

Stavebník : Kraj Vysočina
Žižkova 57/1882
587 33 Jihlava
IČ: 70890749

Stavba : **Rekonstrukce plynové kotelny**
SO 01 - Rekonstrukce plynové kotelny

Místo stavby : Štáflova 2063, Havlíčkův Brod

Kraj : Vysočina

Stavební úřad : Havlíčkův Brod

Autorizace : Ing. František Dvořák
autorizovaný inženýr, ČKAIT 0700246

Zhotovitel : Dodavatelsky – dle výsledku výběrového řízení

Stupeň : Dokumentace pro stavební řízení a pro provádění stavby

Datum : listopad 2023

D.1.4.5.01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZTI

SO 01 - Rekonstrukce plynové kotelny

Projektová dokumentace rekonstrukce plynové kotelny řeší nový zdroj tepla, vzhledem ke špatnému technickému stavu stávajících plyn. kotlů a jejich ne hospodárnému provozu. Jako podklad sloužily požadavky a informace od zákazníka a prohlídka objektu. Rekonstrukce plyn. kotelny zároveň vyvolává změny mimo jiné i v profesích plynoinstalace, vodoinstalace a kanalizace.

Plynoinstalace :

Práce nebudou mít vliv na umístění HUPu a plynoměru, spotřeba zemního plynu se sníží. Plyn bude i nadále využíván pouze pro vytápění.

V kotelně jsou nyní osazeny dva stacionární plyn. teplovodní ocelové kotle Vaillant VK INT 40/K–1E, každý o jmenovitém výkonu 38,0 – 41,9 kW. Tyto spotřebiče jsou napojeny do samostatných vertikálních izolovaných kouřovodů vyvedených nad střešní plášť.

Větrání kotelny a přívod spalovacího vzduchu řešeny ocel. VZT potrubím s vyústěním u podlahy kotelny a nasáváním neuzav. otvorem z venkovního prostředí krytým protidešťovou žaluzií.

Rozvodné plynové potrubí vnitřního plynovodu DN40 bude v kotelně demontováno. Za vstupem potrubí do kotelny se osadí kulový uzávěr a havarijní elmag. uzávěr plynu. Odtud je potrubí vedeno k novému akumulátoru plynu (DN100, délka 1100mm).

Před každým kotlem se z akumulátoru plynu vysadí volně přístupný uzavírací plynový kohout s vestavěným termickým bezpečnostním uzavíracím ventilem – DN20 pro možnost okamžitého uzavření plynu. Na plyn. potrubí se kotle napojí pomocí kovových flexibilních připojovacích hadic – DN20 (odpovídající ČSN EN 14800) a splňující ČSN EN 1775 a TPG 704 01.

Plynový rozvod se provede z ocelových bezešvých trubek závitových a hladkých, ČSN 42 5710.0, jakosti 11 353.0 spojovaných svařováním nebo spojovaných lisovanými tvarovkami typu Megapress. Potrubí i akumulátor se upevní pomocí konzol, třmenů a objímek dle běžných zvyklostí prováděcí firmy k nosným konstrukčním prvkům. Odvzdušňovací potrubí se dále osadí kulovými uzávěry, hadicovým hrdlem, tlakoměrem s tlakoměrn. kohoutem a zátkou.

Po ukončení montáže vnitřního plynovodu se provede zkouška pevnosti a těsnosti plynovodu dle platných TPG 704 01 zkušební přetlakem dle 6.1.1.2.

Kontrola tlaku při zkouškách se provede tlakoměrem tř. přesnosti min. 0,6%, předpokládaný měřený tlak musí být ve 2/3 rozsahu stupnice tlakoměru. Zkušební medium – vzduch (inertní plyn).

Zkouška pevnosti – tlak vzduchu 100kPa, doba trvání min. 15 minut.

Zkouška těsnosti – tlak vzduchu 10kPa, doba trvání dle objemu plynovodu – dle TPG 704 01.

O provedené tlakové zkoušce bude proveden zápis, na jehož základě bude vypracována výchozí revize na OPZ.

Vnitřní plynovod se po odzkoušení opatří ochranným nátěrem proti korozi – žlutý odstín.

Pro vytápění objektu se na rozvodné plynové potrubí jsou navrženy dva nástěnné kondenzační kotle spojené do kaskády (instalace v řadě) se sálavými válcovými hořáky s regulací spalování pomocí lambda sondy a nerezovou topnou plochou, každý o modulovaném výkonu 10,9 – 45,0kW. Spotřebiče dosahují při provozu normovaného stupně využití až 109% (H_i) a budou v provedení pro provoz závislý na vzduchu místnosti.

Kotle se vyznačují především extrémně nízkými emisemi škodlivin, kompaktností, nízkou spotřebou energie a komfortní regulací. Plyn. hořák v celém svém výkonovém rozsahu výrazně podkračuje mezní hodnoty ekologické značky "Modrý anděl".

K regulaci provozu vytápění bude sloužit digitální ekvitermně řízená regulace kaskády a topných okruhů.

Spotřeba paliva :

Max. hodinová spotřeba ZP	2x 4,84 = 9,68 m ³ / hod.
Max. denní spotřeba ZP	77,7 m ³ / den
Max. roční spotřeba ZP	15 540 m ³ / rok

Skutečná spotřeba ZP bude závislá na skutečné době provozu, vnitřní teplotě a přítomnosti osob. Místnost s plyn. kotli je svým instalovaným výkonem spotřebičů zařazena jako místnost s plynovými spotřebiči dle TPG 704 01 a vyhl. ČÚBP č.91/1993 Sb. § 2d) a jako taková bude navrhována a posuzována.

Výše uvedené zařízení vyžaduje jen občasnou obsluhu, místnost s plynovými kotli není plynovou kotelnou ve smyslu ČSN 07 0703.

Vzhledem k povaze objektu, ale doporučuji zajištění těchto bezpečnostních opatření:

- dveře kotelny opatřit samozavíračem
- u vstupních dveří do kotelny osadit havarijní STOP tlačítko, kterým se odstaví plynové kotle z provozu v případě havárie

Dále pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany doporučuji v kotelně níže uvedené vybavení:

- místní provozní řád dle vyhl. ČÚBP 91/1993 Sb. a ČSN 38 6405
- hasící přístroj CO₂ 55B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý

Stavební řešení kotelny musí odpovídat ČSN 73 0802 a popř. ČSN 73 0804, vč. souvisejících norem. El. zařízení v kotelně musí být v souladu s ČSN EN 60079-10 a ČSN EN 60079-14. Veškerá potrubí a armatury musí být vodivě propojeny a uzemněny dle ČSN 34 1390 a dalších souvisejících norem.

Přívod vzduchu - plynové kotle jsou v provedení C – s uzavřenou spal. komorou a přívodem spalovacího vzduchu z venkovního prostředí. Není tedy nutno zřizovat pro tyto spotřebiče dle TPG 704 01 přívod spalovacího vzduchu. Stávající přívod vzduchu, vč. potrubí bude demontován.

Odkouření - na straně spalín se kotle napojí na samostatné typové koncentrické vertikální odvody spalín a přívodu spalovacího vzduchu o systémové velikosti D80/125mm (materiál PPs), jenž jsou vedeny skrz střešní plášť do venkovního prostoru.

Po provedení montáže spalínových systémů se příslušnou kominickou provozovnou vyhotoví revize spalínových cest. Spalínové cesty musí splňovat ČSN EN 73 4201 a TPG 941 01.

Plynové kotle jsou v provedení pro provoz nezávislý na vzduchu místnosti.

Plynoinstalaci může provést pouze firma, která má pro uvedenou činnost oprávnění IBP nebo ITI.

Po provedení instalace bude na uvedené zařízení vystavena prováděcí firmou výchozí revizní zpráva plynového zařízení.

Spotřebiče jsou v provedení na zemní plyn a jsou schváleny pro provoz v ČR.

Tato technická zpráva je podobně jako výkresová dokumentace nedílnou součástí projektové dokumentace. Veškeré zařízení je patrné z výkresové dokumentace a výkazu výměr.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno dle příslušných platných ČSN a předpisů souvisejících.

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

Celkový rozvod plynu je patrný z příložených výkresů, výpisu materiálu a prací a jeho provedení musí odpovídat platným TPG 702 01, TPG 704 01, TPG 800 03, TPG 609 01, TPG 934 01, ČSN EN 1775, ČSN 38 6442, ČSN 38 6443, TPG 941 01, návodům a doporučením výrobců a předpisům souvisejícím.

Kanalizace :

v současnosti v kotelně není podlahová vpust' ani odpadní kanalizační potrubí.

V podlaze kotelny se nově osadí kanalizační vpust' s nerez mřížkou. Odkanalizování bude vedeno (v min. spádu) odpadním kanalizačním hrdlovým potrubím z PP – DN40, spojované pomocí tvarovek a těsněné gumovými kroužky.

Tento ležatý rozvod začíná napojením podlahové vpusti pokračuje (v podlaze a ve zdi) ke stávajícímu stoupacímu kanalizačnímu potrubí, do něhož se pomocí nově vsazené odbočky napojí.

Pro napojení odvodů kondenzátu od plyn. kotlů, spalinové kaskády (zápach. uzávěrka osazena na konci kaskády) a odkapu od poj. ventilů bude instalováno typové sběrné potrubí kondenzátu pro 2-kotlové zařízení v instalaci v řadě, jehož součástí je T-kus a držáky, odtoková hadice pro připojení na odvodňovací systém, spojovací hadice pro odtok kondenzátu sifonu a spoj. hadice pro odtok poj. ventilu pro každý kotel.

Sběrné potrubí bude vyústěno z důvodů vizuální kontroly odtoku min. 20mm nad mřížkou podlahové vpusti.

Podobně bude veden i odtok výplachů od změkčovací stanice – potrubím PPr D25x3,5 PN16. Toto potrubí se vede při podlaze a je upevněno pomocí plast. přichytek do zdi k podlah. vpusti s vyústěním min. 20mm nad mřížkou podlahové vpusti.

Podlahová vpust má nerezovou mřížku a pachotěsnost i bez vody.

Vodovod :

V kotelně je vyveden přívod studené vody zakončený uzávěrem. Tento uzávěr bude demontován. Odtud se napojí nové vodovodní potrubí vedené při podlaze ke změkčovací stanici zakončené kulovým uzávěrem. Toto plastové potrubí spojované pomocí tvarovek (vše materiál PPr) spojované polyfúzním svařováním, je vedeno volně před zdí s upevněním pomocí plast. objímek. Potrubí slouží pro napouštění a dopouštění vody do otopného systému přes změkčovací stanici napojenou dle požadavků a návodu výrobce.

Po skončení montáže vodoinstalace se provede tlaková zkouška.

Požadavky na ostatní profese :

Napojení plyn. kotlů na elektrickou síť 230V, 50Hz – dle elektroinstalačních předpisů, revize a požadavků výrobce.

Uvedení do provozu – plynové kotle, vč. regulace a zaškolení obsluhy – příslušný servisní technik.

Uzemnění rozvodů a armatur, vč. vodivého propojení spojů – profese elektro.

Odvedení přepadů od poj. ventilů kotlů a odvod kondenzátu z kotlů a spalinové kaskády kanalizace.

Revize spalinových cest.

Propojení všech prvků regulace a důkladné zaškolení obsluhy – viz uvedení do provozu.

Utěsnění protipožárních prostupů plynového potrubí.

Revize OPZ.

Zednické a pomocné práce – vybourání podlahy v místě trasy kanalizačního potrubí a v místě osazení nové zápachové uzávěrky. Sekání drážky a její zapravení ve zdi na schodišti pro napojení nového kanalizačního potrubí do stávající stoupačky.

Napojení změkčovací stanice na elektrickou síť – el. zásuvka na 230V, 50Hz - dle elektroinstalačních předpisů, včetně revize.

Tato technická zpráva je podobně jako výkresová dokumentace nedílnou součástí projektové dokumentace. Veškeré zařízení je patrné z výkresové dokumentace.

Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno dle příslušných platných ČSN a předpisů souvisejících.

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

Celkový rozvod plynu je patrný z příložených výkresů, výpisu materiálu a prací a jeho provedení musí odpovídat platným TPG 702 01, TPG 704 01, TPG 800 03, TPG 609 01, TPG 934 01, ČSN EN

1775, ČSN 38 6442, ČSN 38 6443, TPG 941 01, návodům a doporučením výrobců a předpisům souvisejícím.

Celkové rozvody ZTI jsou patrné z příložených výkresů, výpisu materiálu a prací a jeho provedení musí odpovídat platným ČSN 73 6660, ČSN 75 6760, ČSN EN1825-2, návodům a doporučením výrobců a předpisům souvisejícím.

Havlíčkův Brod
listopad 2023

Vypracoval : J. Meloun