

Projekt pre stavebné povolenie
 $\pm 0,000$ = úroveň podlahy 1.NP

GENERÁLNY PROJEKTANT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PROJEKTANT	 Ing. Peter Kolumber Partizánska 700/49 058 01 Poprad ☎ 0908 449 626 ✉ kbprojekt@kbprojekt.sk www.kbprojekt.sk	
Ing. Roman Rybiarsky, aut. Ing.	Ing. Peter Kolumber	Ing. Peter Kolumber		
EXTRAVAGANCE AA ARCHITEKTONICKÝ ATELIER SPOLOČNOSŤ S.R.O. P.O.BOX 110, 977 01 BREZNO 1 E-mail:extravaganceAA@tmet.sk				
INVESTOR	Obec Predajná, Nám. J. Pejku 67, 976 63 Predajná		FORMÁT	-
OBJEKT	KOMUNITNÉ CENTRUM PREDAJNÁ ZMENA DOKONČENEJ STAVBY PRESTAVBOU k.ú. Predajná, p.č. 149, 150/1		DÁTUM	november 2017
MIESTO			STUPEŇ	DSP
PROFESIA	PLYNOFIKÁCIA TECHNICKÁ SPRÁVA		MIERKA	Č.VÝKR.
OBSAH VÝKR.			1:50	PL-TS

OBSAH

1. Všeobecne	3
2. Rozdelenie plynových zariadení a ich zatriedenie do skupín podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z.....	3
3. Prípojka zemného plynu	3
4. Vnútorný plynovod	4
5. Skúšky.....	5
5.1. Skúšky vnútorného plynovodu	5
5.2. Skúška tesnosti	5
6. Plynové spotrebiče	5
7. Potreba zemného plynu.....	6

1. Všeobecne

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu projektu pre stavebné povolenie. Ako podklady na vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité stavebné výkresy objektu, príslušné normy a technické podklady výrobcov, konzultácie s autorom projektu a požiadavky investora. Projekt rieši plynofikáciu v novostavbe rodinného domu v obci Suchohrad. Objekt je dvojpodlažný a bez podpivničenja.

Plynoinštalácia je navrhovaná v súlade s technickým pravidlom pre domové plynovody. Navrhovaný objekt komunitného centra bude napojený na verejný distribučný plynovod.

Navrhovaný pripájací plynovod zodpovedá technickým podmienkam SPP – distribúcia a.s. Navrhované riešenie je prevedené v zmysle zákona č 251/2012 Z.z, STN EN 12007-1-4, STN EN 12 327 , TPP 701 01, PTN 100 16 a vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z - pripojovací plynovod je zaradený podľa vyhl. Ako vyhradené technické plynové zariadenie skupiny B/g , musia na ňom byť vykonané skúšky – príloha č.9 a prehliadky a skúšky počas prevádzky podľa §12, príloha č.10.

2. Rozdelenie plynových zariadení a ich zatriedenie do skupín podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z.

STL plynovod a STL plynové prípojky vrátane regulačnej zostavy je v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z. z. zaradené do skupiny:

- B/g – rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm³/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane, okrem acetylénovodu.

- B/h – spotreba plynu spaľovaním s výkonom jednotlivého zariadenia alebo so súčtom výkonov jednotlivých zariadení tvoriaci funkčný celok od 0,5kW do 0,5MW vrátane zariadenia na výrobu ochranných atmosfér pri tepelnom spracúvaní a spotrebiča pri ktorom sa vyžaduje napojenie na odťah spalín.

3. Prípojka zemného plynu

Riešený objekt komunitného centra bude zásobovaný zemným plynom z verejného strednotlakového (STL) plynovodu vedeného v prístupovej komunikácii.

Pripojenie objektu bude zrealizované novonavrhovanou STL plynovou prípojkou d25, dĺžky 11,5m. Strednotlaková prípojka začína bodom pripojenia sa na verejný STL plynovod a končí hlavným uzáverom plynu, osadenom na hranici pozemku v plynomernej skrinke.

Prípojka ústi v plynomernej skrinke, kde je umiestnený HUP - CIMBERIO DN25, izolačný spoj, regulátor tlaku plynu (je v rohovom prevedení, vstup 3/4“-sférokonicový, výstup 5/4“, pripojovací rozmer – 103mm a má certifikát zhody v zmysle STN 334 a STN EN 12 279) a plynomer BT 4T G4 - Q_{max} = 6,0 m³/h (rozostup hrdiel 250±0,5), ktoré budú umiestnené v uzamykateľnej a vetrateľnej skrinke s nápisom „Zákaz manipulovať s otvoreným ohňom“. Za meradlom sa osadí guľový uzáver. Je v nej zakázané skladovať iné predmety. Na dverách skrinky bude zasklený otvor na odčítanie číselníka plynomera – pozri výkres č. PL-03. Miesto pre plynomer musí spĺňať ustanovenia PTN 100 15 a STN 38 6442. Prípojka je v zemi uložená v pieskovom lôžku s označením výstražnou fóliou s primeraným krytím zeme, spádovaná do verejného STL plynovodu – pozri výkres č. PL-03.

Plynovodná prípojka je navrhnutá v súlade s TPP 702 12, ktorá ustanovuje podmienky a technické požiadavky na projektovanie, realizáciu, odborné prehliadky a odborné skúšky, úradné skúšky, uvedenie do prevádzky prípojek zhotovených z ocele a polyetylénu s prevádzkovým tlakom do 0,4 MPa vrátane na pripojenie odberného technického zariadenia.

V prípade súbehu, alebo križovania podzemných vedení je potrebné dodržať STN 73 6005.

Výpočet

- Výpočet menovitej svetlosti plynovodnej prípojky

Spotrebič (predpoklad)	RODINNÝ DOM	Σ	Typ spotrebiču	Potreba plynu (m ³ /h)	Koeficient súčasnosti	Q (m ³ /h)
Plynový kotol	1	1	k ₄	1,89	1	1,89

Redukovaný odber

$$Q_r = k_1 \cdot q_1 + k_4 \cdot q_4 \quad \text{m}^3/\text{h}$$

kde: k_4 - koeficient súčasnosti.....**1,0**
 q_4 - súčet odberových miest...**1x1,89=1,89**

Vnútorný priemer....STL prípojka

$$D = K \cdot \sqrt[4]{\frac{Q_r^{1,82} \cdot L}{(p_z + 100)^2 - (p_k + 100)^2}} \quad (\text{mm})$$

kde: K - konštanta pre zemný plyn **13,8**
 Q_r - dopravované množstvo plynu (red. odber) (m^3/h)
 L - dĺžka plynovodu (m)
 p_z, p_k - zač. a konc. pretlak plynu (kPa)

NÁVRH: Plynovodná prípojka svetlosti **d32**.

Posúdenie rýchlosti prúdenia plynu

$$v = \frac{4 \cdot Q}{3,14 \cdot D_s^2} \quad (\text{m/s})$$

kde: Q - dopravované množstvo plynu (red. odber)
 D_s - navrhnutý vnútorný priemer
 v_p - povolená rýchlosť 10 m/s
 $v < v_p$

Bilancia výpočtu menovitej svetlosti plynovodného potrubia			
Redukovaný odber Q_r	<u>Q_r</u>	1,89	m^3/h
Vnútorný priemer D	<u>D_s</u>	5,07	mm
Návrh svetlosti plynovodnej prípojky DN	<u>d</u>	25	
Rýchlosti prúdenia plynu navrhovaná	<u>v</u>	0,93	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
Povolená rýchlosť prúdenia plynu	<u>v_p</u>	20	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

4. Vnútorný plynovod

Plynoinštalácia rodinného domu je navrhovaná v súlade s technickým pravidlom pre domové plynovody č. TPP 702 01, TPP 702 02, TPP 702 51. Navrhovaný objekt bude podľa miestnych podmienok napojený na verejný plynovod plynovodnou prípojkou. Na plynovodnej prípojke bude inštalovaný hlavný uzáver plynu, podľa podmienok pripojenia určených dodávateľom plynu. Spolu s hlavným uzáverom plynu možno inštalovať regulátor tlaku plynu a plynomer.

Od meracieho zariadenia bude vedený vnútorný nízkotlaký (NTL) plynovod do objektu po fasáde objektu pod zateplením.

Priechody domového plynovodu do budovy budú prevedené cez obvodové murivo. Potrubie vedené po obvodovej stene bude izolované a uložené v drážke steny pod omietkou, alebo v systéme zateplenia objektu. V základovej konštrukcii sa tiež vyhotoví drážka pre uloženie zvislej časti potrubia. Plynovod uložený pod omietkou nesmie mať žiadne rozoberateľné spoje ani armatúry, a musí mať hrúbku steny nad 1,5mm. Plynovod sa upevní v stene pomocou rúrkových svoriek. Plynovod nesmie prísť do styku s agresívnym materiálom (napr. sadrou, škvarou a pod.). Vnútorný domový plynovod bude vedený v drážke v stene a pred stenou (viď. výkres PL-02).

Jednotlivé úseky plynovodu sa spájajú zvarovaním, okrem pripájania uzatváracích armatúr a spotrebičov, kde môžu byť použité závitové spoje, ktoré sa utesnia konopným vláknom a fermežou. Potrubie bude vyhotovené z oceľových rúr závitových, z materiálov vhodných na zvarovanie. Zvaračské práce na oceľovom potrubí môžu vykonávať len osoby, ktoré majú platnú úradnú skúšku zodpovedajúceho rozsahu. Prechod potrubia cez vonkajšiu stenu, stropy, nosné steny, duté priestory a ťažko kontrolovateľné miesta nesmie mať spoje, musí byť čo najkratší, uložený do chráničky a utesnený. Pred napojením plynových spotrebičov (kotel, sporák) bude na potrubí osadená uzatváracia

armatúra – plynový uzatvárací guľový kohút. Na pripojenia plynových spotrebičov za uzatváracou armatúrou sa použije oceľový rozvod, alebo nerezové flexibilné potrubie (Eurotis) určené na pripojenie plynových spotrebičov v domových inštaláciách.

Spádovanie rozvodov v budove bude v smere k plynovým spotrebičom, s minimálnym spádom 0,3 %. Mimo budovy – v úsekoch vedených v zemi – bude spádovanie smerom k odvodňovaču umiestnenému na päte klesajúceho potrubia od plynomeru, minimálny spád 0,3 %.

5. Skúšky

5.1. Skúšky vnútorného plynovodu

Tlaková skúška

Po ukončení montážnych prác sa vykonávajú tlakové skúšky v súlade s kapitolou 6 STN EN 1775. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do 6 mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky. Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola súladu vyhotovenia plynovodu s projektovou dokumentáciou, jeho prečistenie (napr. prefúknutím) a preverí sa, či nie je niektorá časť uzatvorená, upchatá a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu. Tlaková skúška sa vykoná vždy vzduchom alebo inertným plynom. Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším alebo rovným 2,5 násobku max. prevádzkového tlaku, min. však 5 kPa. Pred skúškou sa na ustálenie tlaku a vyrovnanie teplôt nechá skúšaný plynovod pod tlakom 15 minút.

Skúška trvá:

- a) 15 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom do 50 litrov
- b) 30 minút pre plynovody s vnútorným geometrickým objemom nad 50 litrov.

5.2. Skúška tesnosti

Skúška tesnosti sa vykoná po úspešnej skúške pevnosti. Vykoná sa skúšobným tlakom, ktorý sa rovná najmenej hodnote prevádzkového tlaku, najviac 15 kPa. Skúška trvá rovnako ako skúška pevnosti. Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať citlivosť 10 Pa a presnosť merania 1% pre stanovený skúšobný tlak (napr. U-manometer). Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas jej trvania nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. 2 O úspešných skúškach vyhotoví zhotoviteľ zápis o priebehu a výsledku tlakovej skúšky. Odvzdušnenie, napustenie plynu, uvedenie plynovodu do prevádzky Odvzdušnenie, napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa podľa STN 38 6405.

Bezprostredne po napustení plynu sa skúškou prevádzkyschopnosti plynovodu prekontroluje tesnosť tých spojov, ktoré neboli podrobené skúške tesnosti: -

- medzi úsekom nového a existujúceho plynovodu
- pri pripojení regulátora,
- plynomera,
- plynových spotrebičov a pod.

Skúška prevádzkyschopnosti plynovodu sa vykoná pri prevádzkovom tlaku distribuovaným plynom. Tesnosť sa kontroluje penotvorným roztokom alebo detektorom. O napustení plynu do plynovodu zhotoviteľ zhotoví zápis a odovzdá ho objednávateľovi.

6. Plynové spotrebiče

Ako zdroj tepla na vykurovanie a prípravu TUV sa použije plynový kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 222-F s výkonom 1,9-13 kW (pri 50/30°C). Plynový kotol bude umiestnený v miestnosti 1.03 – WC + kotolňa.

Typ kotla:	Viessmann Vitodens 222-F
Min. výkon:	1,9 kW
Max. výkon:	13 kW
Max. spotreba Z.P.	1,89 m ³ /h

Stupeň využitia:	109 %
Max. prevádzkový tlak:	0,3 MPa
Hmotnosť:	129 kg
Objem exp. nádoby:	12 lit.
Elektr. napájanie:	230V / 50 Hz, P = 126 W

7. Potreba zemného plynu

V objekte budú inštalované nasledovné plynové spotrebiče:

- plynový nástenný kotol	Viessmann Vitodens 222-F
- výkon:	1,9 – 13,0 kW
- typ spotrebiča:	C
potreba zemného plynu	1,89m³/h

Celkový odber plynu v objekte je 1,89 m³/h.

Celková potreba zemného plynu na vykurovanie a prípravu TV je **B=2450 m³/rok.**

V Bratislave, november 2017

Vypracoval: Ing. Kolumber Peter