



## TECHNICKÁ SPRÁVA

*k projektu rekonštrukcie plynofikácie kotolne Všešportový areál Rožňava*

*Investor: Mesto Rožňava - Technické služby*

### Základný popis:

V súčasnosti je zriadená plynová kotolňa v samostatnej budove. Kotle sú už morálne a technicky je zastarané. Sú v nej osadené dva plynové kotle ČKD PGV60 a jeden kotol FERROMAT GBFN-3 289kW. Táto dokumentácia rieši výmenu týchto kotlov za kondenzačné, nakoľko po prepočte potreby tepla je pôvodná kotolňa predimenzovaná. Nová plynová kotolňa o výkone 3 x 80 kW zložená s troch kusov kondenzačných plynových kotlov BUDERUS Logamax plus GB162-85 V2 o súčtovom výkone 240 kW. Zapojenie kotlov je do kaskády a sú osadené na ráme. Kotolňa bude napájaná potrubím DN50 z existujúceho meracieho a regulačného zariadenia, ktoré je umiestnené na prízemí budovy.

### Stredotlaká prípojka plynu:

STL prípojka DN 50 je existujúca napojená z STL plynovodu a nie je predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie. Pred budovou je osadený DN50 so zemnou súpravou ako hlavný uzáver plynu.

Kotolňa patrí do III. kategórie podľa STN 07 0703 s občasnou obsluhou.

### Parametre dopravného média:

-----  
Médium: zemný plyn  
Výhrevnosť:  $3,5 \cdot 10^3 \text{ kJ} \cdot \text{m}^{-3}$   
Teplota plynu:  $10^\circ \text{C}$   
Vstupný tlak: 0,1 MPa  
Výstupný tlak: 15 kPa  
Svetlosť prírodného potrubia: DN 50  
Svetlosť výstupného potrubia: DN 100  
Počet regulačných stupňov: 1  
Spotreba:  $29,80 \text{ m}^3/\text{hod}$

### Miestnosť regulačného, odberného a meracieho zariadenia:

EXISTUJÚCA

Stavebná časť:

Miestnosť odberného a meracieho zariadenia je umiestnená na prízemí a z budovy jej jednotlivé stavebné prvky musia byť z nehorľavého materiálu podľa STN 73 0208.



# PROJEKT POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19

## PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598

Na vonkajšej strane dverí umiestniť tabuľku: „Nebezpečenstvo výbuchu a „Zákaz manipulovať s otvoreným ohňom 1,5 m!“ a osadiť tabuľku HUP.

Umiestnenie vetracích otvorov je nutné viesť tak, aby nevznikali neodvetrateľné priestory pod stropom. Vetracie otvory previesť o min. ploche 0,06 m<sup>2</sup> existujúce vetranie je postačujúce

Ochrana proti blesku:

Ochrana proti blesku sa prevádza podľa STN 34 1390. Je nutné pospájať vodivo jednotlivé armatúry a uzemniť doskami Fe Zn.

Meracia regulačné zariadenie je existujúce typové RS 500 25/2,5kPa a je zložené z týchto armatúr:

- plynomer ROMET G100 pre celú kotolňu
- manometer 0-50 kPa Ø 160
- manometer 0-150kPa Ø 160
- regulátor plynu TARTARINI JS 50/80 15 kPa
- bezpečnostný rýchlo uzáver DN 100
- plynový strmeňový posúvač DN 50 ako HUP
- plynový guľový uzáver DN 100 osadený na privode a vývode plynomeru
- prepočítavač množstva UNIFLO 1000 TCE
- plynový filter DN 100

Všetky uzatváracie armatúry musia byť takej konštrukcie, aby bola bezpečne poznaná poloha otvorené – zatvorené.

Skúšanie a uvedenie do prevádzky:

Pred uvedením do prevádzky dodávateľ technického zariadenia kotolne sa musí preukázať bezpečnosť a spoľahlivosť DRS pevnostnou skúškou, skúškou tesnosti, funkčnou skúškou a východiskovými revíziami.

Funkčnú skúšku prevádza dodávateľ, alebo poverený zástupca dodávateľa plynu, za účasti investora, prevádzkovateľa a dodávateľa plynu. Pri tejto skúške sa prevedie odborné a technické preskúšanie. V súlade s SNT 07 0703 sa plynové zariadenie podrobí tlakovým a tesnostným skúškam podľa EN 15001-1 STN 38 6429 (pôvodná STN 38 4220). Prevedie sa vzduchom, alebo inertným plynom, stlačeným na 10 kPa. Prístroje, ktoré nie sú dimenzované na skúšobný pretlak je nutné počas skúšky odpojiť. Skúšaný plynovod musí byť pod skúšobným pretlakom min. 1 hod. skúšky. Vlastná tlaková skúška sa prevedie za ustáleného počasia po dobu najmenej 30 min. pred začatím, pritom sa priepustnosť zvarov zisťuje poklepávaním a penotvorným roztokom. Pokles tlaku sa zisťuje u nízkotlakých plynovodov vodným U – tlakomerom a ortuťovým U – tlakomerom. Po komplexných overovacích skúškach sa musí vyhotoviť revízna správa o el. inštalácii a plynovom zariadení.

### Kotolňa:

V kotolni sa osadia tri kusy plynových, kondenzačných kotlov BUDERUS Logamax plus GB162-85 V2 o súčtovom výkone 240 kW.



# PROJEKT POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19

## PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598

Technické parametre kotlov BUDERUS GB 162-100

Výkon	: 18,90-80 kW
Koeficient účinnosti	: 110 %
Teplota spalín	: 80°C
NO <sub>x</sub> v spalínach	: max 33 mg/kWh
CO <sub>2</sub> v spalínach	: max 7 mg/kWh
Hmotnosť	: 215 kg

Na montáž plynovodu v kotolni sa používajú rúry oceľové bezšvíkové ak. mat. 11 353.1 podľa STN 42 5715. Zmeny smeru budú prevedené rúrovými oblúkmi. Pre dimenzie do DN 5/4“ môžu byť rúry ohýbané. Rúry budú odskúšané podľa STN 42 0250. Zveriteľnosť musí byť zaručená podľa STN 42 5782.

Po montáži je nutné previesť tlakovú skúšku. Po úspešnej tlakovej skúške sa potrubie natrie dvojnásobným olejovým krycím náterom žltej farby odtieň 6 200 podľa STN 38 6408 EN 1775.

Elektrické zariadenie kotolne rieši samostatná projektová dokumentácia.

Plyn bude vedený z DRS cez obvodové murivo do kotolne k zásobníkovému potrubiu pod kotlami z ktorého budú odbočkami DN 25 napojené plynové kotle. Potrubie bude uložené na závesoch a konzolách.

Odvetrávacie potrubie DN20 s guľovými uzávermi bude vyvedené do voľnej atmosféry 1,5 m nad objekt, podľa STN 38 4617. Na pripojenie kotlov budú slúžiť potrubia DN 25, na ktorých budú osadené guľové uzávery G 1“, ako hlavný uzáver pred kotlom.

Kotle sú vybavené vlastnými plynovými horákmi s regulačnou a poistnou armatúrou, manostatom tlaku plynu, elektronickým zapalovaním a ionizačným strážcom plameňa.

### Uvedenie do prevádzky:

Pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť zariadenie schválené podľa predpisov o stavebnom konaní. Pred prepojením plynového zariadenia na rozvod plynu, sa toto zariadenie musí podrobiť tlakovým a tesnostným skúškam, podľa TPP 70 401 /STN 38 6441/, alebo EN 15001-1 STN 38 6429.

Overovacie a komplexné skúšky plynového zariadenia musia viesť iba odborní a oprávnení pracovníci dodávateľa zariadenia.

Plynové zariadenia je možné uviesť do trvalej prevádzky iba po komplexnom preskúšaní všetkých regulačných, zabezpečovacích a meracích zariadení, nevyhnutných pre bežnú a hospodárny prevádzku. Súčasne sa musí vyhotoviť východisková revízia správa o elektrickej inštalácii a plynových zariadení. Preskúšanie horákov a horákových systémov sa uskutoční po ich zabudovaní do objektu. Každý kotol sa musí vyskúšať a nastaviť na minimálny menovitý výkon a overiť jej regulačnú činnosť.

Pri odovzdaní plyn. zariadenia do prevádzky dodávateľ súčasne zaškolí na jeho obsluhu a údržbu pracovníkov, ktorých mu prideliť prevádzkovateľ.

### Vetranie kotolne:

Vetranie kotolne je existujúce a kotle sú v prevedení s núteným odťahom spalín (turbo) d 100/160, podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z. ako technické zariadenie plynové skupiny C.



# PROJEKT POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19

PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598

## Výpočet potrubia:

Podľa vzorca:  $d = 10 \cdot \sqrt[5]{((19,4 \cdot Q^2 \cdot L_e \cdot \alpha) / p)}$ , podľa TPP 704 01.

<u>Vstupné údaje:</u>	
Redukovaná spotreba plynu: Q [m <sup>3</sup> /h]	20
Dĺžka potrubia: L [m]	22
počet kolien (k=0,7)	4
počet priamych uzatv. armatúr a zhybiek (k=0,5)	1
počet rohových uzatv. armatúr a odbočiek (k=1,3)	
počet redukcií (k=0,4)	
počet kužeľ. kohútov a krížov (k=2)	1
Ekvivalentná dĺžka potrubia: L <sub>e</sub> [m]	28,3
Max. tlaková strata v potrubí: p [Pa]	100
Rel. hustota média (zem. plyn α = 0,7)	0,7
<u>Vypočítaný priemer potrubia:</u>	
d [mm]	43,38596278

Volím dimenziu potrubia rozvodu plynu DN50 .

## Zariadenie na odvod spalín:

Pre zariadenie na odvod spalín platia ustanovenia STN 73 4201 a STN 73 4210. Zariadenie musí vyhovovať druhu a konštrukcii kotlov. Napojenie – odvetranie kotlov je riešené samostatným axiálnym potrubím Ø 110/160 s vyvedeným nad strechu. Komínový odťah musí vyhovovať podľa STN 73 4210 a STN 73 4201 STN EN 12391-1 a musí vyhovovať vyhláske č. 356/2011 Z.z. prílohy č.6.

### Zatriedenie plynových zariadení podľa vyhlášky č. 508/2009.

**Konštrukčná dokumentácia, intervaly preskúšania a technických prehliadok vyhradených plynových zariadení musia byť v súlade s požiadavkami uvedenej vyhlášky**

Vyhradené technické zariadenia stavby a ich súčasti je možné uviesť do prevádzky podľa § 13 ods. 3 a 4 zákona č.124/2006 Z.Z. a §5 ods. 1 nariadenia vlády SR č.392/2006 Z.z. len ak zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, po vykonaní kontroly pred ich prvým použitím, aby sa zabezpečila ich správna inštalácia a ich fungovanie.

Ostané údaje sú zrejmé z výkresovej a rozpočtovej časti dokumentácie.

Poprad : apríl 2017

Vypracoval : Milan Bohata



# **PROJEKT**

**POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19**

**PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598**



# **PROJEKT**

**POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19**

**PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598**



# **PROJEKT**

**POPRAD, UL. RÁZUSOVA 2679/19**

**PREVÁDZKA: POPRAD UL. ROVNÁ 4242/5 tel. 0903 626 598**