

## Seznam příloh :

<b>01</b>	Technická zpráva	
<b>02</b>	Výkaz výměr	
<b>03</b>	Půdorys kotelny – stávající stav UT	2 A4
<b>04</b>	Půdorys kotelny - stávající stav plyn	2 A4
<b>05</b>	Půdorys kotelny – nový stav UT	2 A4
<b>06</b>	Půdorys kotelny – nový stav plyn	2 A4
<b>07</b>	Schéma rozvodu plynu	1 A4
<b>08</b>	Schéma zdroje tepla	2 A4

**T e c h n i c k á   z p r á v a**

Stavba : **Rekonstrukce plynové kotelny  
budovy 1. stupně**

Stupeň : **DPS**

Místo : **Komenského 754, 749 01 Vítkov**

Část : **D.1.4. VYTÁPĚNÍ, ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE**

Objednatel : **Základní škola a gymnázium Vítkov, příspěvková organizace**  
Komenského 754, 749 01 Vítkov

Vypracoval: **Ing. Radim Glos**  
Bezručova 543/9, 725 25 Ostrava  
IČ: 87599457, tel. 603 814 197

Aut. projektant: **Ing. Radim Prouza, ČKAIT 1100711**  
Bohumínská 63, 710 00 Ostrava

Zakázka č. : **20-21**

Datum : **květen 2021**

číslo paré :

## 1. Úvod

Stávající plynová kotelna slouží jako zdroj tepla pro vytápění celého objektu budovy 1. stupně. Kotelna není zdrojem tepla pro ohřev TV. Stav plynové kotelny byl hodnocen jako nevyhovující, v současné době je v provozu pouze jeden plynový kotel. Energetická náročnost stávajících kotlů je velká a účinnost malá. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto o rekonstrukci plynové kotelny.

Projektová dokumentace je vypracována podle technických standardů v souladu s požadavky objednatele a uživatele.

## 2. Základní charakteristika stavby

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci plynové kotelny umístěné v samostatné místnosti 1.PP. V současnosti je zdrojem tepla pro vytápění řešeného objektu plynová kotelna III. kategorie se dvěma plynovými kotly. Ohřev teplé vody kotelna neřeší. Spotřebiče jsou v provedení B dle TPG 704 01. Max tepelný výkon je 260 kW.

Součástí řešení je:

- demontáž zařízení stávající plynové kotelny v 1.PP
- drobné stavební úpravy související s demontáží a rekonstrukci plynové kotelny
- rekonstrukce plynové kotelny včetně přívodu plynu, odvodu spalín, instalace směšovacího uzlu pro vytápění, systém měření a regulace

## 3. Výchozí podklady

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace je stávající projektová dokumentace vytápění, koordinace s investorem a osobní prohlídka.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době zpracování této dokumentace.

Vyhl. ČÚBP č.91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách  
a Vyhl. ČÚBP č.85/1978 Sb

Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. 193/2007 Sb. stanovení podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tep. energie Zák.  
318/2012 Sb. o hospodaření energií

Zák. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

Zák. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek pož.bezpečnosti a výkonu stát. dozoru

Nař. vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody - Navrhování ...

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 12170 Tepelné soustavy v budovách - Návod pro provoz, obsluhu...,

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 1775 Zásobování plynem – Plynovody v budovách

#### 4. Zdroj tepla – stávající stav

V současnosti je zdrojem tepla řešeného objektu plynová kotelna III. kategorie se dvěma plynovými kotli VAILLANT VK 132/3-2 EU o jednotlivém výkonu 130 kW. Spotřebiče jsou v provedení B dle TPG 704 01.

Max tepelný výkon je 260. Řízení kotlů je stávajícím systémem MaR. Distribuce tepla se provádí čerpadly umístěnými ve strojovně. Systém vytápění tvoří jedna směřovaná větev o dimenzi DN65.

lokalita	Ostrava
venkovní výpočtová teplota $t_e$	- 15 °C
přípojný výkon zdroje tepla	260 kW

#### 5. Zdroj tepla – navrhovaný stav

Stávající zařízení zdroje tepla v objektu bude demontováno včetně příslušenství. Pro návrh výkonu nového zdroje tepla byl z dostupné projektové dokumentace vytápění proveden výpočet tepelného výkonu stávajících otopných těles v budově. Výkon stávajících otopných těles činí 190 kW při tepelném spádu 75/60 °C.

Novým zdrojem tepla pro vytápění objektu bude **sestava dvou kondenzačních kotlů o výkonu 11,4 – 102 kW** (při tepelném spádu 80/60 °C) na montážním rámu. Instalovaný výkon plynové kotelně bude **204 kW**. Jedná se o plynovou kotelnu III. kategorie z hlediska ČSN 070703 a bude umístěna v samostatné místnosti 1.PP.

Součástí každého kotle bude pojišťovací ventil, oběhové čerpadlo, odvod kondenzátu. Mimo kotel bude filtr, uzavírací kohouty, expanzní nádoby a dopouštění do systému.

V kotlovém okruhu bude umístěn anuloid, který zajistí vzájemnou nezávislost směšovaného topného okruhu a kotlového okruhu.

Systém vytápění objektu zůstane stávající teplovodní s nuceným oběhem. Teplota otopné vody bude regulována v závislosti na venkovní teplotě. Součástí dodávky bude kaskádový řídicí systém. Zabezpečovací zařízení je navrženo v souladu s ČSN 06 0830 s expanzní nádobou s membránou.

Proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku je zařízení jištěno pojistnými ventily. Doplnování vody do systému otopné vody je navrženo systémem řízeného automatického doplňování.

Kondenzát je napojen přes sifon a neutralizační box do stávajícího systému kanalizace. Plynové kotle jsou napojeny na rozvody plynu – viz text níže.

Navržený zdroj tepla je vybaven plynulou modulací výkonu, autodiagnostikou a regulací.

Jmenovitý výkon – plynový kotel při 80/60 °C	102,0 kW
plynový kotel při 50/30 °C	110,2 kW
Normovaný emisní faktor NO <sub>x</sub> třída č.6	22 mg/kWh
Provozní teplota otopné vody zdroje tepla	75/60 °C
Provozní teplota otopné vody pro vytápění	75/60 °C
Provozní přetlak otopné vody	180 kPa
Min. přetlak otopné vody	120 kPa
Max. přetlak otopné vody	250 kPa

Zdroj tepla o výkonu do 220 kW musí vyhovovat bezpečnostnímu připojení:

- a) na odvod spalin dle ČSN 73 4201 a 73 4200
- b) k elektrické síti ČSN 33 2180 – Připojování elektrickým přístrojů a spotřebičů.
- c) k otopné soustavě ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění

Elektroinstalace kotelny bude z části stávající, bude demontován stávající rozvaděč MaR a nahrazen novým. Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena na základě normy ČSN 34 2000-4-41 automatickým odpojením od zdroje společně s ochranným pospojováním.

MaR řeší -	- řízení kaskádového regulátoru plynových kotlů	
	- regulace ekvitermní okruhu UT (3KK+Č)	1 soubor
	- hlídání havarijních stavů	
	- dvoustupňová signalizace úniku plynu : 1. a 2. stupeň	
	- ovládání bezpečnostního uzávěru plynu	

Součástí kotelny bude dále toto vybavení :

- provozní deník kotelny
- provozní řád kotelny
- hasící přístroj
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc
- bateriová svítidla

#### Ochrana kotle na straně vody

K naplnění otopného systému je možné použít pitnou vodu z vodovodního řádu s hodnotou pH 7-8 a vodivostí do 300  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a tvrdosti vody do 15°dH (30°F).

Pro vyloučení případného vzniku elektrokorozí je nutno přidat do vody otopného systému inhibitor koroze. Je nutno dbát pokynů uvedených v požadavcích výrobce kotlů.

### **6. Větrání kotelny**

Plynové kotle (PK) budou spotřebiče typu B (s přívodem vzduchu z vnitřního prostředí a nuceným odvodem spalin do komína). Systém větrání kotelny a přívodu spalovacího vzduchu zůstane stávající. Spalovací vzduch a výměna vzduchu 0,5/h v kotelně bude zajištěna 2 stávajícími otvory 0,3x0,6 m, které jsou umístěny pod stropem vedle oken. Přívod vzduchu z jednoho otvoru je sveden čtyřhranným potrubím 0,3x0,6 m nad podlahu. Vzhledem k výkonu původních kotlů lze stávající systém bez dalšího průkazu hodnotit jako vyhovující.

### **7. Kouřovod a přívod spalovacího vzduchu**

Plynové kotle (PK) budou spotřebiče typu B (s přívodem vzduchu z prostoru kotelny a nuceným přetlakovým odvodem spalin). Průměr kouřovodu a odkouření je stanoven dle podkladu výrobce kotlů a musí být v souladu s odborným výpočtem dodavatele. Kotle budou napojeny na odvod spalin pomocí sdruženého kouřovodu provedeného v souladu s ČSN 734201 a ČSN 734210.

Průměr kouřovodu bude DN 200 mm a bude veden ve spádu min. 1:10 směrem ke kotli. Na kouřovodu budou otvory pro kontrolu a čištění spalinových cest a bude zhotovena úprava

pro odvod kondenzátu ve smyslu požadavku výše uvedených ČSN. Odkouření bude zaústěno do nově vyvložkovaného průduchu, který bude veden původním komínovým průduchem nad střechu objektu. Odvod spalin bude ukončen komínovou hlavicí.

Všechny komínové díly navrženého systému budou klasifikovány podle ČSN/STN EN 1443 (734200), která stanovuje všeobecné požadavky a základní funkční podmínky pro komíny a označování dle ČSN/STN EN 14471+A1.

Předmětem označení je posuzování vlastností systémových komínů. Na jednotlivých komponentech bude umístěn symbol označení CE spolu s číslem certifikátu formou nálepky.

Každá namontovaná komínová vložka bude označena štítkem, která charakterizuje danou spalinovou cestu dle příslušných norem. Montáž odkouření musí být provedena odbornou firmou vlastníci oprávnění a musí být vyhotovena revize kominíka.

## **8. Rozvod tepla**

Distribuce tepla se provede přes napojovací uzel. Napojovací uzel (NU) bude vybaven oběhovým čerpadlem (elektronické řízení otáček) potřebné velikosti průtoku a dopravní výšky, třicestným směšovacím ventilem s deklarovaným Kvs a pohonem (dle požadavku profese MaR), uzavíracími a vypouštěcími armaturami, teploměry a tlakoměry.

Do trubních rozvodů vytápění nebude mimo kotelnu zasahováno. Systém vytápění zůstává stávající tj. páteří rozvod s napojením jednotlivých stoupaček. Hydraulické poměry nebudou novým zařízením narušeny.

Potrubí pro vytápění bude z trubek ocelových závitových a hladkých tř. 11353 spojovaných svařováním, potrubím měděným nebo potrubím z uhlíkové oceli spojované lisováním. Určené rozvody tepla budou opatřeny tepelnou izolací s povrchovou úpravou v souladu s ustanovením vyhlášky 193/2007 Sb. Volně vedené rozvodné potrubí bude uchyceno pomocí objímek a úchytných prvků. Projektem řešené ocelové zařízení bude chráněno dvojnásobným nátěrem základním. Veškeré zařízení strojní části bude opatřeno informačními štítky ve smyslu požadavku CSN 130074.

## **9. Zdravotechnika – voda, kanalizace**

Studená voda je do objektu přivedena z veřejného vodovodu. Hlavní uzávěr vody pro objekt je umístěn v místnosti vedle kotelny. Nový rozvod SV bude proveden pouze pro napojení dopouštění do systému otopné vody. Vyměněn bude svod z francouzského okna, jež bude sloužit pro napojení odvodu kondenzátu.

Rozvod SV z plastových trubek PN 16. Odpadní trubky pro odvod kondenzátu v systému HT.

Potrubí rozvodu studené vody bude v celé délce izolováno PE tepelnou izolací, která zabraňuje rosení potrubí. Veškeré zařízení bude opatřeno informačními štítky ve smyslu požadavku CSN 130074.

Po skončení montáže je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění, propláchnutí a dezinfekci potrubí. Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných armatur dle ustanovení ČSN 736660. Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 736760.

**Kondenzát z plynových kotlů a odkouření bude odveden přes sifon do neutralizačního boxu a dále do odbočky stávající kanalizace.**

## Řešení kondenzátu z plynových kotlů

### Množství kondenzátu

Při spalování zemního plynu je výrobcem kotlů deklarováno, že z 1 m<sup>3</sup> ZP zkondenzuje max. 1,36 l tekutiny, tj. cca 0,0014 m<sup>3</sup>/hod

		množství kondenzátu
Maximální hodinová spotřeba ZP:	22,2 m <sup>3</sup> /h	0,031 m <sup>3</sup> /hod
Maximální denní spotřeba ZP:	533 m <sup>3</sup> /den	0,75 m <sup>3</sup> /den

### Rozbor kondenzátu mg/l z plynového kotle

Amonium	1,2	Nikl	0,1
Kadmium	≤ 0,001	Dusík celkový	1
Chrom	≤ 0,1	Zinek	≤ 0,015
Olovo	≤ 0,01	Měď	0,028
Hodnota pH	4,1		

### Odvod kondenzátu přes neutralizační zařízení

Odvod kondenzátu bude zaústěn do typového neutralizační zařízení (pro výkon do 500 kW) umístěného nad podlahou, který bude vybaven neutralizačním granulátem. Součástí zařízení budou indikační proužky pH.

Potrubí odvodu kondenzátu je navrženo v systému HT s deklarovanou odolností splňující ustanovení ČSN EN 12056-1 z r. 2001, v čl. 4.5.

Reakce vody	6,5 pH
Teplota vody	do 40 °C

**Reakce vody (kondenzátu) z neutralizačního zařízení s výstupní hodnotou pH 6,5 vyhoví limitu pro napojení odpadní vody do veřejné kanalizace.**

## 10. Uvádění do provozu

Po skončení montáže je nutno před tlakovou zkouškou provést důkladné vyčištění a propláchnutí potrubí. Celé zařízení bude odzkoušeno dle normy ČSN 06 0310. O úspěšně provedených veškerých zkouškách a přejímkách budou provedeny písemné zápisy. Topná zkouška potrvá 72 hodin a v jejím průběhu budou odzkoušeny veškeré provozní stavy. Před uvedením do provozu dodavatel provede vyregulování systému pomocí regulačních ventilů.

Plynová kotelna bude posuzována na základě Vyhl. ČUBP 91/1993 Sb. a jedná se o kotelnu III. kategorie s výkonem do 500 kW. Stávající větrání kotelny vyhovuje.

Pro kotle budou vypracovány revizní knihy a místní provozní řád. Po výměně kotlů bude vystavena provozní revize dle ČSN 070703 a po zkušebním provozu pak provedena odborná prohlídka kotelny dle Vyhl. 91/1993 Sb. K instalovaným zařízením bude zaškolen obsluha. Uživatel bude dbát pokynů, uvedených v návodu k obsluze zařízení.

## 11. Stavební úpravy

V rámci rekonstrukce kotelny se předpokládají tyto stavební úpravy:

- vybourání betonových patek pod doplňovacím zařízením
- očištění stěn, podlahy a stropu
- opravy nesoudržných omítek - oklepání + nová omítka
- oprava nesoudržné dlažby, nová dlažba pod kotly
- nová malba stěn a stropu – bílá
- stavební práce spojené se zhotovením nové komínové vložky
- zazdění prostupů po demontovaném potrubí
- výměna stávajících dveří za protipožární

## 12. Požární bezpečnost

Z hlediska PO je rekonstrukce plynové kotelny hodnocena jako **Změna stavby skupiny I dle ČSN 730834** - stávající plynová kotelná pochází min. z roku 1997, tudíž musí být zhotovena podle ČSN 730802. Požární riziko se rekonstrukcí snižuje. Konstruktivní systém je nehořlavý.

### **Technické požadavky na změny staveb skupiny 1 podle kap. 4**

a) nedochází zde k výměně stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nejsou zde měněny žádné prvky nosných stavebních konstrukcí ani konstrukcí ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných

b) nedochází zde k záměně stavebních konstrukcí, na povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů nesmí být použito hmot, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají

Stávající dveře do kotelny 900/2000 mm **musí vykazovat požární odolnost EW 30 DP1 – C** (se samozavíračem). V případě, že stávající dveře nemají patřičný certifikát, budou vyměněny včetně zárubní.

c) šířky a výšky pož. otevřených ploch v obvodových stěnách se nemění

d) v rámci posuzovaných úprav nebudou zhotoveny nové prostupy stropy

e) nebude zde instalováno nové vzduchotechnické zařízení

**f) případné nové prostupy potrubí a elektroinstalace stěnou do vedlejších prostorů a otvory po demontovaném potrubí budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810:2016.** Požadovaná požární odolnost požární ucpávky je **EI 45..**

g) původní únikové cesty nejsou ani prodlouženy ani zúženy, v souladu s ČSN 730834 nebudou únikové cesty dále posuzovány

h) Plynová kotelná tvoří samostatný požární úsek

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah – příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa.

Pro prvotní zásah bude v plynové kotelně v souladu s ČSN 07 0703 umístěn **1 PHP CO<sub>2</sub> s hasící schopností minimálně 55B.**

Hasicí přístroj bude umístěn na viditelném a dobře přístupném místě, maximální výška držáku PHP je 1,5 m nad podlahou.

### **13. Zdravotechnika – plynoinstalace**

Jedná se o napojení 2 ks plynových závěsných teplovodních kondenzačních kotlů o jednotlivém tepelném výkonu max. 110,2 kW. Celkový instalovaný výkon činí max. 220,4 kW.

Minimální spotřeba ZP nového plynového kotle: 1,24 m<sup>3</sup>/h

Maximální spotřeba ZP nového plynového kotle: 11,1 m<sup>3</sup>/h

Minimální spotřeba ZP nového zdroje tepla celkem: 1,24 m<sup>3</sup>/h

Maximální spotřeba ZP nového zdroje tepla celkem: 22,2 m<sup>3</sup>/h

Předpokládaná roční spotřeba plynu 368 800 kWh

Tlak plynu za provozu kotlů 1,7-2,1 kPa

Palivo - zemní plyn H<sub>u</sub> = 35,8 MJ/ m<sup>3</sup> přetlak do 2,1 kPa

#### **Hlavní uzávěr plynu HUK**

Hlavní uzávěr plynu kotelny – stávající kulový kohout KK DN 50 na NTL plynovodu umístěný v podschodišťovém prostoru.

#### **Regulace tlaku plynu**

Není nutná, jedná se o NTL rozvod.

#### **Měření spotřeby plynu**

Za uzávěrem HUK bude umístěn podružný plynoměr G 16 s uzávěry KK DN 40 a ochozem DN 50.

#### **Bezpečnostní uzávěr kotelny**

Pro plynovou kotelnu je veden NTL plynovod DN 50. Před prostupem do kotelny je osazen stávající bezpečnostní ventil BAP DN50 napojený na stávající MaR a s napojením na odfuk mimo budovu. V rámci rekonstrukce kotelny bude stávající BAP zachován a přepojen na nový systém MaR.

Součástí plynové kotelny budou poruchové stavy provozu a STOP tlačítko pro odstavení plynové kotelny. Opětovné spuštění bude možno dle popisu v části projektu MaR.

#### **Technické řešení**

Určená část stávajícího ocelového potrubí NTL plynovodu bude demontována vč. stávajících uzávěrů. Stávající armatury budou nahrazeny kulovými kohouty o dimenzi DN 15



- DN 32. Nový rozvod u plynoměru bude proveden ocelovým potrubím, nové rozvody v kotelně budou měděné spojované lisováním s atestem pro zemní plyn.

Plynové spotřebiče budou připojeny přes KK DN 32, s použitím plynové hadice. Plynová hadice musí splňovat požadavek TPG 704 01 - požární odolnost 30 min při 650 °C. V opačném případě je nutno instalovat bezpečnostní armaturu.

Potrubí bude napojeno na stávající odfukové potrubí DN 25 vyvedené podél objektu do venkovního prostředí. Ve vhodných místech bude potrubí opatřeno armaturami a zátkami pro možnost bezpečného odvzdušnění a odplynění pomocí hadice do venkovního prostředí. Plynovod bude veden s patřičnými opatřeními v souladu s TPG 704 01.

## **Rozvod potrubí**

Rozvod plynu je proveden z trubek ocelových bezešvých závitových dle ČSN 425710, mat. tř. 11 a potrubím měděným s atestací pro plyn. Spoje ocelového potrubí jsou provedeny svařováním, měděného lisováním. Tvarovky musí být z téhož materiálu jako potrubí. Pro změny směru trasy rozvodného potrubí plynu se používá hladkých ohybů. Výškové a dispoziční uspořádání potrubní trasy rozvodu plynu je zřejmé z navazujících výkresů. Potrubí vedené volně nad zemí je uchyceno k pevné konstrukci. Uchycuje se zejména u ohybů, uzávěrů a co nejbližší před spotřebiči. Potrubí je vedeno ve spádu pro případné odvodnění. Dilatace potrubí je řešena geometrickým tvarem trasy potrubí. Pro změny směru trasy rozvodného potrubí plynu se používá hladkých ohybů.

Veškeré prostupy dutými zdmi a stropy, nepřístupnými dutými prostory musí být realizovány pomocí ochranných trubek ocelových, měděných ev. plastových a plynotěsně utěsněny.

Celé potrubí plynovodu musí být řádně uzemněno s přemostěním spojů dle ČSN 341390. Odvzdušňovat potrubí lze bezpečně odfukovým potrubím, případně hadicí mimo prostory objektu do venkovního prostředí dle ČSN 386405 a ČSN EN 1775.

Nové prostupy potrubí z kotelny musí být utěsněny protipožárními ucpávkami. Po úspěšné zkoušce plynovodu se ocelové potrubí vč. chrániček opatří nátěrem dle ČSN 130072.

## **Zkoušení NTL plynovodu**

Po montáži plynovodu bude provedena zkouška vzduchem. Zkoušky provádí odborně způsobilá osoba-revizní technik. Po odstranění případných netěsností se musí zkouška opakovat.

Zkouška pevnosti - zkušební přetlak bude 100 kPa. Všechny části plynovodu, které nejsou konstruovány na zkušební tlak, se před zkouškou odpojí a části plynovodu těsně uzavřou.

Zkouška těsnosti - zkušební přetlak bude min. 5 kPa a max. 15 kPa. V případě vedení plynovodu pod omítkou obvodové zdi objektu bude zkušební přetlak 15 kPa.

Zkouška se provádí bez namontovaného plynoměru. Doba trvání zkoušky je 15 min. u plynovodu s vnitřním objemem do 50 l a 30 min. u plynovodu s vnitřním objemem nad 50 l.

Zkouška provozuschopnosti (např. detektorem, pěnotvorným roztokem) - prováděno při vpuštění plynu pro zjištění těsnosti spojů mezi úseky nového plynovodu zkoušenými samostatně.

O úspěšných zkouškách bude vyhotoven zápis dle přílohy č.7 TPG G 704 01. O vpuštění plynu do OPZ bude vyhotoven zápis dle přílohy č.8 TPG G 704 01.

Vlastník (provozovatel) a uživatel OPZ je povinen jej udržovat ve stavu, který odpovídá příslušným tech. normám a právním předpisům na úseku bezpečnosti práce. Oprávněná organizace, která provedla montáž OPZ, je povinna prokazatelně seznámit vlastníka

(provozovatele) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize. Plynovod nesmí být používán k jiným účelům, než k dopravě zemního plynu a plynové spotřebiče smějí být používány k účelu určenému dle návodu výrobce. Veškeré práce souvisící s výměnou, kontrolou a údržbou plynoměrů, jakož i práce na hlavním uzávěru plynu oddělujícího plynárenské zařízení od odběrných zařízení smí provádět pouze plynárenský podnik, ostatní opravy smí provést organizace mající oprávnění.

## **15. Bezpečnost práce**

Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy musí být vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu se zákonem 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb. Prováděním plynoinstalačních prací musí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou vyškoleni a přezkoušeni pro práci na plynových zařízeních, dle vyhlášky č.21/1979 Sb.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády č.163/2002 Sb. musí mít u zhotovitele stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem. Zhotovitel jako odborná firma musí prostudovat projekt a dodržet ustanovení příslušných zákonů.