

OBSAH :

1. ÚVOD.....	2
1.1 Identifikační údaje	2
1.2 Zpracovatel části projektu – Název sídlo, oprávnění zpracovatele	2
1.3 Základní údaje k řešené dokumentaci	3
1.4 Podklady.....	3
2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ŘEŠENÍ.....	3
2.1 Popis staveniště	3
2.2 Zásady celkového technického řešení	3
2.3 Popis stávajícího stavu	3
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
3.1. Stávající stav, demontáže	4
3.2. Nový stav, návrh řešení a úprav.....	4
3.3. Provádění montáží	4
3.4. Požadavky na součinnost profesí.....	5
3.5. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	5
3.6. Vliv stavby na životní prostředí.....	6

1. Úvod

1.1 Identifikační údaje

Název stavby :

„Rekonstrukce plynové kotelny VOŠ a SPŠ, Masarykova 197, Kutná Hora“

Místo stavby :

VOŠ a SPŠ, Masarykova 197, Kutná Hora

Stavebník :

VOŠ a SPŠ, Masarykova 197, Kutná Hora

IČ 619 24 059

Zástupce stavebníka :

Ing. Jaroslav Načeradský
ředitel

Generální projektant :

ČKJ Projekt, s.r.o.
Kolbenova 159/7,
190 00 Praha 9

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Praze, Česká republika, oddíl C, číslo vložky 10087,

Předmět podnikání : projektová činnost v investiční výstavbě

Odpovědná osoba :

Ing. Michal Čermák
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby a technologická zařízení staveb,
č. autorizace ČKAIT –
v seznamu autorizovaných osob veden pod číslem 0004079
tel.: +420 272 088 180
email : cermak@ckj.cz

1.2 Zpracovatel částí projektu – Název sídlo, oprávnění zpracovatele

ČKJ Projekt, s.r.o.
Kolbenova 159/7,
190 00 Praha 9

Společnost zapsána v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Praze, Česká republika, oddíl C, číslo vložky 10087,

Předmět podnikání : projektová činnost v investiční výstavbě

Odpovědná osoba :

Ing. Michal Čermák

autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby a technologická zařízení staveb,
č. autorizace ČKAIT –
v seznamu autorizovaných osob veden pod číslem 0004079
tel.: +420 272 088 180
email : cermak@ckj.cz

1.3 Základní údaje k řešené dokumentaci

Tato dokumentace řeší v rámci akce „Rekonstrukce plynové kotelny VOŠ a SPŠ“ výměnu kotlů, kompletní původní technologie a rozvodů a s tím související rekonstrukci rozvodů zemního plynu v kotelně.

Jedná se o samostatný zdroj tepla (plynovou kotelnu) v samostatné části objektu, který slouží pro budovy školy a je tedy centrálním zdrojem. Kotelna je umístěna v 1.PP. V kotelně je vestavba zázemí obsluhy.

Návrh rekonstrukce je zpracován dle aktuálních požadavků a potřeb nové technologie a provozu. Celková koncepce a charakter objektu zůstává zachováno.

1.4 Podklady

- původní PD realizace kotelny
- zaměření stávajícího stavu v rozsahu pro potřeby této PD
- požadavky nově instalované technologie
- informace od zadavatele, rozsah a koncepce výměny kotlů a technologie
- požadavky zadavatele na provedení souvisejících úprav

2. Základní charakteristika řešení

2.1 Popis staveniště

Stávající kotelna se dispozičně nachází v 1.PP, a to v prostoru tvořeném kotelnou a zázemím kotelny. Je přístupná jednak přímo z venkovního prostředí, jednak přes chodby 1.PP, úroveň podlahy je pod úrovní terénu, resp. pod úrovní okolních zpevněných ploch.

2.2 Zásady celkového technického řešení

Původní rozvod zemního plynu je proveden v oceli a bude z velké části zachován, a to od hranice výstupu přívodu plynu z RS do kotelny až po akumulátor a odvětrání.

Rozvod ZP k napojení kotlů bude realizován nově podle nových odběrů, a to v podstatě pouze napojením nových kotlů.

Návrh je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy, především s :

- TPG 704 01 (Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách),
- TPG 934 01 (Plynoměry, umístování, připojování a provoz)
- ČSN EN 1775 (38 6441 - Zásobování plynem – Plynovody v budovách).

2.3 Popis stávajícího stavu

V chodbě 1.PP u kotelny je v kiosku přívod ZP s fakturačním měřením. Hlavní uzávěr plynu kotelny (HUP) je osazen v chodbě před kotelnou. V chodbě je také na přívodu ZP do kotelny osazen automatický bezpečnostní uzávěr (BAP).

Z chodby vstupuje potrubí plynu do kotelny a následuje trasa ocelového potrubí DN150 / DN300 s akumulací funkcí ke kotlům. Každý stávající kotel je samostatně napojen odbočkou DN50. Před kotli je potrubí redukováno a osazena je plynová řada hořáku. Každá odbočka a také hlavní potrubí je pak odvětrávacím potrubím odvětráno do venkovního prostředí.

Provozní přetlak ZP ke kotlům je 1,8-2,0 kPa , max 2,5 kPa , to je tedy z hlediska návrhu a provádění do 5,0 kPa.

3. Technické řešení

3.1. Stávající stav, demontáže

Původní rozvod ZP bude zachován až po odbočky ke kotlům. Demontovány budou odbočky potrubí ZP včetně odvětrání. Vše ostatní zůstává.

3.2. Nový stav, návrh řešení a úprav

Původní kotle o instalovaném výkonu 4x350 kW, tj. celkem 1400kW, z nich jeden kotel nebyl v provozu, budou nahrazeny novými stacionárními kondenzačními kotli o celkovém tepelném výkonu 3x365-395 kW, tedy max do 1185 kW. Navržený výkon je stanoven dle nových potřeb budov z provozovaného výkonu stávající kotelny. Nové kotle budou kondenzační, v provedení „B“ s přívodem vzduchu z prostoru kotelny pomocí vestavěného ventilátoru.

Potřeba přívodu ZP pro nové kotle bude max. cca á 39,8Nm³/hod, tj. celkem do 120Nm³/hod. Provozní přetlak ZP pro nové kotle bude uvažován v rozmezí 1,8-2,0 kPa (18-20 mbar) na vstupu do hořáku kotlů.

V provedení rozvodů se bude jednat pouze o úpravu stávajícího přívodu ke kotlům.

Každý nový plynový kotel bude napojen novým úsekem potrubí ZP na stávající společný přívod potrubím G2“ ve shodném provedení s původním, tedy ocelovým svařovaným potrubím. Kotle budou napojeny na tři z původních odboček, jedna původní odbočka bude odříznuta a zaslepena. Před každým kotlem bude na odbočce osazen nový uzávěr s filtrem min 2“ (dle kotle) – kulový kohout bude v určení pro zemní plyn, provedení např. R950, stejně tak filtr. Přípojky potrubí kotlů navazují na stávající potrubí, zavedené do kotelny od plynoměru. Každá nová přípojka bude před kotlem odvětrána novým odvětrávacím potrubím, které bude napojeno na stávající sběrné odvětrávací potrubí vyvedené přes stěnu do venkovního prostředí, kde je vyvedeno na fasádě s berlovitým ukončením.

V chodbě zůstane původní filtr a automatický bezpečnostní uzávěr BAP s funkcí havarijního uzávěru.

Zbývající řešení rozvodu ZP pro kotelnu (plynoměr, obchodní měření a hlavní uzávěr kotelny HUK) zůstává kompletně v původním provedení. Úprava rozvodu je naznačena na výkresech.

3.3. Provádění montáží

Vnitřní rozvod bude proveden z trubek bezešvých dle ČSN 42 5710.5 mat. ocel třídy 11.353. Trubní materiál musí být opatřen dokladem o kontrole podle ČSN EN 10 204, příp. ČSN EURONORM 160.

Mimo nutných závitových spojů bude ocelové potrubí v celém rozsahu svařováno na tupo „V“ svarem. Svářečské práce na potrubí smějí provádět pouze svářeči, kteří mají platnou úřední zkoušku podle ČSN 05 0710 odpovídajícího rozsahu. Zkouška svářeče musí odpovídat nejméně stupni C.

Armatury musí být opatřeny atestem.

Těsnost armatur a rozebíratelných spojů se ověřuje pěnотvorným roztokem nebo jiným vhodným způsobem. Ověřování se provádí zejména při zahájení a při ukončení tlakové zkoušky.

Pro ochranu domovního plynovodu před nebezpečným dotykovým napětím platí ČSN 33 2000-4-41, pro vodivé přemostění plynoměrů platí TPG 934 01, ČSN 38 6442 a ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2030.

Těsnost potrubí je vyhovující, pokud v průběhu tlakové zkoušky:

- nedošlo ke změně přetlaku vlivem úniku zkušebního media a
- nebyly zjištěny netěsnosti nebo zjištěné netěsnosti přírubových spojů, závitových spojů nebo ucpávek armatur byly odstraněny

Po úspěšné tlakové zkoušce na nezakrytém potrubí (zkoušku provést podle ČSN EN 1775 – tlakovým vzduchem o přetlaku 15 kPa po dobu 30 min.), bude rozvod plynu opatřen trojnásobným ochranným nátěrem proti korozi v základní suříkové barvě (žlutá chromová střední, odstín 6200).

3.4. Požadavky na součinnost profesí

Při realizaci montáží rozvodů plynu, které budou probíhat po demontážích původní technologie, rozvodů a následně po instalaci technologie je nutné koordinovat trasy potrubních tras s ostatními profesemi. Je nutné ve spolupráci s provozovatelem práce koordinovat také s provozem školy a zabezpečit bezpečné uzavření plynu do kotelny.

3.5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Do kotelny má přístup pouze omezený počet oprávněných a proškolených pracovníků a vstup nepovolaným osobám je zakázán.

Vzhledem k použitému palivu - zemnímu plynu - je zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm v celém prostoru kotelny.

Uvnitř kotelny není uvažováno s potřebou trvalého pobytu pracovníků (kotle budou pracovat v automatickém režimu).. Pracovníci, pověřeni občasnou kontrolou a servisem instalované technologie, nemusí používat žádné OOP.

V kotelně je instalována trvalá detekce přítomnosti plynu s funkcí I. a II. stupně s vazbou na signalizaci a bezpečnostní uzávěr plynu.

Průchody pod potrubími, mezi zařízeními a vzdálenosti zařízení od stavebních konstrukcí jsou v souladu s doporučeními ČSN 735120, resp. s místními podmínkami bezpečné obsluhy, které stanovil projektant.

Obsluha se musí podrobně seznámit se zařízením během uvádění do provozu a zkušebního provozu a dodržovat místní provozní předpisy pro obsluhu a údržbu.

Dále budou na všech hlavních ovládaných armaturách štítky s označením druhu a parametrů média a ovládané funkce. Na všech označených obslužných zařízeních budou popisy v českém jazyce.

Veškeré práce na vnitřních rozvodech ZP budou prováděny odbornou autorizovanou firmou za dodržení veškerých souvisejících norem, obecně závazných

právních předpisů a technologických požadavků pro zvolený systém. Při všech pracích budou dodrženy zásady BOZ. Případné zásadní změny, plynoucí z dodatečných požadavků investor, prováděcí firmy případně uživatelů budou konzultovány s projektantem.

3.6. Vliv stavby na životní prostředí

Instalací plynových kotlů vyrobených podle nejnovějších trendů snižování emisí dojde k výraznému poklesu produkce škodlivin v dané lokalitě. Dodavatel zařízení garantuje maximální množství emisí u kotle 60 mg NO_x/nm³ spalín (to je cca 60 mg/kWh). Třída NO_x5.