



Akce: *Plynová kotelna – Šmahova 110*
Místo: *Šmahova 364/110, 627 00 Brno*
Obsah: *SO 02.2 Plynoinstalace*
Stupeň: *Výběr zhotovitele*
Investor: *Teplárny Brno a.s., Okružní 25, 638 00 Brno*

Ing. Jiří Vondál, PROVO

Projekce topení, plyn, voda,
kanalizace, chlazení, stl. vzduch

Adresa: Kubelíkova 22d, 628 00 Brno

Telefon: 737 273 480

E-mail: jvondal@volny.cz
provo@atlas.cz

Web: www.jvondal.wz.cz

Obsah: **P - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

1. Úvod

Projekt řeší pouze přívod plynu pro novou kotelnu ze stávajícího rozvodu plynu v objektu. Plynovod se nachází před řešeným objektem. V chodníku před objektem je osazeno stávající zemní šoupě. Potrubí odtud vede skrze chráničku do plynoměrové skříně, kde je stávající plynoměr G65 a regulátor tlaku. Potrubí pak prochází chráničkou, až k druhé skříně umístěné na boční fasádě objektu kde je osazen KK100 (HUP). Potrubí následně přes stěnu skrze chráničku ve zdi prostupuje do chodby do prostoru schodiště 1.NP.

Na potrubí bude nově osazen bezpečnostní (havarijní ventil) a nově i mezi-přírubová klapka. Potrubí pak bude chodbou pokračovat do kotelny.

Součástí projektu je nový rozvod pro napojení dvou kotlů v 1.NP. V kotelně budou dva nové kondenzační kotle na topení a ohřev teplé vody.

Potrubí vede od plynoměru skrze zeď v chráničce do kotelny potrubí bude zavěšeno pod stropem místnosti kotelny. Ke kotlům bude klesat na zadní straně, kde je napojuje ze zadní strany. Na chráničkách budou nově osazené požární manžety.

Nová kotelná, bude mít dva kondenzační kotle s uzavřenou spalovací komorou, které budou pracovat v kaskádě. Místnost pro umístění kotlů je kotelnou ve smyslu ČSN 07 0703, "Kotelny se zařízeními na plynná paliva", neboť výkon kotlů dosahuje 100 kW.

Přívod plynu pro kotle bude napojen v kotelně na nové potrubí.

Budova s kotelnou má stávající přípojku plynu DN100, k hlavnímu uzávěru, odtud je rozvod ocelovým potrubím DN100.

Projekt byl proveden dle ČSN EN 1775 (38 6441) Zásobování plynem- Nejvyšší provozní tlak $\leq 5\text{bar}$ – Provozní požadavky, TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, s ČSN 07 0703, TPG 609 01, TPG 704 01, TPG 800 03, TPG 934 01, aj..

2. Vnitřní rozvod plynu

Přípojka plynovodu

Stávající objekt je napojen na veřejný plynovod vedený v ulici Šmahova pomocí přípojky DN100. Přípojka je kapacitně vyhovující pro nový stav a bude využita. Přípojka je ukončena HUP KK100 na venkovní fasádě objektu.

Domovní plynovod

Stávající vnitřní plynovod bude demontován od bezpečnostního uzávěru starého až po staré kotle. Rozvod stávajícího potrubí bude z většiny demontován a nahrazen novým.

Nový vnitřní plynovod bude veden od nově namontovaného bezpečnostního uzávěru v chodbě u schodiště. V místnosti kotelny budou osazeny dva teplovodní plynové kotle, každý o výkonu 210,0 kW, celkem 420,0 kW.

Na stropě nad kotli bude osazeno potrubí DN80 se 2 vývody DN50. Potrubí dimenze DN50 bude svedeno k zadní straně kotlů. Vlastní připojení kotlů bude provedeno pomocí nerezové flexibilní plynové trubky. Na potrubí u zadního kotle bude osazen tlakoměr (0-4 kPa pr.160mm,



Ing. Jiří Vondál

Projekce topení, plyn, voda,
kanalizace, chlazení, stl. vzduch

kondenzační smyčka, trojcestný kohout) a vzorkovací kohout DN15. Na potrubí co vede ke kotlům budou osazeny kulové kohouty DN32

Teplovodní plynové kotle jsou navrženy s výkonem vyšším než 50kW a součet výkonu jednotlivých kotlů je vyšší než 100kW. Z toho vyplývá, že se jedná o plynovou kotelnu III. kategorie dle ČSN 07 0703:2005 a vztahuje se na ni vyhláška č. 91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách.

Potrubí a jeho příslušenství musí být uzemněno dle ČSN 34 1390 a spoje vodivě propojeny dle ČSN 33 2030. Spád potrubí bude min 0,5%. V místech, kde plynovod prochází přes staveb.konstrukce s dutinami, bude potrubí uloženo v chrániče. Průchod chrániček musí být utěsněn. Přesah musí být 10mm.

Montáž může provádět pouze oprávněná organizace. Provedení musí odpovídat ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Po montáži bude provedena tlaková zkouška dle ČSN EN 1775 a vypracována revizní zpráva.

Plynové spotřebiče

<i>Název spotřebiče</i>	<i>výkon/ks kW</i>	<i>spotřeba plynu m3/hod</i>	<i>počet ks</i>	<i>spotřeba celkem m3/hod</i>
Plynový kotel stávající VIADRUS G 300	218 kW	20,76	3	62,28
Celkem				62,28

Plynové spotřebiče nové:

<i>Název spotřebiče</i>	<i>výkon/ks kW</i>	<i>spotřeba plynu m3/hod</i>	<i>počet ks</i>	<i>spotřeba celkem m3/hod</i>
Plynový kotel nový	210,0 kW	22,34	2	44,68
Celkem				44,68

Celkem spotřeba plynu kotelny:

Denní spotřeba: 446 m3/den

Roční spotřeba: 64513 m3/rok

Roční spotřeba: 677451 kWh/r

Měření spotřeby plynu

Fakturační plynoměr je osazen v kovové skříni ve sklepě objektu. Za plynoměrem bude osazen uzávěr.

Bezpečnostní uzávěr (BU) plynu bude napojen na el. energii, systém MaR zajistí že v případě výpadku proudu, nebo úniku plynu dojde, v 1. stupni k optické a zvukové signalizaci do místa pobytu obsluhovatele. Mezní hodnota 1. stupně je 10% dolní meze výbušnosti. Při překročení 1. stupně, dojde k uzavření přívodu plynu do kotelny. Bez napětí je BU uzavřen.

V průchozech potrubí zdí bude potrubí vedeno v chrániče z oceli. Před vstupem potrubí do kotelny a za zdí v kotelně budou na potrubí osazeny protipožární manžety, mezi nimi bude potrubní průchodka.

Plynoměr bude osazen v souladu s TPG 934 01. Bude osazen na konzolách.

Větrání

Místnost s plynovými spotřebiči bude větrána s min 0,5 násobnou výměnou vzduchu dle TPG 908 02.

3. Nátěry

Ocelové potrubí bude opatřeno ochranným nátěrem. Vrchní nátěr bude ve žluté barvě.

4. Uchycení potrubí

Potrubí DN25-DN100, v kotelně je vedeno po zdi a nebo zavěšeno pod stropem na objímkách se závitovými tyčemi, ve vzdálenosti 2-3m.

5. Zkoušky přípojky a rozvodu plynu

5.1. Prohlídka přípojky

Tlaková zkouška se provádí po prohlídce plynové přípojky, která je kompletní včetně armatur. Tlaková zkouška se provádí na smontovaném úseku.

5.2. Zkouška pevnosti a těsnosti

Zkouška se provádí dle ČSN EN 12007-2, TPG 704 01. Přívodní potrubí plynu se bude zkoušet vzduchem, nebo inertním plynem, 2,5 násobkem provozního přetlaku, minimálně však přetlakem 100 kPa. Zkouška se provádí deformačním tlakoměrem Ø 160mm s přesností 0,6%. Přívod plynu se po napuštění stabilizuje zkušebním přetlakem, po dobu nutnou ke zjištění, zda na potrubí nevznikly žádné trhliny. Potrubí není těsné, pokud byl zjištěn rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na začátku a na konci zkoušky.

Dobu zkoušky stanovuje osoba, která za zkoušku odpovídá, dle TPG 704 01, je minimálně 30minut. Přípojka se po napuštění stabilizuje zkušebním přetlakem po dobu nutnou ke zjištění zda na přípojce nevznikly žádné trhliny.

Přípojka není těsná, pokud byl zjištěn rozdíl mezi hodnotami zkušebního tlaku na začátku a na konci zkoušky.

Dobu zkoušky stanovuje osoba, která za zkoušku odpovídá, je minimálně 30 min.

O úspěšném provedení prohlídky a zkoušek vyhotoví pověřená osoba protokol, který obsahuje:

- určení zkoušeného úseku
- datum
- druh provedených zkoušek
- zkušební hodnoty
- výsledek zkoušek

5.3. Výsledek zkoušek

V případě negativního výsledku zkoušek je nutno vyhledat netěsnosti vhodným způsobem, např. kapalnými prostředky ke zjišťování netěsnosti. Vadné části se vymění, nebo opraví. Po odstranění se zkouška opakuje.

5.4. Revize

Po montáži rozvodu plynu bude provedena revize plynového rozvodu, která prověří bezpečnost a spolehlivost namontovaného rozvodu a uzavíracích armatur včetně hlavního uzávěru plynu. V případě, že bude HUP netěsný, vymění se za nový, stejné dimenze.

Dokladem o provedené revizi bude revizní zpráva.