OBSAH:

1. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ 3

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE: 3

3. DEMONTÁŽE PLYNOVÝCH ROZVODŮ 4

4. PLYNOMĚRNA - HUP A MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU 4

5. ROZVOD PLYNU V KOTELNĚ 5

6. ZKOUŠKY 5

7. MONTÁŽ, UVEDENÍ DO PROVOZU A BEZPEČNOST PRÁCE 6

8. NÁTĚRY 6

9. VYBAVENÍ KOTELNY 6

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Akce - *Zásobování teplem a elektrickou energií – Boskovice, střed*

ROZVOD PLYNU

1. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektu byly použity následující vstupní podklady:

- Projekt „Zásobování teplem a elektrickou energií – Boskovice, střed“ společnosti MIX MAX – Energetika, s.r.o.
- Průzkumy a konzultace provedené v průběhu zpracování díla
- Platné zákony, předpisy a normy

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Projekt řeší vybudování nového zdroje tepla (kotelny) pro oblast střed ve městě Boskovice v prostoru stávající plynové kotelny ZŠ Sušilova. Stávající zdroj tepla pro budovy ZŠ Sušilova bude demontován a nahrazen novým zdrojem tepla pro celou oblast Boskovice střed (jedná se o městské objekty MÚ nám. 9. května, ZŠ Sušilova, ZŠ 9. května, objekt Sauny a městské Lázně). Kotelna tedy bude napojena na rozvody CZT, přičemž samotné objekty budou nově vytápěny z tlakově nezávislých stanic.

Kotelna bude provedena, odzkoušena a provozována zejména dle ČSN 070703, vyhl. 91/1993 sb.,TPG 908 02, ČSN EN 15001-1,2 a ČSN EN 1775 a dalších souvisejících předpisů a norem.

Ve smyslu těchto předpisů se jedná o plynovou kotelnu II. kategorie, kotelny se součtem jmenovitých výkonů kotlů nad 0,5 MW do 3,5 MW včetně.

Základní údaje

Maximální tepelný výkon kotelny	2 256 kW

Kotle

Nový kondenzační kotel 2x	1000 kW
Max. teplotní spád topné vody v zimě větev s tlakově závislými OPS	90/70 °C
Teplotní spád topné vody v létě	70/40 °C

KGJ

Kogenerační jednotka	253 kWt, 200 kWe
Celkový příkon	510 kW

Max. teplotní spád topné vody v zimě větev s tlakově nezávislými OPS	90/70 °C
Teplotní spád topné vody v létě	70/40 °C

Spotřeba zemního plynu plynového kotle	99 m3/hod
Spotřeba zemního plynu max. celkem	252 m3/hod
Spotřeba plynu KGJ	54 m3/hod
Min. spotřeba zemního plynu	16 m3/hod
Tlak plynu u spotřebiče	5,0 kPa

3. DEMONTÁŽE PLYNOVÝCH ROZVODŮ

Nejsou součástí této PD

4. PLYNOMĚRNA - HUP A MĚŘENÍ SPOTŘEBY PLYNU

Kotelna bude napojena na stávající STL přípojku DN 50 s tlakem 90 kPa pro stávající objekt ZŠ.

Nová plynoměrna bude zbudována z původní plynoměrny pro objekt ZŠ. Spotřeba zemního plynu pro kondenzační kotle a pro KGJ bude měřena zvlášť.

Kondenzační kotle a KGJ pracují na NTL do tlaku 5,0 kPa. K tomuto účelu je v plynoměrně osazena regulační řada sestávající ze 2 ks regulátoru CSB 404 s parametry 90 kPa/5,0. Regulační řady jsou osazeny tak, že má každý plynoměr vlastní regulátor tlaku plynu.

Nátok plynu na plynoměr kotlů a KGJ bude s hora. Před a za plynoměrem budou provedeny uklidňující délky a osazeny jímky pro čidlo teploty a tlaku plynoměru a technický teploměr. Plynoměry budou vybaveny obtokem plynu s uzávěrem opatřeným plombou dodavatele plynu.

Potrubí v plynoměrně bude provedeno z ocelových trubek spojovaných svařováním. Veškeré spojované materiály musí mít zaručenou svařitelnost. Veškeré prostupy plynového a odvzdušňovacího potrubí stavebními konstrukcemi musí být opatřeno chráničkami. Po provedených zkouškách bude potrubí opatřeno nátěrem. Potrubí bude uloženo na povrchu stěn. Potrubí bude řádně ukotveno. Havarijní uzávěr bude stávající. Plynové zařízení je uzemněno. Stavba, zkoušení a provoz této části STL a NTL plynového potrubí bude provedena dle ČSN 070703, ČSN EN 15001 (ČSN 386420) a G 609 01.

Pro měření spotřeby plynu KGJ bude osazen rotační plynoměr G65 (Qmax 100 m3/hod).
Pro měření spotřeby zemního plynu KK bude osazen rotační plynoměr G250 (Qmax 400 m3/hod).

Před plynoměry bude instalován bezpečnostní uzávěr plynu BAP STL SOLO DN 100 se zřízeným bezpečnostním obtokem plynu.

Plynoměry budou dodávkou dodavatele ZP.

5. ROZVOD PLYNU V KOTELNĚ

Nově budou provedeny NTL přípojky kondenzačních kotlů a KGJ.

Před každým uzávěrem kotle a KGJ bude osazen uzavírací a vzorkovací kohout a odvzdušňovací potrubí s uzávěrem.

Veškerá odvzdušňovací potrubí DN 15 budou vyvedena do venkovního prostoru, do bezpečného místa. Potrubí uvnitř objektu bude provedeno z ocelových trubek spojovaných svařováním. Veškeré spojované materiály musí mít zaručenou svařitelnost. Veškeré prostupy plynového a odvzdušňovacího potrubí stavebními konstrukcemi musí být opatřeno chráničkami.

Po provedených zkouškách musí být nové potrubí opatřeno nátěrem. Potrubí bude řádně ukotveno. Potrubí bude upevněno na konzolách a závěsech upevněných na stěny a strop kotelny.
Rozteče upevnění potrubí dle DN jsou:

DN	25-32	40	50	65	80	100
Rozteč (m)	1,5	1,5	2	2,5	3	3,5

Kotelna bude opatřena indikátory úniku plynu s vazbou na havarijní uzávěr kotelny, který automaticky uzavře přívod plynu v případě jeho úniku v kotelně. Plynové zařízení bude uzemněno. Stavba, zkoušení a provoz této části STL a NTL plynového potrubí bude provedena dle ČSN 070703 a ČSN EN 15001 (ČSN 386420).

Poruchové stavy a signalizace
V kotelně budou instalovány indikátory úniku plynu s dvoustupňovou funkcí:
1.stupeň (signalizační) – při dosažení koncentrace topného plynu se vzduchem ve výši 10% dolní meze výbušnosti se uvede do provozu optická a akustická signalizace a havarijní větrání.
2. stupeň (blokovací) – při dosažení koncentrace topného plynu se vzduchem ve výši 20 % dolní meze výbušnosti uzavře samočinně hlavní uzávěry plynu pro kotelnu. Koncentrace CO2 maximálně přípustná dle hygienických předpisů.
Kontrola svarů
Svary na STL potrubí budou kontrolovány vizuálně a radiograficky. Vizuální kontrola bude provedena v předstihu. Radiografická kontrola bude provedena u 10% svarů každého svářeče. Svary musí vyhovovat 3. klasifikačnímu stupni.

6. ZKOUŠKY

STL plynových rozvodů
Před uvedením do provozu, budou na zařízení provedeny zkoušky v rozsahu: zkouška pevnosti a těsnosti. Zkouška pevnosti a těsnosti bude provedena dle ČSN EN 15001 (ČSN 386420). Zkouška pevnosti u STL potrubí bude provedena stlačeným vzduchem maximálním tlakem

rovným dvojnásobku provozního přetlaku. Před započetím zkoušky musí být nadzemní plynovody pod zkušebním přetlakem nejméně 1 hodinu, plynovody v zemi 24 hodin. Doba trvání vlastní zkoušky je u všech plynovodů 1 hodina. Zkoušený úsek plynovodu se považuje za vyhovující, pokud během této doby nedojde k poklesu tlaku za dobu jedné hodiny. U středotlakých rozvodů zkouška těsnosti navazuje na zkoušku pevnosti. Zkoušený úsek je těsný, pokud nedojde k poklesu tlaku za 1 hodinu.

NTL plynových rozvodů

Zkouška těsnosti bude provedena dle ČSN EN 15001 (ČSN 386420). Před započetím zkoušky musí být nadzemní plynovody pod zkušebním přetlakem nejméně 1 hodinu. Zkouška bude provedena stlačeným vzduchem maximálním tlakem 10 kPa. Zkoušený úsek je těsný, pokud nedojde k poklesu tlaku za 30 minut.

7. MONTÁŽ, UVEDENÍ DO PROVOZU A BEZPEČNOST PRÁCE

Montáž plyn. zařízení bude provedena odborně oprávněným dodavatelem. Před zahájením zkoušek bude zařízení vyčištěno a profouknuto stlačeným vzduchem. Po dokončení montáže odběr. plyn. zařízení bude toto přezkoušeno a provedena výchozí revize. Do zařízení je možno vpustit plyn jen se souhlasem plynárenského podniku po osazení plynoměru. Podkladem pro souhlas plynárny s napuštěním plynu je stavebníkem předložený protokol o zkouškách a revizní zpráva. Na základě kladného výsledku přezkoušení, předložených dokladů, včetně splnění podmínek k PD, vydá plynárenský podnik souhlas ke vpuštění plynu. O vpuštění plynu bude vystaven protokol. Všichni pracovníci na stavbě budou prokazatelně proškoleni z příslušných bezpečnostních předpisů a jejich dodržování bude kontrolováno. Při práci v ochranných pásmech budou respektovány veškeré předpisy a technické normy týkající se stavebních prací v ochranných pásmech.

8. NÁTĚRY

Po provedených zkouškách zařízení bude provedeno odrezení a základový nátěr S 2000 - 1x a vrchní nátěr S 2119 - 2x. Nátěry budou provedeny v odstínu chromová žluť.

9. VYBAVENÍ KOTELNY

Vybavení kotelny dle ČSN 070703 pro zajištění bezpečnosti:

- místní provozní řád,
- přenosný hasicí přístroj CO2 s hasicí schopností minimálně 55 B
- stabilní hasicí zařízení stanovené projektem (stávající)
- lékárnička pro první pomoc,
- bateriová svítilna,
- detektor oxidu uhelnatého
- pěnotvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů

Vypracoval Mgr. Ing. Michal Vlček
Prosinec 2019