

Akce : SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI STŘEDISKO PŘIBYSLAV

Datum : duben 2017

Místo : k. ú. PŘIBYSLAV, 735698

Investor : Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o. Kosovská 16, Jihlava

T.0 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu

VYTÁPĚNÍ

Prováděcí projekt na zařízení vytápění provozní budovy KSÚSV Příbyslav byl zpracován dle požadavků investora v souladu s platnými ČSN EN 12828 a ČSN 06 0310 a dále podle údajů o materiálech svislých a vodorovných konstrukcí a použitých druhů výplní stavebních otvorů uvažovaných v projektu stavby. Tepelné odpory stavebních konstrukcí odpovídají aktuálním požadavkům ČSN 73 0540. Bylo rovněž předpokládáno, že konstrukční a dispoziční uspořádání celého objektu odpovídá provedení vyznačenému na stavebních výkresech.

Tento prováděcí projekt řeší vytápění objektu a ohřev pitné vody. Zdrojem tepla je plynový nástěnný kondenzační kotel s integrovaným zásobníkovým ohříváčem.

Zdroj tepla slouží pro systém vytápění s dvoutrubkovým rozvodem a nuceným oběhem otopné vody – vytápění otopnými tělesy o max. tepelném spádu 70/55°C. Způsob vytápění uvažován nepřerušovaný s nočním útlumem.

Bilance tepla :

Tepelné ztráty objektu	3 100 W
Spotřeba energie pro vytápění	6,8 MWh / rok

Zdroj tepla - pro vytápění objektu a ohřev pitné vody byl navržen plynový kompaktní nástěnný kondenzační kotel v provedení na zemní plyn VIESSMANN VITODENS 222-W typ B2LB o výkonu 1,7 - 13,0 kW (při ohřevu pitné vody 1,7 - 17,2 kW) s modulovaným válcovým hořákem Matrix-compact, topnou plochou Inox-Radial a automatickou regulací spalování Lambda Pro Control Plus. Provoz spotřebiče je řízen ekvitermně pomocí regulace Vitotronic 200, typ HO2B. Kotel dosahuje účinnosti až 109% a bude v provedení pro provoz nezávislý na vzduchu místnosti.

Na straně spalín bude napojen na typový koaxiální odtahový systém (AZ) D 60/100 mm – materiál PPs, jenž je veden horizontálně skrz obvodovou zeď do venkovního prostoru (C_{13x}). Odtahový systém musí splňovat platné TPG 941 01 a ČSN EN 73 4201.

Investor si od příslušné kominické provozovny vyžádá potvrzení o průchodnosti spalinových cest a možnosti připojení spotřebiče.

Kotel je instalován v místnosti k tomu určené v přízemí - dle montážního návodu a požadavků výrobce. K montáži přímo na stěnu se využije montážní pomůcka s upevňovacími prvky a armaturami.

Hlavní rozvod - navržen jako dvoutrubkový z Cu trubek Supersan a tvarovek Sanha spojovaných kapilárním pájením na měkko. Je veden převážně v podlahových plochách (v izolační vrstvě) s ohledem na dilataci a svislé stavební konstrukce.

Dilatace potrubních rozvodů je řešena vhodně zvolenou trasou potrubí nebo s využitím kompenzátorů.

Volně vedené potrubí je uchyceno pomocí objímek dle běžných zvyklostí prováděcí firmy. Rozvodné potrubí vedené ve stavebních konstrukcích a v kotelně je tepelně izolováno.

Při provádění průrazů a vedení potrubí je nutno respektovat nosné prvky konstrukce.

Otopná tělesa - navržena ocelová desková RADIK VK a VKL - Korado Česká Třebová v provedení ventil kompaktní. Toto provedení umožňuje pravé (VK) a levé (VKL) spodní napojení na otopnou soustavu 2 x G 1/2" – vnitřní závit s osovou připojovací roztečí 50 mm.

Tělesa budou napojena na rozvod pomocí rohových připojovacích šroubení Vekolux s plast. krytkou a ventilové vložky se opatří termostatickými hlavicemi Heimeier "K". Připojky k deskovým tělesům jsou vedeny ze zdi. Dodávka deskového tělesa obsahuje 2 ks zaslepovacích zátek, odvzdušňovací zátku a potřebný počet navrtávacích konzol (15 / 120). Tělesa jsou z výroby opatřena vrchním nátěrem (standartní provedení - bílá RAL 9016).

V koupelně se dále osadí otopné těleso trubková KORALUX se spodním středovým připojením. Toto těleso se napojí na rozvod pomocí rohové připojovací armatury Korado HM s termostatickými hlavici a plast. krytkami.

Dodávka trubkového tělesa obsahuje soupravu pro upevnění a těleso je z výroby opatřeno vrchním nátěrem (standardní provedení - bílá RAL 9016).

Tepelné izolace - veškeré rozvody topné vody vedené v kotelně a ve stavebních konstrukcích budou opatřeny nápletkovou tepelnou izolací typu Tubex - v tloušťkách dle vyhlášky č. 193/2007 Sb.

Zabezpečovací zařízení - navrženo dle ČSN EN 12828. Pro vyrovnání tlakových a objemových změn v otopném systému je v kotli integrována tlaková expanzní nádoba s membránou o objemu 10 litrů pojistný ventil – otev. přetlak poj. ventilu 300 kPa. Integrovaná tlaková expanzní nádoba o objemu 10 litrů s přetlakem plynu 18 kPa je vyhovující.

Kontrolní přepočet :

Pojistný výkon	.....	17,2 kW
Hmotnost vody v otopné soustavě	.....	35 kg
Statická výška vody v otopné soustavě	.....	1,5 m
Otevírací tlak pojistného ventilu – p_{p2max}	.....	300 kPa
Absolutní otevírací tlak – p_{a2max}	.....	400 kPa
Rozdíl teplot	.....	60°C
Měrné zvětšení objemu otopné vody	.....	0,0224

$$\text{Počáteční přetlak : } p_{p1} = \frac{999,7 \cdot 9,80665 \cdot 1,5}{1000} = 14,7 \text{ kPa}$$

$$\text{Počáteční tlak : } p_{a1} = p_{p1} + 100 = 115 \text{ kPa}$$

$$\text{Využití exp. nádoby : } n = \frac{p_{a2} - p_{a1}}{p_{a2}} = \frac{400 - 115}{400} = 0,7125$$

$$V = 0,0224 \cdot 35 = 0,784 \quad V_{et} = 1,30 \cdot \frac{0,784}{0,7125} = 1,5 \text{ litrů}$$

Na stupnici provozního tlakoměru je třeba vyznačit :

doplňování vody do systému za studeného stavu na počáteční tlak - $p_{a1} = 115 \text{ kPa}$
konečný tlak - $p_{a2} = 400 \text{ kPa}$

Ohřev pitné vody - zajišťován nabíjeným zásobníkovým ohřívačem o objemu 46 litrů z ušlechtilé nerezové oceli integrovaným v plynovém kotli.

Ohřev pitné vody plynovým kotlem je řešen jako přednostní před ohřevem topné vody. Zásobníkový ohřívač musí být osazen zabezpečovacími prvky dle požadavků ČSN 06 0830 (pojistný ventil součástí montážní pomůcky).

Hlavní požadavky na ostatní profese :

V úzké spolupráci s technikem firmy Viessmann koordinovat požadavky pro profesi elektro při pracích HSV.

Napojení plyn. kotle na elektrickou síť – u kotle el. zásuvka na 230V, 50 Hz - dle elektroinstallačních předpisů, včetně revize.

Napojení kotle na rozvod plynu, vč. revize.

Napojení kotle na spalinový systém, vč. revize spalinových cest.

Provedení elektroinstalace ve strojovně v koordinaci s technikem firmy Viessmann.

Uvedení zařízení od firmy Viessmann do provozu, vč. propojení regulace a zaškolení obsluhy.

Napojení potrubí kondenzátu a odkapu od poj. ventilů na kanalizaci přes zápach. uzávěrku.

Zednické zapravení drážek a prostupů – stavba.

Závěr - veškeré zařízení je patrné z přiložených výkresů. Při zpracování projektové dokumentace ÚT bylo postupováno dle příslušných platných ČSN a předpisů souvisejících.

Po montáži celého zařízení (před zazděním drážek, zakrytím kanálků a provedení nátěrů a tep. izolací) se provede zkouška těsnosti.

Dále se provede řádný proplach topného systému (před nastavením předregulace rad. ventilů).

V rámci topné zkoušky (po úspěšné tlak. zkoušce) se nastaví trvalá předregulace termostatických radiátorových ventilů a překontrolují se zejména nastavené hodnoty zabezpečovacích prvků otopné soustavy, správné funkce armatur, rovnoměrné ohřívání otopných těles a podlah. ploch. Veškeré zkoušky zařízení (dle ČSN 06 0310) se provádějí za účasti zástupce investora a musí být potvrzeny příslušnými protokoly vystavenými realizační firmou.

Systém bude napuštěn vodou splňující hodnoty dle ČSN 07 7401.

Pokud by se při provádění prací vyskytly podstatné a nepředvídatelné změny, popř. si je vyžádá investor, je třeba tyto konzultovat rovněž s projektantem.

Při montáži tohoto zařízení je nutná vzájemná koordinace mezi dodavateli profesí vytápění, ZTI, elektro a servisním technikem firmy Viessmann.

Při montážních pracích nutno dodržet veškeré související platné předpisy, ČSN a EN, dále předpisy BOZP a doporučení a návody výrobců použitých materiálů a zařízení.

Při montážních pracích musí být dodržena vyhl. ČÚBP č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Součástí uvedení do provozu je v rámci topné zkoušky dokonalé vyregulování celého zařízení a řádné seznámení provozovatele s obsluhou zařízení.

Tato technická zpráva je podobně jako výkresová dokumentace nedílnou součástí projektu.