

Stavba: Rekonštrukcia- Výmena spoločných rozvodov vody, kanalizácie, NTL plynu-  
v objekte DOS Bernolákova 16, Nitra

Investor: Mesto Nitra, Štefánikova tr. 80/60, Nitra

**Profesia: zdravotníka,NTL plyn**

### **Zoznam príloh**

Technická správa

Pôdorys 1.PP č.v.1

Pôdorys 1.NP č.v.2

Pôdorys 2.NP č.v.3

Pôdorys 3.NP č.v.4

Schéma- vodovod, kanalizácia,plyn č.v.5

### **Technická správa- zdravotníka**

#### Všeobecne :

V rámci tohto projektu na základe požiadaviek objednávateľa je riešená výmena spoločných rozvodov-ležatých rozvodov studenej vody, teplej vody a cirkulácie vedených na 1.PP a stupačiek v bytových jadrách t.j. studená pitná voda, teplá voda, cirkulácia, splašková kanalizácia, pre uvedený objekt. V inštalačnej šachte-„ bytových jadrách“ sa existujúca stena v potrebnom rozsahu vybúra- a naspäť zamuruje- dá do pôvodného stavu- a na základe požiadavky správcu – osadia sa tu montážne dvierka cca 600x600mm.

Riešený objekt má 1-PP, 1.-3. NP,. Na základe objednávky projekt je spracovaný v stupni pre stavebné povolenie .

Popis projektu :

#### Splašková kanalizácia :

Splaškové odpadové vody zo zariadení predmetov z jednotlivých bytov sú zvedené cez projektované splaškové kanalizačné stupačky do existujúcej liatinovej kanalizácie na 1.PP. Doporučujem vymeniť aj čistiace liatinové T- kusy na 1.PP na exist. stupačkách- ak nie sú funkčné.

Pripojovacie potrubie v jednotlivých bytoch ostáva pôvodné- vymení sa iba nutná časť od odbočky na existujúce potrubie.

Jednotlivé stúpacie vetvy sú riadne odvetrané až nad strechu objektu vetracou hlavicou, OV 100 (125),na jednotlivých vetvách vo výške 1,0 m, nad podlahou 1.PP musí byť osadená na potrubí čistiaca tvarovka DN 100(125) mm. Existujúce stúpacie vetvy z Liatinových rúr a od 3. NP(vetracie potrubie) – vyvedené nad strechu objektu z AZBESTOVÝCH rúr sa zdemontujú a zlikvidujú podľa platnej legislatívy.

Podľa STN EN 476 rúry , tvarovky a spoje musia odolať bez netesnosti vnútornému hydrostatickému pretlaku a musia byť vhodné pre max. občasnú teplotu odpadových vôd 95 st. Celzia. Z tohto dôvodu navrhujem potrubie z HT rúr.

Celé potrubie musí byť zrealizované podľa montážnych predpisov výrobcu potrubia!

Z požiarneho hľadiska každý byt tvorí samostatný požiarne úsek- je nutné osadiť na stúpacie potrubie pri prechode cez jednotlivé stropy Protipožiarne manžety, pásky, tmely napr. HILTY, Geberit, s požiarou odolnosťou min. 60 minút.

#### Studená pitná voda, teplá úžitková voda :

Studená pitná voda je do objektu privedená z verejného vodovodu- existujúci rozvod v budove z ocel. pozinkovaných rúr, vedený pod stropom 1.PP sa zdemontuje a namontuje pod strop 1.PP - v tej istej trase a prepojí vnútri sa na prípojku vodovodu. Na prívode musí byť osadený funkčný domový uzáver vody ako aj spätná klapka, resp. vypúšťací kohút. Namiesto guľových kohútov na 1.PP ako aj v bytových jadrách je možné osadiť guľové ventily, alebo sedlové uzávery priame- , na stupačkách budú s vypúšťaním, resp. osadené vypúšťacie ventily.

Objednávateľ si zadal do projektu iba výmenu vodovodného potrubia k existujúcim hydrantom- t.j, exist. hydranty a ich poloha ostávajú pôvodné, vymení sa prívodné stupacie potrubie . Hydranty musia mať platnú revíziu správu a správnu polohu- ak by nevyhovovala, musia byť vymenené za hadicové navijaky- Na základe Z.z. č. 314/2001 O ochrane pred požiarmi je investor( resp. správca) budovy povinný zabezpečiť ochranu na životoch a zdraví osôb. Podľa vyhl. č. 699/2004 § 10 ods. 2c- musia byť v bytovke osadené vnútorné hadicové zariadenia ( resp. exist. hydranty s platnou revíziou správou). Potrubie musí byť vyhotovené z nerezových rúr, chránených izoláciou napr. Tubolit. Na prívode vody k hydrantom je osadená spätná kontrolovateľná armatúra BA 295-32.

TÚV a cirkulácia je vedená pod stropom cez 1.PP - tu sa prepojí nový rozvod vody, po dohode z objednávateľom sa nový rozvod namontuje pod strop 1.PP. v tej istej trase ako bol pôvodný- na prívode vody sa preveria armatúry- ich funkčnosť- prípadne vymenia sa za nové. Na 1. PP budú osadené na jednotlivé stupačky cirkulácie uzatváracie ventily+ osadené regulačné vyvažovacie (termostatické) ventily na vyregulovanie cirkulácie vody. Dodávateľ zabezpečí vyregulovanie sústavy teplej vody a cirkulácie. V jednotlivých bytoch ostanú vodomery na teplej vode pôvodné- nový bude úsek od stupačky k existujúcemu vodomeru a kúsok za vodomerom (po T kus) aj s novým uzatváracím ventilom DN 20mm. V jednotlivých bytoch správca budovy požaduje osadiť nové vodomery na studenej vode - nový bude úsek od stupačky k vodomeru a kúsok za vodomerom (po T kus) aj s novým uzatváracím ventilom DN 20mm. Flexi hadice na prívodoch vody nedoporučujem. Na ležatých rozvodoch vody a stupačkách na teplej vode a cirkulácii ak je nutné sa osadia kompenzátory- osadené budú podľa technických podmienok výrobcu potrubia!

Stupacie potrubie pre studenú, teplú vodu a cirkuláciu navrhujem na základe požiadavky objednávateľa z plastliníkových rúr (napr. Geberit Mepla, Alpex, resp. z rúr z rovnakými vlastnosťami) určených na rozvod pitnej vody.

Ležatý rozvod teplej vody a cirkulácie na 1.PP navrhujem na základe požiadavky objednávateľa z plastliníkových rúr (napr. Geberit Mepla, Alpex, resp. z rúr z rovnakými vlastnosťami) určených na rozvod pitnej vody.

Na ležatý rozvod studenej vody na 1. NP. – podľa STN 92 0400( ak je spoločný aj pre hydranty) sa potrubie vyhotoví z nerezových rúr určených na rozvod pitnej vody- t.j. Rozvod nehorľavý a opatrený tepelnou izoláciou v samozhášacej úprave- napr. Mirelon, Tubex a pod.

Podrobný tepelnotechnický výpočet hrúbky tepelnej izolácie a výpočet tepelných strát stanovuje STN EN ISO 12 241: 2009: Tepelná izolácia technických zariadení budov a priemyselných inštalácií Výpočtové pravidlá.

Pri návrhu hrúbky tepelnej izolácie potrubia teplej vody a cirkulácie treba znížiť tepelné straty na minimum. Pri návrhu tepelnej izolácie nutné zohľadniť ustanovenia vyhlášky č.14/2016 Z.z. , ktorou sa ustanovujú požiadavky na tep. izoláciu rozvodov teplej vody a cirkulácie- lineárny tepelný tok (tepelné straty) pre potrubia teplej vody a cirkulácie v budovách sú 10 W/m, čo predstavuje min. hrúbku izolácie (pre viacvrstvové rúrky a uvažovaná lambda izolácie je 0,035W/m.K- napr. Armaflex):

Priemer potrubia	Hrúbka izolácie
D 20/2,5 mm	20mm

D 26/3,0mm	20mm
D 32/3,0mm	30mm
D 40/3,5mm	30mm
D 50/4,0mm	42mm
D 63/4,5mm	54mm
D 75/4,6mm	66mm

V uvedených tabuľkách 2-5 sú min. hrúbky tepelnej izolácie pre rôzne druhy potrubia a pre rôzne druhy izolácií:

Tab.3 Vonkajší priemer a hrúbka izolácie pre rúrky UPONOR PE-Xa,  $\lambda_R = 0,4$  W/m.K

Dxt (mm)	Súčiniteľ tepelnej vodivosti zvoleného izolačného materiálu $\lambda_i$ (W/m.K)													
	0,034		0,035		0,036		0,037		0,038		0,039		0,04	
	$d_{i2}$ (mm)	$s_{i2}$ (mm)	$d_{i3}$ (mm)	$s_{i3}$ (mm)	$d_{i4}$ (mm)	$s_{i4}$ (mm)	$d_{i5}$ (mm)	$s_{i5}$ (mm)	$d_{i6}$ (mm)	$s_{i6}$ (mm)	$d_{i7}$ (mm)	$s_{i7}$ (mm)	$d_{i8}$ (mm)	$s_{i8}$ (mm)
16x2,2	54	19	56	20	58	21	61	22,5	63	23,5	66	25	69	26,5
20x2,8	58	19	60	20	62	21	64	22	67	23,5	69	24,5	72	26
25x3,5	63	19	65	20	67	21	69	22	71	23	74	24,5	76	25,5
32x4,4	89	28,5	92	30	95	31,5	98	33	101	34,5	105	36,5	108	38
40x5,5	97	28,5	100	30	103	31,5	106	33	109	34,5	112	36	115	37,5
50x6,9	119	34,5	122	36	126	38	129	39,5	133	41,5	136	43	140	45
63x8,7	150	43,5	154	45,5	158	47,5	163	50	167	52	172	54,5	176	56,5
75x10,3	179	52	184	54,5	189	57	194	59,5	199	62	205	65	210	67,5
90x12,3	215	62,5	221	65,5	227	68,5	233	71,5	239	74,5	246	78	252	81
110x15,1	263	76,5	270	80	277	83,5	284	87	292	91	300	95	308	99

Tab.4 Vonkajší priemer a hrúbka izolácie pre rúrky Geberit Mepla,  $\lambda_R = 0,43$  W/m.K

Dxt (mm)	Súčiniteľ tepelnej vodivosti zvoleného izolačného materiálu $\lambda_i$ (W/m.K)													
	0,034		0,035		0,036		0,037		0,038		0,039		0,04	
	$d_{i2}$ (mm)	$s_{i2}$ (mm)	$d_{i3}$ (mm)	$s_{i3}$ (mm)	$d_{i4}$ (mm)	$s_{i4}$ (mm)	$d_{i5}$ (mm)	$s_{i5}$ (mm)	$d_{i6}$ (mm)	$s_{i6}$ (mm)	$d_{i7}$ (mm)	$s_{i7}$ (mm)	$d_{i8}$ (mm)	$s_{i8}$ (mm)
16x2,25	54	19	56	20	58	21	61	22,5	63	23,5	66	25	69	26,5
20x2,5	58	19	60	20	62	21	64	22	67	23,5	69	24,5	72	26
26x3	64	19	66	20	68	21	70	22	72	23	74	24	77	25,5
32x3	89	28,5	92	30	95	31,5	98	33	101	34,5	105	36,5	108	38
40x3,5	97	28,5	100	30	103	31,5	106	33	109	34,5	112	36	115	37,5
50x4	130	40	134	42	138	44	142	46	147	48,5	151	50,5	156	53
63x4,5	166	51,5	171	54	176	56,5	181	59	187	62	193	65	199	68
75x4,6	201	63	207	66	213	69	219	72	226	75,5	233	79	240	82,5

Tab.5 Vonkajší priemer a hrúbka izolácie pre rúrky Geberit, nerezová oceľ 1.4401,  $\lambda_R = 15$  W/m.K

Dxt (mm)	Súčiniteľ tepelnej vodivosti zvoleného izolačného materiálu $\lambda_i$ (W/m.K)													
	0,034		0,035		0,036		0,037		0,038		0,039		0,04	
	$d_{i2}$ (mm)	$s_{i2}$ (mm)	$d_{i3}$ (mm)	$s_{i3}$ (mm)	$d_{i4}$ (mm)	$s_{i4}$ (mm)	$d_{i5}$ (mm)	$s_{i5}$ (mm)	$d_{i6}$ (mm)	$s_{i6}$ (mm)	$d_{i7}$ (mm)	$s_{i7}$ (mm)	$d_{i8}$ (mm)	$s_{i8}$ (mm)
12x1	50	19	52	20	55	21,5	57	22,5	60	24	63	25,5	66	27
15x1	53	19	55	20	57	21	60	22,5	63	24	65	25	68	26,5
18x1	56	19	58	20	60	21	63	22,5	65	23,5	68	25	70	26
22x1,2	79	28,5	82	30	85	31,5	89	33,5	93	35,5	97	37,5	101	39,5
28x1,2	85	28,5	88	30	91	31,5	94	33	98	35	101	36,5	105	38,5
35x1,5	92	28,5	95	30	98	31,5	101	33	104	34,5	108	36,5	111	38
42x1,5	116	37	120	39	124	41	128	43	132	45	136	47	141	49,5
54x1,5	151	48,5	156	51	161	53,5	166	56	172	59	177	61,5	183	64,5
76,1x2	214	68,95	220	71,95	227	75,45	235	79,45	242	82,95	250	86,95	258	90,95
88,9x2	251	81,05	259	85,05	267	89,05	275	93,05	284	97,55	293	102,05	303	107,05
108x2	299	95,5	308	100	318	105	327	109,5	338	115	348	120	359	125,5

Na studenej vode bude hr. izolácie min. 13 mm. Z požiarného hľadiska každý byt tvorí

samostatný požiarly úsek- je nutné osadiť na stúpacie potrubia pri prechode cez jednotlivé stropy Protipožiarne uzávery: na oceľ. potrubie sa používajú protipožiarne pásky( napr. HILTY) , manžety napr. RS, protipožiarne tmely ( napr. HILTY), na plastové potrubia sa používajú protipožiarne pásky alebo manžety(napr. Geberit RS 90) - Podľa priemeru potrubia a podľa pokynov dodávateľa jednotlivých materiálov určených na utesnenie - s min. požiarou odolnosťou 60 minút. Ležaté ako aj stúpacie potrubie musí byť zavesené resp. uchytené pomocou objímok( pevné body a posuvné body) podľa pokynov dodávateľa potrubia-. Podľa pokynov výrobcu potrubia je nutné osadiť kompenzátory na TÚV a cirkuláciu . Celá montáž potrubia musí byť zrealizovaná podľa montážnych predpisov výrobcu potrubia!

**Podľa STN 33 2000-5-54 ( a prislúchajúcich noriem) musí byť vodovodné, plynové ako aj kanalizačné potrubie vodivo pospájané v zmysle uvedenej STN!**

#### Skúška kanalizácie:

Po vyhotovení kanalizácie v zmysle STN EN 476 sa tesnosť potrubia preverí tlakovou skúškou , o čom sa vyhotoví písomný zápis.

#### Skúška vodovodu:

Po vyhotovení rozvodov vody bude vykonaná tlaková skúška v zmysle STN 736660 a 736611. Skúša sa zdravotne nezávadnou vodou 1,5 násobkom prevádzkového pretlaku, min. však 1,0 Mpa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 500 sekúnd viac než o 0,05 MPa. O skúške sa prevedie písomný zápis. Je nutné zrealizovať aj preplach potrubia a dezinfekciu podľa STN EN 806-4.

#### LEGENDA:

RA – regulačná termostatická armatúra na cirkulácii  
PO – protipožiarne manžeta, resp. páska, resp. tmel( napr. HILTY, Geberit)  
V1,...- stupačky vody  
K1... -stupačky kanalizácie  
P1... – stupačky NTL plynu  
PV1...- stupačky vody k exist.hydrantom  
H- existujúci hydrant  
SP- existujúci plynový sporák

Pri realizácii je nutné dodržať: STN 73 6760:2009 – Vnútoraná kanalizácia, resp. STN EN 476

- 
- TN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia
  - STN EN 12056 /73 6762- Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov STN EN 806-1,2,3,4,5 – Vnútoraný vodovod, podmienky, dimenzovanie, montáž, prevádzka, údržba, STN EN 476
- 
- TN EN 10255+A1-Nelegované oceľ.rúry vhodné na zváranie a rezanie závitov
- 
- TN 25 7800 – Vodomery
- 
- TN 73 6655:2008 – Výpočet vodovodov v budovách
- 
- TN 75 5401:1988/1 - Vodárenstvo – Navrhovanie vodovodných potrubí
-

TN 73 6611 - Tlakové skúšky vodovodných potrubí

•  
TN 92 0400 - Požiarna bezpečnosť stavieb - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

•  
Z č.699/2004 – Vyhláška o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov  
a iné prislúchajúce normy

Vypracoval :Ing Pálffy

### **Technická správa- NTL plyn- odberné plynové zariadenie**

#### Všeobecne :

V rámci tohto projektu na základe požiadaviek objednávateľa je riešená výmena stupačiek NTL plynu pre uvedený objekt .

Riešený objekt má 1-PP,1 NP,2 NP, 3. NP . Na základe objednávky projekt je spracovaný v stupni pre stavebné povolenie .

Podklady pre vypracovanie projektu :

Pôdorys : M 1 : 50

Projekt pre stavebné povolenie rieši výmenu ležatého rozvodu plynu a existujúcich stupačiek NTL vnútorného rozvodu plynu pre existujúce plynové spotrebiče- sporáky v objekte . Existujúci NTL rozvod plynu je vedený pod stropom 1. PP a 1.NP- ten sa podľa objednávky zdemontuje a namontuje v tej istej trase. Celá trasa plynovodu bude vedená v existujúcej trase terajšieho plynovodu- t.j.- cez chodbu stupačkami - kde sú aj teraz umiestnené existujúce plynometry- tie ostanú na pôvodnom mieste. Rozvod plynu od plynomerov do jednotlivých bytov- aj ku existujúcim sporákom- je riešením tohto projektu.

Meranie plynu bude exist. plynometri .

Exist. prípojku plynu ako aj osadenie HUP nerieši táto projektová dokumentácia- ostáva pôvodná- nebola požiadavka zo strany objednávateľa.

Rozdelenie technických zariadení plynových:

vstupný pretlak 2 kPa, výstupný pretlak 2 kPa.

Základné údaje :

médium.....zemný plyn naftový

rozsah výstupného pretlaku.....1,9-2,1 kPa

Existujúcimi plynovými spotrebičmi v objekte sú : plyn. sporáky

Účel využitia plynu : (SP)- varenie cez existujúce plynové sporáky

Vnútorný NTL Rozvod plynu (skupina Bg): navrhujem podľa požiadavky investora:

-v zmysle TPP 704 01 čl. 3.3.2- medené -a v zmysle TPP 700 01 ( 2kPa)

**Vnútorný NTL Rozvod plynu (skupina Bg):**

-v zmysle TPP 704 01 čl. 3.3.2- medené-( podľa TPP 700 01) 2kPa

DN 50mm- m  
DN 40mm-m  
DN 32mm- m  
DN 25mm- m  
DN 20mm- m  
DN 15mm- m

NTL plynové potrubie je vedené voľne. Miestnosti kuchýň nesmú mať utesnené okno. Existujúce plynové spotrebiče musia mať zabezpečený prívod spaľovacieho vzduchu podľa príslušných predpisov a noriem!

Pred plynovými spotrebičmi budú uzatváracie armatúry.

Potrubie vedené voľne- medené je uchytené na konzolách so strmeňovými držiakmi- s gumovými vložkami aby nemohla vzniknúť elektrochemická korózia. V zmysle TPP 700 01 : Pri vzájomnom spájaní medi a jej zliatin nedochádza k vzniku elektrochemickej korózie. Na výskyt elektrochemickej korózie sa musí prihliadať aj pri montáži, resp. opravách z kovov rozdielnych vlastností. (použitie vhodných prechodiek)

V zmysle TPP 704 01:

V miestach prechodu potrubia cez murivo, musí byť na potrubí chránička , v ktorej nesmie byť žiadny spoj ani zvar potrubia. Chránička musí byť pevne zabudovaná do steny budovy a musí na každom konci presahovať najmenej 5 mm stenu budovy, plynovod musí byť v chráničke centricky uložený, chránička musí byť chránená proti korózii.

Chráničku je potrebné plynotesne utesniť. Podľa TPP 700 01 –č. 5.2.1.3: Za bežných podmienok nie je nutná ochrana plynovodu(z medi) proti korózii. Protikorózna ochrana potrubia sa vykoná všade tam, kde sa predpokladajú zvýšené korózne účinky napr. vlhké priestory, chemické laboratória, odkvap kondenzátu a pod.

Pred plynovými spotrebičmi budú uzatváracie armatúry.

Montáž, tlakové skúšky tesnosti a funkčné skúšky sa budú vykonávať podľa technického pravidla TPP 704 01, ktoré nadväzuje na európsku normu STN EN 45 020, STN 38 6443, STN 38 6442, a STN 07 0703, PTN 10015, TPP 60901, STN EN 1775, TPP 700 01.

Skúšanie

### **Navrhovaná tlaková skúška na vnútornom NTL rozvode podľa TPP 704 01 - rozvod plynu**

(resp. postup a vykonanie skúšok má byť v súlade s ustanoveniami kapitoly 6 STN EN 1775)

Po ukončení montážnych prác na vybudovanom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov, tlaková skúška sa musí zopakovať. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky.

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu /napr.prefúknutím/ , či nie je niektorá jeho časť uzatvorená, upchaná a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu. Tlakovú skúšku je potrebné vykonať vzduchom. Pri oprave plynovodu alebo predĺžení do 3 metrov sa môže vykonať len tlaková skúška tesnosti dodávaným plynom pri prevádzkovom tlaku.

Skúška pevnosti sa musí vykonať tlakom väčším alebo rovnajúcim sa 2,5 násobku maximálneho prevádzkového tlaku, najmenej 5 kPa (max.prevádzkový tlak 2kPa). 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 dlho ako skúška pevnosti. Tlaková skúška je úspešná vtedy, keď počas jej trvania nebol zistený žiaden pokles skúšobného média, ktorý sa sleduje pomocou manometra s vhodnou citlivosťou (10Pa) a presnosť merania (1%) pre stanovený skúšobný tlak (napr. U-manometer). V opačnom prípade sa skúška po zistení a odstránení netesnosti zopakuje.

Zakázané je zkracovať trvanie tlakovej skúšky, odstraňovať netesnosti na zvaroch zaklepávaním, zalepením alebo nalievat' do skúšaného plynovodu akékoľvek utesňovacie prostriedky. Pri vykonávaní skúšky pevnosti a tesnosti súčasne sa použije max.tlak 15 kPa. Zhotoviteľ vyhotoví zápis o priebehu a výsledku tlakovej skúšky podľa prílohy E TPP 704 01. Odvzdušnenie , napustenie plynu a uvedenie plynovodu do prevádzky

Odvzdušnenie plynovodu, napustenie plynu a uvedenie do prevádzky vykoná zhotoviteľ za účasti objednávateľa a po súlade dodávateľa plynu v zmysle STN 38 6405. Pred napustením plynu zhotoviteľ vykoná kontrolu prevádzkyschopnosti plynovodu t.j. zistí či sú uzatvorené všetky vývody na plynovode a uzávery pred spotrebičmi a či bola vykonaná tlaková skúška. Odvzdušnenie sa vykoná na konci každého úseku tak, že sa po otvorení príslušného uzáveru vypustí vzduch do voľného odzdušia. Bezprostredne po napustení plynu sa prekontroluje tesnosť týchto spojov, ktoré neboli podrobené tlakovej skúške (pripojenie plynomerov spotrebičov a pod.) tesnosť sa kontroluje penotvorným roztokom alebo detektorom.

O napustení plynu do plynovodu sa zhotoví zápis podľa prílohy „F“ TPP 704 01.

Po ukončení montážnych prác na vybudovanom plynovode vykoná zhotoviteľ skúšku pevnosti a tesnosti. Ak sa domový plynovod neuvedie do prevádzky do šiestich mesiacov, tlaková skúška sa musí zopakovať. Bez úspešných skúšok sa nesmie plynovod uviesť do prevádzky.

Pred tlakovou skúškou sa musí vykonať kontrola celého plynovodu /napr.prefúknutím/ , či nie je niektorá jeho časť uzatvorená, upchaná a pod. Po uzatvorení vývodov na koncoch skúšaných úsekov možno začať vykonávať tlakovú skúšku. Pri tlakovej skúške musia byť prístupné všetky spoje plynovodu. Tlakovú skúšku je potrebné vykonať vzduchom

- o vykonanej skúške sa napíše zápis . Po úspešnom ukončení skúšky pevnosti a skúšky tesnosti sa voľne vedený oceľ. plynovod natrie rozlišovacím náterom žltej farby ( platí pre oceľ. rúry).

Montážne práce na plynovom odbernom zariadení môže vykonávať len odborne spôsobilá osoba, alebo firma. Pri vykonaní montážnych prác je potrebné, aby dodávateľ stavby plne rešpektoval vyhlášku č. 508/2009 Zb. Dodávateľ stavby preukáže oprávnenie na montáž vyhradených plynových zariadení podľa § 4 vyhl. č.. 508/2009 Zb., .

Jednotlivé zariadenia smie spúšťať a obsluhovať len osoba na tento účel určená prevádzkovateľom zariadenia, poučená o prevádzkových predpisoch zariadenia a spínajúca spôsobilosť na obsluhu podľa § 17 vyhl. č. vyhlášky č. 508/2009 Zb., .

V zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z., § 2 príl. I časť IV.,-Je nízkotlaký rozvod plynu vyhradeným plynovým zariadením skupiny Bg, plynové kotolne vyhradeným plynovým zariadením skupiny Bh..

Prehliadky a skúšky plynových zariadení pred uvedením do prevádzky sa vykonávajú podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., .

Pre zariadenie skupiny Bf, Bg sa pred uvedením do prevádzky sa prvá úradná skúška nevyžaduje, vykoná sa odborná prehliadka odborným pracovníkom.

Plynové zariadenia podliehajú periodickým skúškam, kontrolám a revíziám podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.,

Pred uvedením OPZ do prevádzky musí dodávateľ zaistiť vykonanie východiskovej revízií v rozsahu vyhl. 508/2009 Zb.. O výsledku revízie vyhotoví revízny technik dodávateľa správu o východiskovej revízii, ktorá je súčasťou dodávky zariadenia.

Potrubie z medených materiálov sa spája tvrdým spájkovaním alebo sa spája iným odporúčaným spôsobom (napr. lisovanými spojkami). Pre rozvod plynu z medených rúr platí **TPP 700 01** Medené materiály pre rozvod plynu . Medené rúrky podľa normy V rámci technických zariadení budov sa na rozvody vody, plynu, (vykurovania, vykurovacích olejov a vzduchu ) môžu používať iba medené rúrky podľa STN EN 1057.

Medené rúrky musia vyhovieť týmto požiadavkám:

- Cu + Ag: min. 99,90 %,
- $0,015 \% \leq P \leq 0,040 \%$ .

Tento druh medi sa označuje ako Cu-DHP alebo CW024A a vyznačuje sa zvýšenou odolnosťou proti korózii.

Rúrky z medi s priemerom od 10 do 54 mm musia byť označené priebežne po celej svojej dĺžke vo vzdialenosti, ktorá nesmie byť väčšia ako 600 mm. Rúrky s priemerom od 6 do 10 mm a s priemerom väčším ako 54 mm musia byť takisto čitateľne označené na oboch koncoch.

Označenie výrobku sa musí skladať z:

- názvu (medená rúrka),
- čísla európskej normy (EN 1057),
- označenia stavu (R220 mäkký, R250 polotvrдый, R290 tvrdý),
- menovitých rozmerov prierezu v milimetroch: vonkajší priemer × hrúbka steny.

### **Tvarovky, spájky, tavivá**

Môžu sa používať tvarovky na kapilárne spájkovanie podľa normy STN EN 1254-1 aj tvarovky určené na lisované spoje, ktoré musia byť zreteľne označené týmito charakteristikami:

- druh pracovného média – označenie žltou farbou alebo nápisom Plyn, prípadne Gas,
- hodnota PN podľa STN EN 1333 (napríklad PN 6),
- odolnosť tvarovky proti vysokým teplotám GT (napr. GT/5 – odolnosť proti vysokým teplotám pri najvyššom prevádzkovom tlaku 5 barov).

Výber spájkov (prídavných kovov) na tvrdé kapilárne spájkovanie musí zodpovedať spájanému materiálu a vychádza z technickej normy STN EN ISO 17672. Výber správneho taviva sa riadi podľa STN EN 1045. Tavivo sa vhodným spôsobom nanáša na očistené plochy spájaných koncov rúrok. Tavivo sa nenáša do otvoru hrdla rúrky alebo tvarovky. Po skončení spájkovania sa musia z vonkajšieho povrchu odstrániť zvyšky taviva. Pri spájkovaní nesmie dochádzať k prehriatiu miesta spájkovania. Spájkovanie môžu uskutočňovať pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti v zmysle normy STN EN 13133.

Lisované spoje pre rozvod plynu môžu vykonávať len pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti a majú platné osvedčenie(doklad) o úspešnom absolvovaní odborného výcviku, školenia, vydaným výrobcou lisovaných tvaroviek alebo jeho zástupcom.Podľa TPP 700 01 čl. 4.2. –Tvarovky určené na lisované spájanie sú vyrobené z medi a jej zliatin na to určených pre rozvod plynu. Rozoberateľné spoje musia byť v súlade s čl. 5.2.1.4 TPP 700 01!Protikorózna ochrana musí byť v súlade s čl. 5.2.1.3 TPP 700 01 !

Celá montáž plynovodu musí byť zrealizovaná v súlade s TPP 700 01 a všetkými súvisiacimi predpismi!



Vypracoval: Ing. Ivan Pálffy

Ing. Ivan Pálffy, Projektovanie a stavebný dozor, Murániho 25, Nitra 949 11,

email: [ipalffy50@gmail.com](mailto:ipalffy50@gmail.com), tel.: 0905/513 304

**STAVBA:**

Rekonštrukcia- Výmena spoločných rozvodov vody, kanalizácie, NTL  
plynu- v objekte DOS Bernolákova 16, Nitra

**PROFESIA :**

Zdravotechnika, NTL plyn

**INVESTOR:**

Mesto Nitra, Štefánikova tr. 80/60, Nitra

**MIESTO STAVBY :**

DOS Bernolákova 16, Nitra

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : Ing. Ivan Pálffy

VYPRACOVAL : Ing. Ivan Pálffy

ČÍSLO KÓPIE



