Sada číslo: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TÁTO SPRÁVA JE ORIGINÁL, JEJ KOPÍROVANIE BEZ SÚHLASU MAJITEĽA JE TRESTNÉ PODĽA §24 , ODST. (3) ZÁKONA č. 618/2003 Z.z | | | | |
| **zodp. projektant** | **autor návrhu** | **vypracoval** |  | OON Design s.r.o.  Slovenskej jednoty 48  040 01, Košice  +421 911 586 911  www.oondesign.sk  oon@oondesign.sk |
| doc. Ing. Danica Košičanová, PhD. | Ing. Branislav Rozman | Ing. Branislav Rozman |
|  | PRÍSTAVBA ZÁKLADNEJ ŠKOLY  V ROZHANOVCIACH  SNP 106/121, Rozhanovce 044 42  p.č. 433/1, 433/3 | | **investor** | Obec Rozhanovce,  SNP 48, 044 42 |
| **profesia** | PLYNOFIKÁCIA - OPZ |
| **stupeň** | SP |
| **dátum** | 05/2018 |
| **formát** | A4 |
| **TECHNICKÁ SPRÁVA** | | **počet strán** | 8 |

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE
   1. Úvod

Projekt rieši prekládku jestvujúceho NTL rozvod plynu v areály Základnej školy v obci Rozhanovce a napojenie navrhovanej budovy na rozvod plynu. Prekládka je nutná z dôvodu plánovanej prístavby budovy v miestach, kde je vedený jestvujúci plynovod. Parcela objektu sa nachádza v katastrálnom území Rozhanovce v okrese Košice – okolie. Objekt sa nachádza na parcele č. 433/1.

Projekt bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby, investora.

* 1. Vstupné údaje

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady

* Zákon 50/1976 z.Z. stavebný zákon
* Vyhláška 147/2013 Z.z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
* Vyhláška 508/2009 Z.z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
* STN 38 6413 Plynovody a prípojky z ocele
* STN 38 6443 Regulátory tlaku plynu pre vstup. pretlak do 0,3 MPa
* PTN 100 16 Plynomery . Umiestňovanie , pripájanie , prevádzka
* STN 73 3050 Zemné práce
* STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
* STN 05 0710 Predpisy pre úradné skúšky zváračov
* STN 06 1008 Požiarna ochrana pri inštalácii a používaní tepelných spotrebičov
* STN 73 0760 Požiarne predpisy
* STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavieb
* STN 07 0703 Plynové kotolneTPP 93502 armatúry
* ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
* Technické podklady výrobcov
* Požiadavky investora
* Podklady architekta

1. PLYNOVOD
   1. Úvod

Projekt rieši prekládku jestvujúceho plynovodu v areály Základnej školy v obci Rozhanovce a napojenie navrhovanej budovy na rozvod plynu. Objekt je pripojený na verejnú distribučnú sieť plynovodu. Dôvodom prekládky je prístavba dvojpodlažnej budovy, ktoré bude situovaná v trase jestvujúceho plynovodu, ktorý privádza plyn k budove telocvične.

* 1. rozvod plynu

Rozvod plynu v areály základnej školy bude privádzať plyn k trom budovám, kde sa nachádzajú odberné miesta plynu – jestvujúca budova školy (plynová kotolňa), navrhovaná prístavba (veľkokuchyňa), jestvujúca telocvičňa (kotolňa). V budovách sa nachádzajú plynové spotrebiče určené na vykurovanie a prípravu jedál. Celkový redukovaný odber plynu pre areál činí 38,30 m3/h.

Jestvujúci plynovod sa preruší vo výkopovej jame dostatočných rozmerov pri jestvujúcej budove. Na toto potrubie sa napojí cez potrebnú spájaciu armatúru navrhované potrubie. Pri navrhovanej prístavbe sa na potrubie osadí T-kus, cez ktorý bude zabezpečovaný prívod plynu pre navrhovanú budovu. Ďalej bude pokračovať potrubie k jestvujúcej telocvični. V blízkosti budovy telocvične sa navrhované potrubie napojí na jestvujúce potrubie vedené do telocvične. Pred ďalším stupňom PD je potrebné overiť presné rozmery jednotlivých úsekov plynovodu.

Po odpojení potrubia v mieste osadenia T-kusu, bude potrubie pokračovať k budove, kde sa na navrhované potrubie HDPE 50x4,6 osadí prechodka z HDPE na oceľ - USTR 50/40. Oceľové potrubie vystúpi nad terén a pokračuje popri fasáde do výšky cca 3m nad terén, kde prejde cez obvodovú stenu do interiéru do budovy. Po prechode potrubia do budovy sa osadí uzatváracia armatúra – guľový kohút DN40, ktorý bude slúžiť ako hlavný uzáver plynu pre celú budovu. Oceľové potrubie bude vedené pod stropom do priestoru, kde sa nachádzajú plynové spotrebiče – varné kotly, fritéza, platne a varné stoličky. Potrubie klesne k podlahe, kde bude vedené asi 100mm nad podlahou a bude vedené pod varnými spotrebičmi. Pre napojenie spotrebičov budú slúžiť odbočky z hlavného potrubia dimenzie DN20, ktoré budú ukončené guľovými kohútmi DN20 cca 200mm od prednej hrany spotrebiča. Guľové kohúty musia byť trvalo prístupné pre prípad poruchy či servisných zásahov.

Rozvod plynu je navrhnutý v budovách z oceľových rúrok závitových, spájaných zváraním v zmysle TPP 704 01. Akosť materiálu 11 353.0. Mimo budovy bude vedený v zemi z rúrok PE-100. Oceľové potrubie v zemi od prechodky USTR bude z rúr bralenových izolovaných na spojoch spájaný páskou Serviwrap. Plynový rozvod je vedený od stojana k budove v zemi v hĺbke min. 0,9 m. Podložie a obsyp potrubia urobiť z piesku. Zhutnený zásyp ryhy bude zo štrku (zeminy). Potrubie v zemi bude vyznačené výstražnou fóliou. Prechod z plastu na oceľ bude elektrotvarovkou USTR. Rozvod v budove bude vedený pri podlahe a pri stene vo vzdialenosti 100mm. Pri prestupe potrubia cez steny a stropy, musí byť uložené v chráničke. Potrubie uložené do chráničky treba natrieť základným náterom proti korózií. Voľne vedené potrubie treba upevniť na konzoly a chrániť proti korózií náterom. Oceľové potrubie plynového rozvodu sa po montáži opatri 1x základným syntetickým náterom a po úspešných tlakových skúškach vrchným syntetickým náterom 2x vo farbe žltej. Náter urobiť po tlakovej skúške. Vnútorný rozvod plynu realizuje firma s potrebným oprávnením. Pri umiestňovaní spotrebičov sa musia rešpektovať príslušné ustanovenia noriem STN 92 0300 a STN 34 1010. Spotrebič sa musí pripevniť proti samovoľnému uvoľneniu a pri prevádzkovej manipulácii a pri prevádzke sa nesmú prenášať sily, chvenie a pod. Na pripojenie spotrebiča, uzatváracie armatúry, odvod spalín a pod. Pripojenie spotrebiča sa nesmie vystaviť nadmernému tepelnému namáhaniu pri prevádzke spotrebiča. Platí to najmä pre uzatváraciu armatúru a pružné pripojenie s hadicami.

Pred každým spotrebičom musí byť uzáver na kľúč, ktorý môže byť vzdialený od spotrebiča max. 1,5m. DN kohúta musí byť taká, ako má prívodný nátrubok spotrebiča. Za uzáverom musí byť skrutkovanie na pripojenie spotrebiča (jedná sa o rozoberateľný spoj).

Plynové zariadenia budú napojené na NTL plynovod **- zemný plyn o výhrevnosti 9,21** kW/m3 , požadovaný tlak 2 kPa (1,9 – 2,1 kPa).

**Výpočet svetlosti jednotlivých úsekov:**

**Spotreba plynu pre jestvujúcu budovu:**

2x plynový kotol 110kW = 22m3/h

**Spotreba plynu pre navrhovanú kuchyňu v prístavbe:**

Navrhovaný výkon plynových spotrebičov vo veľkokuchyni: 170 kW = 24,3 m3/h

**Spotreba plynu pre jestvujúcu telocvičňu:**

2x plynový kotol 50kW = 10 m3/h

Redukovaný odber plynu:

Qr=k1\*q1 + q4\*k4 + k1\*q1 = 22/2-01 + 26,7\*10-0,5 + 10\*2-0,1

Qr=38,30 m3/h

Le= 147,6 \* 1,5=221,4m

Rp= 100/221,4= 0,452 Pa/m

**Úsek 1**: Od HUP po jestvujúcu budovu ZŠ:

Rp=0,452 Pa/m

L1=50,1m

L1I=3x0,6=1,8m

Le1=51,9m

Rsk=0,51Pa/m

Δpc=0,51x51,9=26,504 Pa

D= = 79,5 mm

**Vzhľadom na to, že tento jestvujúci úsek je zhotovený dimenzie DN60, navrhujem toto potrubie ponechať. Na danom úseku bude dosiahnutá len vyššia strata tlaku na potrubí, no potrubie zabezpečí dostatočný požadovaný prietok plynu pre všetky spotrebiče.**

**Úsek 2**: Od jestvujúcej budovy ZŠ po navrhovanú budovu:

Rp=0,452 Pa/m

L2=44,3m

L2I=2x0,6=1,2m

Le2=45,5m

Rsk=0,436 Pa/m

Δpc=0,436x45,5=19,84 Pa

D= = 60,30mm

**Navrhujem potrubie DN60 – Potrubie HDPe d75, SDR 11**

**Úsek 3**: Od navrhovanej budovy po jestvujúcu telocvičňu:

Rp=0,452 Pa/m

L3=53,3m

L3I=5x0,6=3,0m

Le3=56,3m

Rsk=0,99 Pa/m

Δpc=0,99x56,3=55,99 Pa

D= = 39,55mm

**Navrhujem potrubie DN40 – Potrubie HDPe d50, SDR 11**

**Úsek 4**: Prívod do navrhovanej budovy:

Rp=0,452 Pa/m

L3=2,5m

L3I=2x0,6=1,2m

Le3=3,7m

Rsk=0,735 Pa/m

Δpc=0,735x3,7=2,72 Pa

D= = 40,17mm

**Navrhujem potrubie DN40 – Potrubie HDPe d50, SDR 11**

Meranie a regulácia

Meranie a regulácia sa nachádza pri vstupe na pozemok v jestvujúcej skrinke. Skrinka je typizovaná podľa požiadaviek SPP, ktorá obsahuje regulátor tlaku, HUP a domový uzáver za plynomerom. Plynomer bude podľa odporúčania SPP. Meranie a reguláciu ako aj STL prípojky realizuje SPP.

Požiadavky na montáž

Pri výrobe a montáži rozvodu sa musí použiť potrubie predpísanej akosti a druhu. Vnútorný prierez potrubia musí byť čistý. Pri montáži potrubia dodržať výrobcom predpísaný technologický postup zvárania, vedenia a uloženia s použitím výrobcom doporučeného náradia. Voľné konce potrubia je nutné zabezpečiť proti vniknutiu nečistôt napr. zazátkovaním. Potrubie pri prestupe cez konštrukciu uložiť do oceľovej chráničky s min. presahom 50mm po oboch stranách konštrukcie.

**Zemné práce**

Príprava územia pre výstavbu stl plynovodu si v rámci tohto projektu nevyžaduje zvláštne opatrenia. Stavba je situovaná v zastavanej časti dediny, nenarušuje kultúrne pamiatky a nevyžaduje demolácie objektov, pri navrhovanom situovaní trasy plynovodu sa nepredpokladá s výrubom stromov. Navrhovaná líniová časť stl rozvodu plynu si nevyžiada trvalý ani dočasný záber PPF. Predpokladaná doba výstavby neprekročí hranicu 12 mesiacov. Pred začatím stavby investor zabezpečí presné vytýčenie polohy všetkých existujúcich podzemných vedení iných organizácií, ktoré plynovod bude križovať alebo povedie s nimi v súbehu, informatívne zakreslené v situácii podľa udania ich majiteľov, pričom priestorové usporiadanie musí byť v súlade s STN 73 6005 a 38 6415, TPP 702 01. V súlade so Zák. č. 656/2004 Z.z.. o energetike, musia byť nad plynovodom dodržané ochranné pásma, ktoré je nutné počas životnosti potrubia dodržiavať. Povinnosti a obmedzenia v ochranných pásmach a v ich blízkosti vznikajú dňom, keď územné rozhodnutie o umiestnení stavby nadobudlo právoplatnosť.

Pre plynovod sa vykope ryha šírky min 0,6m. Hĺbka ryhy je 0,9 m. Výkopy sa budú vykonávať strojne. Ručne sa vykonajú dokopávky v miestach križovania so stávajúcimi podzemnými vedeniami a v mieste napojenia na plynovod. Asfaltový povrch spevnenej plochy sa zareže pílou a po ukončení prác sa uvedie do pôvodného stavu. Pred uložením potrubia do ryhy musí byť dno ryhy vyčistené, bez ostrých kameňov a vyspádované. V celej trase ryhy je potrebné vytvoriť dusané pieskové lôžko hrúbky 150 mm. Potrubie sa zasype pieskom 200 mm nad potrubie. Do ryhy sa uloží žltá výstražná fólia, min. 0,4 m nad povrchom potrubia. Na podsyp a obsyp sa nesmú použiť materiály, ktoré by mohli poškodiť potrubie. Zásyp ryhy sa vykoná zeminou z výkopu po vrstvách, zhutňovaním.

Zemné práce sa musia vykonávať podľa STN 73 3050, ďalej podľa vyhlášky SÚBP č. 147/2013.

Skutočné uloženia potrubia v zemi sa pred zásypom geodeticky zameria a zakreslí. Pri križovaní a súbehu plynovodov s ostatnými podzemnými vedeniami platia ustanovenia STN 73 6005.

Pri realizácie prípojky je potrebné výkop viditeľne označiť, zabezpečiť zábradlím. V noci a za zníženej viditeľnosti musí byť výkop osvetlený.

Najmenšie vzdialenosti medzi povrchmi potrubia a vedeniami pri križovaní alebo súbehu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Položka** | **Druh vedenia** | **Najmenšia vzdialenosť v m pri** | |
| **križovaní** | **súbehu** |
| 1 | Diaľkovody s horľavými kvapalinami a skvapalnenými uhľovodíkmi | 0,5 | 20 |
| 2 | Telefónne káble | 0,5\*) | 3 |
| 3 | Trakčné káble a ostatné silnoprúdové nn a vn káble | 0,5\*) | 8\*\*) |
| 4 | Vodovodné potrubie | 0,3 | 5 |
| 5 | Kanalizácia | 0,3\*\*\* | 5 |
| 6 | Melioračné potrubie | 0,3 | neurčuje sa |
| 7 | Plynovody a prípojky \*\*\*\*)  (neplatí pre nadzemné vedenia a potrubia spoločné v jednej rýhe) | 0,3 | 3 |
| 8 | Ostatné kovové potrubia | 0,3 | 3 |
| 9 | Ostatné nekovové potrubia | 0,3 | 3 |
| 10 | Káblovody, kolektory, teplovodné kanále a pod. | 0,3\*\*\*) | 3 |
| \*) *Kábel sa položí do tvárnicovej chráničky alebo korýtka v dĺžke 2 m od potrubia na obe strany.*  \*\*) *V odôvodnených prípadoch možno vzdialenosť znížiť až na 3 m. Pri položení káblov do chráničky odolnej voči mechanickému poškodeniu možno túto vzdialenosť ešte znížiť. Pri vedeniach n na 0,6 m a pri vn na 1,0 m.  V uzatvorených areáloch plynárenských zariadení možno nn káble viesť v najmenšej vzdialenosti 1 m a káble vn 3 m od povrchu potrubia.* \*\*\*) *Potrubie musí byť uložené v chráničke presahujúcej chránený priestor po oboch stranách o 3 m.* \*\*\*\*) *Pri spoločnom ukladaní platí pre súbeh potrubí vzdialenosť 0,5 m.* | | | |

Pri križovaní s vonkajším elektrickým vedením VN a VVN je potrebné potrubie viesť najmenej vo vzdialenosti 30 m od telesa stožiara. Ak nie je možné túto vzdialenosť dodržať, možné je znížiť až na:

* - 5 m pri križovaní s vonkajším elektrickým vedením s napätím do 35 kV,
* - 10 m pri križovaní s vonkajším elektrickým vedením s napätím nad 35 kV do 110 kV,
* - 15 m pri križovaní s vonkajším elektrickým vedením s napätím nad 110 kV do 400 kV.

**Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť účasť všetkých dotknutých organizácií z dôvodu upresnenia križovania prípojky s ostatnými jestvuj. rozvodmi a inž. sieťami (VVaK , Východoslovenské elektrárne , Správa telekomunikácií a ostatné).**

* 1. Skúšky zariadenia

Po skončení montážnych prác na vybudovanom, rekonštruovanom alebo zváraním opravovanom domovom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a skúšku tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov po vykonaní tlakovej skúšky, tlaková skúška sa musí opakovať. Skúška tesnosti sa musí vykonať aj na plynovode, ktorý bol dlhšie ako 6 mesiacov mimo prevádzky, a na plynovode, ktorý bol opravovaný. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky.

Postup a vykonanie skúšok má byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775 .

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu (napr. prefúknutím), zisťuje sa najmä to, či nie je jeho niektorá časť uzatvorená, upchatá, zaslepená a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu.

Na novovybudovanom alebo rekonštruovanom plynovode sa tlaková skúška vždy vykonáva vzduchom alebo inertným plynom.

Po oprave plynovodu alebo pri predĺžení do 3 m sa môže vykonať len tlaková skúška tesnosti dodávaným plynom pri prevádzkovom tlaku.

Skúšanie iným médiom (napr. kyslíkom alebo acetylénom) je zakázané.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším, alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, najmenej 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.

Po úspešnej skúške pevnosti sa vykoná skúška tesnosti skúšobným tlakom, ktorý sa rovná hodnote prevádzkového tlaku, najviac však 1,5-násobku maximálneho prevádzkového tlaku. Skúška trvá rovnako ako pri skúške pevnosti

Skúšobný tlak média sa sleduje pomocou manometra, ktorý musí mať vhodnú citlivosť (10 Pa) a presnosť merania (1%) pre stanovený skúšobný tlak ( napr. U-manometer).

Tlaková skúška je úspešná vtedy, ak počas trvania tlakovej skúšky nebol zistený žiadny pokles tlaku skúšobného média. V opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje.

Zakázané je skracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepávaním, zalepením alebo nalievať do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky.

Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa použije maximálny tlak 15 kPa.

**Prevádzka a kontrola**

Po tlakovej skúške a preskúšaní inštalačného zariadenia vyhotoví plynárenský podnik osvedčenie a protokol o napustení plynu. Počas samotnej prevádzky všetky práce súvisiace s výmenou, kontrolou a údržbou plynomerov, ako aj práce na hlavnom uzávere plynu, regulátore tlaku smie vykonať len príslušný plynárenský podnik. Na pripojenie ďalších spotrebičov a k rozšíreniu plynovodu musí dať súhlas plynárenský podnik na základe projektovej dokumentácie.

Osoba, ktorá zistí, alebo má podozrenie z úniku plynu je povinná nahlásiť poruchu plynárenskému podniku. Zistiť a odstrániť z miesta otvorený oheň, alebo iné zdroje zapálenia plynu, uzatvoriť plynové kohúty a vetrať priestor. Hlavný uzáver môže v prípade nutnosti uzavrieť ktorákoľvek osoba. Ak bol hlavný alebo domový uzáver z akéhokoľvek dôvodu uzavretý (oprava, havária ...), môže byť otvorený až po odstránení všetkých závad a len po zistení, že sú uzavreté všetky vývody plynu. Hlavný uzáver plynu otvoriť a vpustenie plynu do potrubia smie vykonať iba oprávnená organizácia ktorá upovedomí o tom plynárenský podnik.

* 1. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Stavebná časť

* do stavebných dodávok je nutné zahrnúť potrebné prierazy murív, stien a stropov.

1. Spoločné podmienky

Montáž plynových inštalácií môže vykonať iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie predmetných montážnych prác. O priebehu stavebných a montážnych prác sa vedie záznam v stavebnom denníku.

Použité stavebné materiály a výrobky musia vyhovovať podmienkam stavebného zákona a zákona o stavebných výrobkoch. Montážne práce budú vykonávané podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov stavebných materiálov a výrobkov, s dodržaním platných bezpečnostných predpisov.

* 1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Zaradenie zariadení podľa vyhl. č. 718/2002 : plynový rozvod zaradený do plynových technických zariadení skupiny „B“ odstavec „g“, kotol zaradený do plynových technických zariadení skupiny „B“ odstavec „h“. Právnické alebo fyzické osoby ktoré vyrábajú, montujú, rekonštruujú, vykonávajú opravy alebo údržbu technických vyhradených zariadení, preukazujú svoju odbornú spôsobilosť oprávnením v zmysle vyhl. č. 718/2002 zb. úradu bezpečnosti práce SR na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových zariadení a o odbornej spôsobilosti.

Je potrebné, aby všetci zodpovední a priamo zúčastnený pracovnici dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušovať niektoré pracovné úkony, ak by tým bolo ohrozené zdravie iných a zdravie ich samých. Všeobecné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci sú uvedené v zákonníku práce.

**Bezpečnosť práce predpisuje :**

Vyhláška SÚBP SR č.718/2002 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.

Vyhláška SÚBP č.86 Zb. o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení.

* 1. Záver

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom.