



projekce TZB

Bráfova 9a, 616 00 Brno

e-mail : hrazdilкова@emhaprojekt.cz

Název stavby : **ZŠ BUTOVICKÁ, REKONSTRUKCE KOTELNY
STUDÉNKA**

Část : **ZDRAVOTECHNIKA, PLYNOINSTALACE**

Investor : Město Studénka, nám. Republiky 762, 742 13 Studénka

Projektant: Ing. Miluše Hrazdilková
autorizovaný inženýr pro techniku prostředí staveb
specializace technická zařízení č. 1003620

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD

Předmětem tohoto projektu je úprava vnitřního rozvodu plynu v základní škole Butovická ve Studénce. Změna domovního plynovodu je řešena z důvodu návrhu výměny plynových kotlů ve stávající plynové kotelně. Hlavní uzavěr plynu a fakturační plynoměr, umístěný na fasádě ve větrané skříni, zůstane beze změny.

Nová trasa pro napojení plynových kotlů je napojena v 1.PP pod stropem na stávající domovní plynovod před vstupem do kotelny. Zde bude osazen za odbočením uzavěr kotelny a automatický membránový uzavěr BAP, před kterým bude umístěn filtr.

Se změnou dalších stávajících spotřebičů se neuvažuje, pouze stávající 4 plynové kotle o výkonu 4x 100kW v kotelně budou demontovány a nahrazeny 2 novými o výkonu 2x 120 kW.

PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. projekt vytápění objektu
2. zjištění průběhu stávajícího domovního plynovodu
3. výsledky obhlídky stavby

Účel stavby : úprava domovního NTL plynovodu

Druh plynu: zemní plyn

Tlak provozní : měření i plynové spotřebiče 2 kPa

ZÁKLADNÍ ÚDAJE – VNITŘNÍ ROZVOD

Výpis spotřebičů a bilance spotřeby plynu :

Stávající spotřebiče (kotelna ve 1.PP) budou demontovány:

4x plynový kondenzační kotel á 100 kW á cca 12 m³/hod 48 m³/hod

max. hod. potřeba plynu celkem 48 m³/hod

Nové spotřebiče (kotelna ve 1.PP):

2x plynový kondenzační kotel á 32 - 120 kW á 12,49 m³/hod 24,98 m³/hod

max. hod. potřeba plynu celkem 24,98 m³/hod

předpokládaná roční spotřeba plynu

346.500 kWh tj. 33.000 m³/rok

TECHNICKÝ POPIS – VNITŘNÍ ROZVOD

Stávající NTL domovní plynovod je nyní veden v suterénu volně pod stropem. Před kotelnou je umístěn pouze ruční uzávěr. Nově zde bude za napojením umístěn ruční uzávěr a automatický bezpečnostní uzávěr s vazbou na čidlo úniku plynu, umístěné v plynové kotelně. Část rozvodu, která je zaslepena a není využívána bude demontována.

Zdrojem tepla pro vytápění jsou nově navrženy dva kondenzační plynové závěsné kotle o jmenovitém výkonu v regulovaném rozsahu 32 - 120kW. Celkový osazený výkon činí 240kW.

Do stávající plynové kotelny je přiveden stávající zemní plyn DN 100, na který jsou napojeny 4 ks plynových kotlů o výkonu každého cca 100 kW. Nový stav řeší demontáž stávajících kotlů a osazení nových plynových kotlů, o výkonu každého 120 kW. Předmětem tohoto projektu je provedení nového napojení na stávající rozvody zemního plynu v chodbě před kotelnou. Stávající přívodní potrubí do kotelny DN 100 a akumulární potrubí DN 150 pod stropem bude včetně přívodů ke stávajícím kotlům demontováno. Pro nové spotřebiče budou provedeny nové trasy domovního plynovodu včetně nového akumulárního potrubí DN 200 délky 2,3m včetně potřebných armatur (uzavírací, odvzdušňovací a vzorkovací kohouty, manometry). Odfuk od přívodního potrubí ke kotlům a akumulárního potrubí bude napojen do stávajícího odvětrávacího potrubí, které je vyvedeno nad střechu.

V kotelně musí být osazen detekční systém se samočinným uzávěrem plynu, který automaticky uzavře přívod plynu do kotelny při překročení limitních parametrů indikovaných detekčním systémem.

Detekční systém má dvoustupňovou funkci :

1. stupeň - optická a zvuková signalizace do místa obsluhy nebo dozoru
2. stupeň - blokovácí funkce (funkce automatického uzávěru)

Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele.

Mezní indikované parametry:

1. stupeň: koncentrace plynového paliva – mezní hodnota: 10% dolní meze výbušnosti Ld, teplota vzduchu v kotelně t , -mezní hodnota: $t = 45^{\circ}\text{C}$,
2. stupeň: koncentrace plynného paliva – mezní hodnota: 20% dolní meze výbušnosti Ld,

Detekční systém je součástí řešení části MaR.

V chodbě bude přede dveřmi do kotelny na přívodním potrubí osazen nový havarijní ventil včetně filtru a uzávěru. Vše bude umístěno na stěně.

Z hlediska ČSN 07 0703 a Vyhlášky č. 91/1993 Sb. místnost umístění kotlů je klasifikována jako kotelná III. kategorie dle členění kotlen na kategorie - instalovaný výkon kotlů v jedné technické místnosti přesahuje 100 kW a zároveň nepřesahuje 500 kW. Palivem bude zemní plyn s provozním tlakem 2,0 kPa.

Kotle budou v provedení s uzavřenou spalovací komorou, tj. z hlediska členění plynových spotřebičů typ „C“. Před každým spotřebičem bude osazen uzávěr.

Kotle budou napojeny plynovou hadicí, potrubí bude odvzdušněno nad střechu stávajícím samostatným potrubím. Pro zajištění stabilního tlaku při spouštění kotlů je

navrženo akumulční potrubí dl. 2,3m DN 200, na které budou napojeny jednotlivé přípojky plynových spotřebičů.

Přívod spalovacího vzduchu dle TPG 70401:

Přívod spalovacího vzduchu pro kondenzační kotel bude proveden potrubím z venkovního prostoru – řeší profese ÚT.

Trubky a tvarovky

Budou použity ocelové trubky bezešvé ČSN 42 5715 a trubky ocelové bezešvé závitové ČSN 42 57 10 s úkosey pro V svary podle ČSN 13 1070. Materiál trubek bude se zaručitelnou svařitelností. Všechny trubky musí být vyzkoušeny výrobcem na nepropustnost podle ČSN 42 0250 a jejich jakost musí být doložena hutním atestem podle ČSN 42 0009.

Armatury

Jako uzavírací armatura bude použit kul. kohout nebo klapka, musí být doloženo dokumentací dle ČSN 13 3061 a prohlášením výrobce o vhodnosti použití pro zemní plyn. Kohouty musí být opatřeny dorazy a označení 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.

Spoje potrubí

Potrubí bude spojováno tavným svarem, pouze při armaturách budou spoje závitové nebo přírubové.

Vedení plynovodu

Potrubí zemního plynu bude vedeno podél stěn, bude uloženo na závěsech, konzolách nebo podpěrách a uchyceno třmeny.

Potrubí bude uzemněno podle ČSN 34 1390 a spoje vodivě propojeny podle ČSN 33 2030. Plynovod procházející zdmi bude veden v chráničkách, které musí zeď přesahovat min.o 50 mm z každé strany. Potrubí bude vedeno v min.spádu 0,3 %.

MONTÁŽ – VNITŘNÍ ROZVOD

Montovat plynovody mohou pouze fyzické či právnické osoby, které k tomu mají oprávnění. Způsob provádění montáže musí vyloučit možnost vzniku nepřijatelného pnutí v potrubí. Veškeré svařecké práce mohou provádět jen svařeči, kteří získali oprávnění. Před vpuštěním plynu je nutno tento plynovod prohlédnout a přesvědčit se, zda nebyla narušena těsnost odběrních zařízení. Odstavení odběrného zařízení kotelny z provozu se provádí

uzavřením hlavního uzávěru a odplyněním pomocí kohoutů spotřebičů. Plynové potrubí bude uzemněno u přírubových spojů, u min.2 šroubů se montuje pod hlavu šroubu a pod matku vějířové podložky s vnějším ozubením. Před zkouškou plynovodu provede dodavatel vyčištění vnitřku potrubí.

ZKOUŠENÍ – VNITŘNÍ ROZVOD

Po dokončení montáže, avšak před provedením nátěru potrubí, musí být provedena tlaková zkouška. Plynovod se bude zkoušet na pevnost a těsnost a to za ustáleného přetlaku v potrubí. Zkoušky se provádí vzduchem nebo inertním plynem dle příslušných norem.

Je nutné dodržovat zejména následující ČSN a ustanovení:

EN 1775	Plynovody v budovách do 5bar
TPG 70401	Odběrní plynová zařízení v budovách

Vyhláška ČÚBP č.85/1978 se změnami 352/2000 Sb.,o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení.

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

STAVEBNÍ ÚPRAVY – VNITŘNÍ ROZVOD

- prostupy potrubí