právními předpisy, tj. zejména platné ČSN, vyhlášky ČÚBO A ČBÚ č. 324/1990 Sb, vyhlášky č. 48/1982 Sb. ČUBP, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce

Montáž zařízení je nutno provádět dle návodu výrobce při dodržování bezpečnostních a požárních předpisů.

Montáž ústředního vytápění bude zakončena tlakovou zkouškou v rozsahu ČSN 060310 , zaškolení obsluhy , předání technické dokumentace a záručních listů.

V době montážních prací platí pro zaměstnance péče dle nařízení vlády 361/2007 Sb. Montážní práce budou probíhat v denních dobách od 8h – 17h dle platné pracovní doby zaměstnavatele a při těchto pracích budou dodrženy hygienické limity hluku dle požadavku nařízení vlády 148/2006 Sb.

Provoz zařízení:

Po dokončení stavby a úspěšném ukončení přejímacího řízení bude celá stavba předána k provozování stavebníkovi a ten bude dodavatelem protokolárně zaškolen v obsluze instalovaného zařízení. Poloprovozní zkoušky nejsou předepsány. Před uvedením do trvalého provozu musí být provedeny tlakové zkoušky celé stavby s vyhovujícím výsledkem