

OBSAH DOKUMENTACE:

Technická zpráva
Schéma
Půdorys
Měření, úprava

arch.č.: 19-207-DPS-0-200/1
v. č. 201 arch.č.: 19-207-DPS-0-201
v. č. 202 arch.č.: 19-207-DPS-0-202
v. č. 203 arch.č.: 19-207-DPS-0-203

ERDING a.s. Zaoralova 5, 628 00 BRNO Tel./fax.:+420 545 244 874, http://www.ering.cz		<u>Řídící projektant:</u> Ing. Půček <u>Kontroloval:</u> Bc. Navrátil	Paré
<u>Investor:</u> MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ	<u>Zakázka číslo:</u> 19-207		
<u>Místo stavby:</u> BRNO	<u>Stupeň:</u> DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
<u>Stavba:</u> REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY TŘ. GEN. PÍKY 7	<u>Arch. č.:</u> 19-207-DPS-0-200/1		
<u>Část:</u> ROZVOD PLYNU TECHNICKÁ ZPRÁVA	<u>Datum:</u> 5/2019		

OBSAH:

1	Účel.....	3
2	Popis	3
3	Základní údaje	3
4	Popis rozvodů.....	4
5	Odpady	4
6	Montážní práce	4
7	Zkouška pevnosti a těsnosti:	5
8	Bezpečnost práce.....	5

1 ÚČEL

Projektová dokumentace řeší provedení rozvodu plynu pro instalaci tří nových kotlů za demontované tři kotle ve stávající plynové kotelně.

2 POPIS

V kotelně jsou osazeny tři teplovodní plynové kotle HYDROTHERM MV 600 o tepelném výkonu 600 kW. Celkový výkon plynové kotelně činí 1800 kW.

Stávající plynová kotelná zůstane zachována. Stávající dva kotle budou demontovány. Do uvolněného prostoru budou instalovány tři nové plynové kondenzační kotle o výkonu cca 1x184 kW a 2x370 kW. Třetí stávající kotel bude po dobu rekonstrukce v provozu a bude po zprovoznění nových kotlů demontován.

Přípojka plynu areálu i regulační stanice plynu zůstává stávající, V regulační stanici bude upraveno fakturační měření spotřeby plynu, stávající turbinový plynoměr bude nahrazen rotačním plynoměrem.

Před kotelnou bude do stávajícího vstupního potrubí za uzavíracím šoupátkem HUP umístěn bezpečnostní uzávěr elektromagnetický s funkcí bez proudu uzavřen. Bezpečnostní uzávěr plynu bude ovládán čidlem výskytu plynu v kotelně s dvoustupňovou funkcí (1. signalizace, 2. uzavření). Nad bezpečnostní uzávěr bude instalovaná ochranná stříška kotvená na stávající potrubí DN 200.

V kotelně bude rozvod plynu upraven pro nové kotle. Nově bude upraven přívod plynu z akumulárního potrubí ke kotlům. V maximální míře bude využit stávající rozvod plynu. U kotlů bude osazen kulový uzávěr, filtr a bude provedeno napojení na armaturu hořáku kotle.

Před uzávěrem kotlů bude provedeno odvzdušnění. Odvzdušnění bude pomocí návarku s kulovým kohoutem a pomocí dočasně připojené hadice vyvedené do venkovního prostoru. Kulový kohout po odvzdušnění bude opatřen zátkou. Stávající odvzdušňovací potrubí bude zrušeno, konzoly na fasádě odříznuty a natřeny v odstínu fasády.

Měření spotřeby plynu bude upřesněno dle požadavků distributora plynu při uzavření nové smlouvy při změně spotřebičů.

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Dopravované medium	zemní plyn	tlak 100/2 kPa
Přívodní potrubí do kotelně	DN 200 – ocel 11 353	
Množství plynu	min. 4,8 m ³ /hod, max 101 m ³ /hod	
Rychlost plynu	do kotelně DN200 -0.9 m/s, ke kotlům DN65 –3,4 m/s	
Způsob ochrany proti korozi	ocel nátěr	
Tlak zkušební	dle ČSN EN 1775, ČSN EN 12327	
Plynoměr kotelně rotační	G160, DN100, PN16,	
Bezpečnostní uzávěr	elektromagnetický DN80 s funkcí bez proudu uzavřen	

Seznam spotřebičů:

Plynový kotel kondenz. - 1ks	45-184kW	1x5-20 mn ³ /h
Plynový kotel kondenz. - 2ks	95-370kW	2x8-40,5 mn ³ /h
Celkem	924kW	101 mn ³ /h

Předpokládaná roční spotřeba ~150.000 m³

Odtah spalin a větrání:

Kotle budou mít samostatný odvod spalin do stávajících komínů. Podrobnosti - viz. Strojní zařízení.

4 POPIS ROZVODŮ.

Rozvod plynu v budově bude z ocelového potrubí.

Trubky tvarovky:

Pro plynovod jsou použity trubky ocelové bezešvé se zaručenou svařitelností. Jako tvarovky jsou použita normalizovaná provedení, jsou to varná kolena, redukce a podob., nebo závitové fitinky, příruby.

Armatury:

Jsou použity normalizované uzavírací armatury do DN50 kulové kohouty závitové, nad DN50 přírubové a musí být doloženy dokumentací o vhodnosti použití pro zemní plyn. Uzávěry musí být opatřeny dorazy a označením polohy otevřeno-zavřeno. Uzávěry budou ovládány ručně z podlahy.

Ochrana proti korozi:

Potrubí nadzemní včetně příslušenství a doplňkových konstrukcí bude natřeno 1x základním nátěrem a 2x vrchním emailem - žluť okrová, doplňkové konstrukce odstín šedý.

Spoje potrubí:

Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze u armatur budou spoje závitové nebo přírubové. Těsnící materiály musí zajišťovat těsnost a musí být odolná vůči plynu. Materiály určené k těsnění závitových spojů musí umožňovat jejich rozebíratelnost.

Vedení plynovodu:

Potrubí zemního plynu bude vedeno ke kotlům a bude uloženo na konzolách.

Plynovod bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny dle ČSN EN 62305 a spoje vodivě propojeny podle ČSN 33 2000. U přírubových spojů, u min. 2 šroubů se montuje pod hlavu šroubu a pod matku vějířové podložky s vnějším ozubením (ČSN 02 1745.02)

Spád potrubí. Potrubí bude vedeno v min. spádu 0,2 %.

Odvzdušnění potrubí: Odvzdušnění u kotlů bude pomocí návarku s kulovým kohoutem a pomocí dočasně připojené hadice vyvedené do venkovního prostoru.

Uzemnění vnitřního rozvodu plynu v kotelně viz PRS a MaR.

5 ODPADY

Odpady, vznikající při výstavbě (železný šrot, papírové a plastové, obaly), budou tříděny a odvázeny buď k recyklaci nebo ukládány na určená úložiště v souladu s vyhláškou MŽP ČR č. 383/2001 Sb. o podrobnostech s nakládání s odpady a zákonem 185/2001 Sb., v platném znění.

Název odpadu Třídění dle vyhlášky 381/2001 Sb.	Katalogové číslo	Kategorie odpadu	Předpokládané množství odpadu
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	2 kg
Plastové obaly	15 01 02	O	2 kg
Obaly, obsahující zbytky nebezpeč. látek, nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 01	N	0.5 kg
Železo a ocel	17 04 05	O	100 kg

6 MONTÁŽNÍ PRÁCE

Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze u armatur budou spoje závitové, nebo přírubové. Potrubí je vedeno podél stěn (min. 100 od zdi) a je uchyceno třmeny (závěsy). Potrubí procházející zdmi je vedeno v chráničkách. Způsob montáže musí vyloučit možnost vzniku nepřípustného prnutí v potrubí.

Montáž plynového zařízení musí provádět jen odborně způsobilá právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která je držitelem platného oprávnění podle vyhl. č. 21/1979 Sb., a to odborně způsobilými zaměstnanci.

Svářeči ocelových plynovodů musí mít odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1.

Před vpuštěním plynu do budovaného plynovodu musí být provedena zkouška těsnosti, a je nutno tento plynovod prohlédnout a přesvědčit se, zda nebyla narušena těsnost odběrných zařízení. Odstavení odběrného měřicího zařízení kotelny z provozu se provádí uzavřením hlavního uzávěru a odplyněním pomocí odfukovacích kohoutů u vstupu do hořáku

7 ZKOUŠKA PEVNOSTI A TĚSNOSTI:

Po dokončení plynovodu bude prováděna zkouška pevnosti a těsnosti a bude prováděna současně. Zkušební medium bude vzduch. Tlaková zkouška bude provedena podle ČSN EN 1775.

Tlak plynu OP 2 kPa, MOP 3 kPa, zkušební tlak 10 kPa, geometrický objem je cca 630 l.

Zkušební tlak v potrubí během zkušební doby bude měřen deformačním tlakoměrem. Pevnostní a těsnostní zkouška bude provedena stlačeným vzduchem o přetlaku 10 kPa. Průběh ustalování tlaku před tlakovou zkouškou se kontroluje manometrem deformačním s průměrem pouzdra 160 mm, rozsah 0 – 100 kPa třída přesnosti 0,6 po dobu minimálně 15 min. Změna tlaku při zkouškách bude kontrolována deformačním tlakoměrem s průměrem pouzdra 160 mm, rozsah 0 – 100 kPa třída přesnosti minimálně 0,6. Doba trvání zkoušky je minimálně 45 minut.

Těsnost potrubí plynovodu je vyhovující, jestliže v průběhu tlakové zkoušky nedošlo ke změně tlaku vlivem úniku zkušební média (nutno přihlížet ke změnám teplot) a nebyly zjištěny netěsnosti spojů, nebo zjištěné netěsnosti byly odstraněny.

O úspěšných zkouškách vyhotoví odpovědná osoba protokol, který musí obsahovat jednoznačné určení zkoušeného úseku plynovodu, datum, druh provedených zkoušek, zkušební hodnoty (doba trvání zkoušky, zkušební tlak, teplota apod.) a výsledek provedených zkoušek. Protokol je součástí dokumentace při předání plynovodu.

8 BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě vydaného povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovní bezpečnostní podmínky a vydají pokyny pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato.

Při výstavbě je nutno dodržet požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dle zákona 309/2006 Sb. a následného nařízení vlády 591/2006 Sb. Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, oznámení o zahájení prací, činnosti vystavující osobu zvýšenému ohrožení života a činnosti koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví.

Všeobecně pro bezpečnost a ochranu zdraví platí tyto zásady:

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště, aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v NV 591/2006 Sb a v její příloze č. 1. Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a zodpovídá za toto pracoviště, které mu bylo předáno a, které převzal.

Zhotovitel dále zajistí, aby dle NV 591/2006 Sb

- při provozu a používání strojů a technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi byly dodržovány předpisy a požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci viz příloha č. 2.
- byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené příloha č. 3.

Zhotovitel zajistí

- zaměstnance vhodným nářadím a ochrannými pomůckami potřebnými k zabezpečení výkonu práce podle profese, kterou vykonávají

- seznámení zaměstnanců se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení zaměstnanců. V případě technologicky náročných prací je dodavatel stavby povinen vypracovat technologický postup prací.
- o průběhu prací vést provozní deník

Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení dále ukládá:

Dle §6 Po ukončení montáže provede dodavatelská organizace před uvedením do provozu výchozí revizi s vyhotovením zprávy, která je součástí dodávky.

Dle §9 Provedení zkoušky zařízení po dokončení montáže, nebo rekonstrukce z hlediska zda odpovídá předpisům a požadavkům o bezpečnosti práce. Zkoušku zajistí organizace, která prováděla montáž.

Dle §7 Na zařízeních, která jsou v provozu, jsou organizace povinny zajistit provádění provozních revizí.

Při montáži a provozu je nutné dodržovat zejména příslušná ČSN a vyhlášky:

ČSN EN 12007-1-4; 38 6413 Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem 16 barů

ČSN EN 1775; 38 6441 – Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provoz. tlak do 5 bar

ČSN EN 12327; 38 6414–Zásob.plynem–tlak.zkoušky,postupy při uvádění do provozu a odstav. z provozu

TPG G 605 02 – Regulační stanice plynu

TPG G 700 24 – Označování plynovodů a přípojek

TPG G 703 01 – Průmyslové plynovody

TPG G 934 01 - Plynoměry. Umisťování, připojování a provoz

ČSN 07 0703 – Plynové kotelny

ČSN 05 0610, 05 0630, Svařování zákl.ustanov

309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování službe

591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. O zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhl. č.324/199 Sb a ve znění vyhl. 207/1991 Sb, se zapracovanými změnami dle nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb

Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhl. č. 554/1990 Sb.

Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená el. Zařízení a stanoví podmínky jejich bezpečnosti ve znění vyhl. Č. 553/1990 Sb.

Vyhl. 494/2001 Sb. Stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Vypracoval: Ing. Jan Weintritt