

ERDING a.s.

Zaoralova 5, 628 00 BRNO
Tel./fax.: +420 545 244 874, <http://www.ering.cz>

Řídící projektant: Ing. Půček

Kontroloval: Ing. Půček

Paré

Investor:

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Místo stavby:

LEDNICE

Stavba:

REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY VALTICKÁ 538

Část:

ROZVOD PLYNU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka číslo:

20-207-2015

Stupeň:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ
STAVBY

Arch. č.:

20-207-DPS-0-200/1

Datum:

9/2020

OBSAH:

1	Účel.....	3
2	Popis	3
3	Základní údaje	3
4	Popis rozvodů.....	3
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 závěsných kotlů za demontované tři kotle ve stávající plynové kotelně.

2 POPIS

Kotelna je vybavena třemi stacionárními litinovými plynovými kotli VIADRUS G300. Jmenovitý příkon kotlů je 3x 310 KW. Kotle již vykazují fyzické i morální opotřebení.

Přípojka plynu areálu, měřicí objekt plynu a přívod plynu ke kotelně zůstávají stávající. Před kotelnou jsou umístěny stávající hlavní uzávěr plynu (šoupátko) a bezpečnostní uzávěr plynu (BAP). Odtud je potrubí DN 150 vedeno stropem do kotelny. Dále je potrubí DN150 vedeno ke kotlům a zůstává stávající. Na konci potrubí DN 150 se provede nový přívod DN65 ke skupině nových kotlů a je napojen na jejich akumulační potrubí. Na přívodu DN 65 bude umístěn tlakoměr. V maximální míře bude využit stávající rozvod plynu. Před kotli jsou osazeny kulové uzávěry.

Odvzdušnění rozvodu plynu bude provedeno návarkem s KK15 na konci akumulačního potrubí kotlů. Odvzdušnění rozvodu se provede pomocí hadice do venkovního prostoru. Po odvzdušnění rozvodu se KK opatří zátkou.

Stávající odbočky plynu k rušeným kotlům budou zaslepeny.

Bezpečnostní uzávěr plynu bude ovládán čidlem výskytu plynu v kotelně s dvoustupňovou funkcí (1. signalizace, 2.uzavření)..

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

Po rekonstrukci se jedná se o kotelnu III. kategorie.

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Dopravované medium	zemní plyn	tlak 2,5 kPa
Množství plynu	min. 2,4 m ³ _n /hod,	max. 36 m ³ _n /hod
Způsob ochrany proti korozi	ocel potrubí nátěr	
Rychlost plynu	DN65 - 3 m/s	
Bezpečnostní uzávěr	BAP DN100 stávající	
Měření plynu fakturační kotelnou	stávající bude upraveno dle požadavků distribuce plynu	
	(nyní membránový plynoměr G65, 0,65-100 m ³ _n /hod)	

Seznam spotřebičů:

Závěsný plynový kotel kondenzační – 3ks	3x22-112kW	ZP - 3x12 m ³ _n /hod
Celkem:	336 kW	36 m ³ _n /hod

Předpokládaná roční spotřeba ~45.000 m³

Odtah spalin a větrání:

Kotle budou mít odvod spalin do stávajícího komínu, který bude nově vyložkován. Podrobnosti - viz. Strojní zařízení.

4 POPIS ROZVODŮ

Rozvod plynu v kotelně 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 emaillem - 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, závěsech.

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 odváženy 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	30 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 nepřipustného pnutí 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 2,5 kPa, MOP 3 kPa, zkušební tlak 10 kPa, geometrický objem je cca 230 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 703 01 – Průmyslové plynovody

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