

# Technická zpráva

## k projektu plynová zařízení na akci

### Plynová kotelna v objektu čp. 627 Za Lékárnou, Rtyně v Podkrkonoší

## Domovní plynovod

### 1. Základní údaje o stavbě

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byla prohlídka stávající plynové kotelny za přítomnosti investora.

Projekt je řešen dle TPG 704 01 "Odběrná plynová zařízení v budovách a spotřebiče na plyná paliva v budovách", vyhlášky č. 137/1998 Sb., TI VČP a.s. č.4/2004, č.8/2004, č.10/2004, a to se všemi platnými dodatky a dále dle zákona č.458/2000 Sb. a č. 670/2004 Sb., ČSN EN 12007, ČSN 73 6005, ČSN EN 12279, ČSN EN 12327.

Projektová dokumentace je zpracována dle platných zákonů, vyhlášek, norem ČSN a ČSN EN platných v době zpracování.

### 2. Regulace a měření spotřeby plynu

Středotlaký plynovod je ve stávajícím přístřešku regulován na nízkotlaký (do 2 kPa) a slouží k vytápění objektu a k přípravě TV.

Velikost plynoměru ROMBACH G25 ( $Q_{max}=40 \text{ m}^3/\text{hod}$ ) odpovídá uvažovanému odběru. Jeho umístění je provedeno dle TP G 704 01 a TP G 934 01.

Dimenze rozvodů domovního plynovodu byla stanovena metodou redukovaného odběru plynu dle TP G 704 01 čl. 4.2.2-4.2.8.

### 3. Bilanční hodnoty

<b>Tepelný výkon objektu</b>	<b>135 kW</b>
<b>Navržený zdroj tepla:</b>	
Kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU 656/4-5	6,9 m <sup>3</sup> /hod
Kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU 656/4-5	6,9 m <sup>3</sup> /hod
Kondenzační kotel Vaillant ecoTEC plus VU 656/4-5	<u>6,9 m<sup>3</sup>/hod</u>
	<b>20,7 m<sup>3</sup>/hod</b>
<b>Roční spotřeba zemního plynu pro otop</b>	
( $H = 35,8 \text{ MJ/m}^3$ , účinnost 98 %)	<b>29 243 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>Celkový výkon kotelny po rekonstrukci - 3x63,7 kW</b>	<b>191 kW/hod</b>
Teplotní spád	75/60 °C

### 4. Vedení plynovodu

Vnitřní NTL plynovod zůstane stávající od pilířku měření a regulace, po hlavní uzavěr kotelny DN 65 mm a prostup do kotelny. V kotelně bude demontován stávající NTL plynovod ocel DN 80 mm a dva stávající plynové stacionární kotle VAILLANT VK 108/3-2. Za prostupem stávajícího plynovodu do kotelny se nově osadí manometr D 160 ( 0-10 kPa) s

manometrovým kohoutem M 20x1,5 a smyčkou, kulový uzávěr DN 50 mm, filtr DN 50 a havarijní ventil EVPE 1050.\*2/L DN 50 mm. Nový vnitřní NTL plynovod bude veden ke třem závěsným kotlům. Před každým spotřebičem bude rozvod ukončen kulovým uzávěrem.

## 5. Vnitřní domovní plynovod

### 5.1. Montážní práce

Vnitřní stávající rozvod je proveden z ocelového potrubí spojovaného svařováním.

Nový rozvod je navržen z ocelových trubek, jakost mat. 11 353.0, spojovaných svařováním. Minimálního počtu závitových spojů je použito pouze u kotlů.

Montážní práce budou provedeny oprávněnou organizací v rozsahu TPG 704 01. Veškeré svařečské práce provedou pracovníci, kteří mají zkoušku podle ČSN EN 287-1 (ČSN 05 0711).

Instalace uvnitř kotelny bude vedena volně (po povrchu) podél zdi. Potrubí bude odlehčeno dostatečným počtem objímek.

Na konci nového rozvodu je navrženo odplynění plynovodu:

- manometr D 160 ( 0-10 kPa) s manometrovým kohoutem M 20x1,5
- odplynění – plynový kohout DN 15
- vzorkovací plynový kohout DN 15 se zátkou

Odplynění bude napojeno na stávající potrubí vedené pod stropem kotelny. Odvzdušnění prochází přes sklípky do venkovního prostoru, kde stoupá po obvodové zdi a cca 3 m nad terénem končí obloukem 180°.

Po úspěšné tlakové zkoušce bude plynovodní potrubí opatřeno ochranným nátěrem dle ČSN 13 8072.

Elektroinstalace musí být provedena podle příslušných norem a předpisů kvalifikovanými odborníky.

K revizi plynu bude předložena platná revize elektroinstalace, hromosvodu a spalinové cesty.

#### Vzdálenost připevnění pro ocelové potrubí

Jmenovitá světlost DN	10	15	25	32	40 a větší
Vzdálenost připevnění m	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0

### 5.2. Plynová kotelna

Dle velikosti kotlů je kotelna zařazena do III. kategorie. Kotelna musí splňovat požadavky ČSN 07 0703.

Hlavní uzávěr kotelny DN 65 mm je osazen na chodbě před vstupem do kotelny.

Dle ČSN 07 0703 bude v kotelně nově osazen **detektor plynu DSD - 01 v kombinaci s havarijním ventilem.**

V kotelně je osazeno automatické zabezpečovací zařízení otopné soustavy OLYMP HC - 10 I, které je funkční a naní předmětem výměny.

Jde o kotelnu III. kategorie s občasnou obsluhou jednou denně. Kotle na plynná paliva mohou obsluhovat jen odborně způsobilí zaměstnanci. Před uvedením kotelny do provozu musí být obsluhovatelé kotlů na plynná paliva a zařízení kotelny řádně prakticky zacvičeni a seznámeni s jejich obsluhou. Pro provoz kotelny platí provozní řád. Jeho součástí jsou návody k obsluze kotlů. Veškerou činnost v kotelně a všechny změny zapíše obsluha do provozního deníku a hlásí vedoucímu.

Kontrola funkce zařízení kotlů se bude provádět nejméně 1krát ročně. Kontrola funkce detekčních systémů a detektorů se bude provádět dle pokynů jejich výrobce a dle zásad uvedených v provozním řádu.

Teplododací systém bude regulován v závislosti na venkovní teplotě vestavěným regulátorem s týdenním programem od firmy **VAILLANT calorMATIC 700** + 2x modul VR32. Z regulace bude provedeno propojení s oběhovými čerpadly a se zásobníkem TV. Regulace zabezpečuje teplotu teplé vody na výstupu z ohřívače. Nově navržené kotle a regulace se připojí na stávající elektrický přívod ukončený v rozvodnici pro stávající kotel.

Zdroje tepla a úpravny parametrů budou vybaveny zařízením, které signalizuje poruchu **a odstaví zařízení z provozu při:**

- a) výpadku elektrické energie
- b) překročení nejvyšší dovolené teploty teplotnosné nebo ohříváné látky - **zajišťuje regulace kotle**
- c) překročení hodnot nejvyššího a nejnižšího dovoleného přetlaku v soustavě - **zajišťuje regulace kotle**
- d) výskytu škodlivých látek nad přípustnou koncentraci - **nově osazen detektor plynu a havarijní ventil**
- e) zaplavení prostoru - **zajišťuje regulace kotle a nově osazené čidlo**
- f) překročení teploty v prostoru nad 40 °C – **nově osazeno požární čidlo se zvukovou signalizací**
- g) překročení časového limitu doplňování vody do soustavy - **je součástí automatické expanzní nádoby OLYMP**

**Po pominutí stavů bude zařízení uvedeno do provozu až vědomým zásahem obsluhy.**

V kotelně musí být toto vybavení:

- přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností minimálně 55 B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítilna
- detektor na oxid uhelnatý

Kotelna musí být udržována v čistotě a bezprašném stavu. Provozní revize zařízení se provádějí nejméně ve lhůtách 3 let.

### 5.3. Spotřebiče

V suterénu v kotelně se osadí tři plynové kondenzační závěsné kotle **VAILLANT ecoTEC plus VU 656/4-5** (o výkonu každého 13,8-63,7 kW, Q = 6,9 m<sup>3</sup>/hod).

Před každým kotlem bude osazen kulový uzávěr DN 20 mm. Osazení bude provedeno dle instrukcí výrobce.

#### 5.4. Odkouření a větrání

Navržené plynové spotřebiče jsou v provedení **B23p** (závislé na vzduchu z prostoru).

Vyústění odtahu spalin a přívodu vzduchu musí být v souladu s ČSN 73 4201, ČSN 07 0703 a TPG 908 02.

Agregáty budou napojeny potrubím DN 80 mm na kaskádové odkouření DN 130 mm, které bude vedeno stávajícím komínovým průduchem a bude vyústěno nad střechou objektu.  $H_u = \text{cca } 14 \text{ m}$ . Potrubí musí být v přetlakovém provedení odolávající kondenzačnímu provozu. Kondenzát z odkouření bude sveden do vnitřní kanalizace přes **neutralizační jednotku bez čerpadla VAILLANT**.

Přívod vzduchu do agregátů bude z místnosti. Větrání kotelny bylo vypočítáno na počítači programem firmy *PROTECH* Nový Bor VKO 4.9.2 viz. příloha za technickou zprávou. Stávající větrání kotelny je přirozené. Přívod vzduchu plechovým vzduchovodem k podlaze kotelny o rozměru 400x300 a odvodu vzduchu otvorem 300x400 mm do volného komínového průduchu je VYHOVUJÍCÍ a splňuje ČSN. **Z důvodu možného zamrznutí vody v zimních měsících navrhujeme přemístit mřížku přívodu vzduchu na boční stranu vzduchovodu.**

Při montáži spotřebiče je nutné dodržet hygienické požadavky i předpisy výrobce zařízení.

#### 6. Zkoušení a uvádění OPZ do provozu

Na plynovodu bude provedena:

- zkouška pevnosti (TP G 704 01) při MOP < 10 kPa (**MOP=2 kPa**) = nejméně **100 kPa**
  - doba zkoušky bude min. 15 min
- zkouška těsnosti (TP G 704 01) při MOP < 10 kPa = 1,5 MOP=1,5\*2 = 3 kPa  
minimální zkušební tlak bude **5 kPa**
  - doba zkoušky bude min. 30 min
- zkouška provozuschopnosti (po vpuštění plynu se provedla kontrola nezkoušených závitových spojů dle TP G 704 01- 6.1.4).

O úspěšných zkouškách bude vyhotoven revizním technikem, který zkoušku provedl, zápis a vyhotovena revizní zpráva.

#### 7. Provoz, kontrola, opravy, údržba a bezpečnost

Montážní organizace zajistí prokazatelné zaškolení vlastníka (provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize (pokyny dle TP 704 01 čl. 7.3 a ČSN 38 6405).

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy uplatněné z hlediska bezpečnosti práce, ochrany zdraví a požární bezpečnosti (viz. nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a zákon č. 225/2012 Sb). Za to odpovídá dodavatelská firma.

Všeobecně pro bezpečnost a ochranu zdraví platí tyto zásady:

- vybavit zaměstnance vhodným náradím a ochrannými pomůckami potřebnými k zabezpečení výkonu práce podle profese, kterou vykonávají dle Sbírky zákonů České republiky Zákon č. 225/2012 Sb.

- stavbyvedoucí je povinen seznámit zaměstnance se všemi předpisy a nařízením vlády č. 9/2013 Sb. 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.
- průběhu prací vést provozní deník
- hluk - posouzení vychází z Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění novely 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a zákonu č. 258/2000 Sb., ve znění novely č. 267/2015 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Vypracoval: Ing. Pavla Adámková