

# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ ГРАДА УЖИЦА

XLIII

11. новембар 2008. године

Број 15/08

**166.** На основу Одлуке о гасификацији општине Ужице ("Сл.лист општине Ужице" број 5-1/05), Одлуке о приступању изради генералног плана општине Ужица са елементима регулације ("Сл.лист општине Ужице" број 10/05), члана 42.Статута града Ужица ("Сл.лист града Ужица" број 11/08), Скупштина града Ужица, на седници одржаној 11.11.2008. године, доноси

## ОДЛУКУ О УСЛОВИМА И ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ГРАДСКОГ ГАСОВОДА

### Члан 1.

Пројектовање и изградња градског гасовода за безбедан транспорт природног гаса на територији Града Ужица врши се у складу са Законом, одредбама ове Одлуке и Условима и техничким нормативима за пројектовање и изградњу градског гасовода, који су саставни део ове Одлуке.

### Члан 2.

Саставни делови градског гасовода су: мерно-регулационе станице, арматуре, уређаји катодне заштите, цевоводи, телекомуникациона мрежа која служи за потребе гасовода, остала пратећа опрема, као и одређени простор дуж гасовода.

### Члан 3.

Радни притисци градског гасовода су:  
- ниски притисци до 1,05 [бар]  
- средњи притисци од 1,05 до 7 [бар], и  
- високи притисци од 7 до 13 [бар].

### Члан 4.

Инвеститор градског гасовода је дужан да за потребе пројектовања гасовода од Републичког гедодетског завода – надлежне службе града прибави графичке и нумеричке податке о положају и врсти подземних и надземних водова као и да у свему поступа у складу са Законом и Правилником који регулишу катастар водова.

### Члан 5.

Привредно друштво које користи градски гасовод дужно је да трајно чува техничку документацију према којој је изграђен односно реконструисан градски гасовод, постројења и уређаји који су његов саставни део, са свим изменама и допунама те документације извршеним у току изградње истог гасовода, и да у ту документацију уноси извршене промене на гасоводу, постројењима и уређајима који су њихов саставни део и које су настале у току њиховог коришћења, укључујући и спојне водове (прикључке).

### Члан 6.

Инвеститор унутрашњих инсталација природног гаса је дужан да, пре почетка пројектовања, прибави од привредног друштва које искоришћава градски гасовод енергетску сагласност и услове за прикључење инсталација на градску мрежу.

Саставни делови унутрашњих инсталација природног гаса су гасоводи, арматуре, противпожарне славине, мерно-редукциони уређаји, уређаји катодне заштите, заштите од атмосферских пражњења и статичког електрицитета, средства противпожарне заштите и остала пратећа опрема од излазног прикључка мерно-регулационе станице потрошача природног гаса до прикључног вентила трошила, као и одређени простор дуж унутрашњих инсталација.

Трошило гаса је уређај или постројење са гориономиком за природни гас или за коришћење овог гаса као сировине за даљу прераду, чија је употреба одобрена и за који је издат сертификат. Трошило мора имати плочицу са ознаком трошила, производним бројем и карактеристикама трошила.

Енергетска сагласност је потврда о обезбеђењу потребних количина природног гаса према часовној, дневној, месечној и годишњој потрошњи као и дозвољеним одступањима. Ова сагласност важи годину дана од дана издавања, ако у акту о давању сагласности није одређен дужи рок.

Услови за прикључење односе се на притисак, регулацију, катодну заштиту, безбедан транспорт и друге техничке параметре од значаја за прикључење, као и на економске услове прикључења на градски гасовод.

### Члан 7.

Енергетску сагласност и услове за прикључење унутрашњих инсталација природног гаса привредно друштво које искоришћава градски гасовод издаје инвеститору на његов писмени захтев.

Енергетска сагласност и економски услови прикључења на градски гасовод издају се на основу одлуке органа надлежног за послове природног гаса а технички услови на бази техничких параметара привредног друштва које искоришћава градски гасовод.

### Члан 8.

Инвеститор је дужан да пројекат унутрашњих инсталација природног гаса изради у свему према добијеним условима и енергетској сагласности и да га поднесе привредном друштву које искоришћава градски гасовод на сагласност.

Привредно друштво које искоришћава градски гасовод је дужно да да сагласност на пројекат који је израђен према постављеним условима и да инвеститору изда потврду о томе.

**Члан 9.**

Инвеститор унутрашњих инсталација природног гаса и организација која искоришћава градски гасовод дужан је да трајно чува техничку документацију унутрашњих инсталација природног гаса.

Инвеститор унутрашњих инсталација природног гаса је дужан да привредном друштву које искоришћава градски гасовод преда и техничку документацију са свим изменама те документације извршеним у току изградње.

**Члан 10.**

Корисник унутрашњих инсталација природног гаса сваку измену или реконструкцију на инсталацијама или повећање броја трошила гаса, мора пријавити привредном друштву које користи градски гасовод пре почетка извођења напред наведених радова.

**Члан 11.**

Привредно друштво које искоришћава градски гасовод дужно је да гасовод одржава у исправном стању, на начин који осигурава безбедан транспорт и коришћење гаса, сигурност људи и имовине.

Унутрашње инсталације природног гаса и трошила гаса, изграђене за индустријске потребе и централну припрему топлоте у топланама и котларницама дужан је да одржава у исправном стању и на начин који осигурава безбедан транспорт и коришћење гаса и сигурност људи и имовине, њихов корисник.

**Члан 12.**

На питања која нису регулисана овом одлуком примењиваће се Закон о основама безбедности транспорта нафтеводима и гасоводима ("Службени лист СФРЈ", број 64/73) и остали позитивни законски прописи.

**Члан 13.**

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Ужица".

СКУПШТИНА ГРАДА УЖИЦА  
I бр. 352-61/08, 11.11.2008. године

**ПРЕДСЕДНИК**  
*Радиша Марјановић, с.р.*

## **УСЛОВИ И ТЕХНИЧКИ НОРМАТИВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗГРАДЊУ ГРАДСКОГ ГАСОВОДА**

### **1.0. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

1.1. Овим условима и техничким нормативима (у даљем тексту: нормативи) утврђени су технички и функционални захтеви који се морају испунити приликом пројектовања и изградње градског гасовода.

1.2. Ови нормативи се односе на градски гасовод са радним притисцима:

- ниским притисцима до 1,05 [бар]
- средњим притисцима од 1,05 до 7 [бар]
- високим притисцима од 7 до 13 [бар].

1.3. Гасовод се мора трасирати тако да:

- не угрожава постојеће или планиране објекте, као и планиране намене коришћења земљишта,
- да се подземни простор и грађевинска површина рационално користе,
- да се поштују прописи који се односе на друге инфраструктуре,
- да се води рачуна о геолошким особинама тла, подземним и питким водама.

1.4. У принципу гасовод се трасира ван регулационог појаса саобраћајница (у зеленом појасу), а уколико је то немогуће - у тротоарима.

Полагање гасовода у коловозу се може дозволити само изузетно, уз документовано образложење и са посебним заштитама цеви (набројанима у тар. 3. 3. ових норматива).

1.5. Гасовод за транспорт и дистрибуцију гаса кроз град и насељена места, мора да обезбеђује непрекидно и сигурно снабдевање гасом потрошача, са могућношћу искључивања појединих деоница.

Места арматура за искључење одређују се пројектом гасовода. Арматура за искључење мора бити постављена тако, да омогућује брзо искључивање појединих деоница приликом хаварија.

1.6. Свако снижење и регулација притиска у гасним водовима мора се вршити у за то предвиђеним уређајима, смештеним у гасној регулационој станици.

1.7. Лица која раде на експлоатацији и одржавању гасовода морају поседовати потребне квалификације и за то бити посебно обучена.

### **2.0. ПОЛАГАЊЕ ГАСОВОДА**

2.1. Гасовод се по правилу полаже испод земље, без обзира на његову намену и притисак гаса.

На територији индустријских предузећа гасоводи се по правилу воде надземно.

2.2. Код гасовода укопаных, минимална дубина укопавања мора бити 0,80 [м].

На крајним деоницама, може се дозволити дубина укопавања мања од 0,80 [м] али не испод 0,60 [м].

Под дужином укопавања подразумева се минимално растојање између спољне површине цеви и нивоа терена.

У посебним случајевима (утврђеним овим нормативима) гасоводи се могу укопати и на мањим дубинама, а могу бити постављени и надземно.

2.3. На неравним теренима (ван саобраћајница), на којима постоје канали за отицање, јаркови и слично, потребно је одржати константан нагиб гасовода.

2.4. Када се гасоводи постављају на каменитим теренима, може се дозволити дубина укопавања мања од предвиђене, али не плиће од 0,50 [м].

2.5. Када се гасовод води паралелно са путевима нижег или вишег реда његово одстојање од спољне ивице одводног канала, ножице усеча или насипа мора бити минимално 1,00 [м].

За вођење гасовода поред градских аутопутева, положај ће се одредити посебно за сваки случај урбанистичко-техничким условима и у условима надлежне организације.

У изузетним случајевима вођење гасовода испод одводног канала, дубина укопавања не сме бити мања од 0,80 [м]. У таквим случајевима мора бити предвиђено повећање дебљине зида гасовода за 25% од прорачунске дебљине, или уместо тога, постављање гасовода у заштитну цев.

У случајевима када се гасовод не може поставити, односно укопати на дубину прописану у претходном ставу, дубина укопавања од 0,60 [м] може се дозволити само ако се предвиђа заштита гасовода помоћу цеви, помоћу армирано-бетонске плоче или на неки други одговарајући начин.

2.6. Минимална дозвољена растојања гасовода (од ближе ивице цеви гасовода до ближе ивице темеља) у зависности од притиска дата су у табели 1.

**Табела 1.**

Притисак гаса у гасоводу [бар]	Минимално дозвољено растојање [м]
до - 1,05	1,00
1,05 - 7	2,00
7 - 13	3,00

Дата растојања могу бити и мања уз предузимање повећаних заштитних мера (већа дебљина зида гасовода, квалитетнији материјал, постављање гасовода у заштитну цев, итд.).

2.7. Минимално дозвољено растојање при укрштању и паралелном вођењу гасовода са другим гасоводом, техничким инфраструктурама и др. дато је у табели 2.

**Табела 2.**

	Минимално дозвољено растојање [м]	
	Укрштање	Паралелно вођење
Гасоводи међусобно	0,2	0,6
Од гасовода до даљинских топлодалеководова, водовода и канализације	0,2	0,3
Од гасовода до проходних канала топлодалеководова	0,5	1,0
Од гасовода до нисконапонских и високонапонских ел. каблова	0,3	0,6
Од гасовода до телефонских каблова	0,3	0,5
Од гасовода до водова хемијске индустрије и технолошких флуида	0,2	0,6
Од гасовода до бензинских пумпи	-	5,0
Од гасовода и шахтова и канала	0,2	0,3
Од гасовода до високог зеленила	-	1,5

2.8. Минимална дозвољена растојања при укрштању и приближавању гасовода са високонапонским електричним далеководима и нисконапонским водовима дата су у табели 3.

**Табела 3.**

Називни напон [кв]	Минимална дозвољена раздаљина од осе гасовода [м]			
	Од паралелно вођење	осе	стуба	До темеља стуба
до 1	1			1
1 - 10	5			5
10 - 35	8			10
>35	10			10

2.9. Хоризонтална минимална дозвољена растојања уграђене арматуре у гасоводу до високонапонских електричних водова и телефонских водова дата су у табели 4.

**Табела 4.**

Називни напон [кв]	Минимална дозвољена раздаљина уграђене арматуре у [м]
1 - 35	25
>35	100
Телефонски водови	10

2.10. Надземно полагање гасовода дозвољено је само у кругу индустријских предузећа као потрошача.

Изузетно, надземно вођење гасовода може се дозволити и ван круга индустријских предузећа, по одобрењу надлежних органа.

Надземно полагање гасовода пре улаза у мерно-регулациону станицу потрошача, дозвољено је само у изузетним случајевима, и то на кратким деоницама, при чему ти делови гасовода морају бити заштићени од оштећења услед аутомобилског и колског саобраћаја или од сличних узрока.

Обезбеђење се изводи израдом погодне ограде или постављањем гасовода на сигурносну раздаљину од могућег узрока оштећења.

2.11. Минимална висина полагања надземних гасовода до доње ивице гасовода мора бити:

- на местима пролаза људи	2,2 [м]
- на местима где нема транспорта и прелаза људи	0,5 [м]
- на местима прелаза неелектрификоване индустријске железничке пруге - од горње ивице шина	5,6 [м]
- на местима електрификованих индустријских железничких пруга - од горње ивице шина	7,1 [м]

2.12. Хоризонтална растојања од ближе ивице надземних гасовода положених на стубовима, до различитих зграда и објеката, морају бити већа или једнака вредностима датим у табели 5.

Табела 5.

Зграде и објекти:	Растојање [м]
1. Складишта и зграде са производима који по опасностима од пожара спадају у више категорије	
- гасовод до 7 [бар]	5,0
- гасовод од 7 до 13 [бар]	10,0
2. Зграде са производима који по опасностима од пожара спадају у ниже категорије	
- гасовод до 7 [бар]	2,0
- гасовод од 7 до 13 [бар]	5,0
3. Стамбене пословне зграде	
- гасовод до 7 [бар]	2,0
Растојање за све притиске до 13 [бар]:	
4. Ближа шина железничке пруге	3,0
5. Ивични камен, ивица рова или подножја насипа пута	1,5
6. Подземне инсталације (водовод, канализација, цеви за топлификацију, подземни блокови електричних и телефонских каблова), рачунајући од краја темеља стуба гасовода	1,0
7. Ограда откривеног електроенергетског разводног постројења и трансформаторске станице	10,0
8. Место испуштања растопљеног метала и извора отвореног пламена	10,0
9. Ваздушна линија електричних водова	не мање од висине од електродалековода + 3 [м]

2.13. Вертикална растојања између гасовода и других цевовода и електричних водова при њиховом мимоилажењу морају бити:

- до цевовода - при пречнику до НВ 300 не мање од пречника гасовода, али не мање од 100 [мм]; при пречнику гасовода изнад НВ 300 не мање од 300 [мм].

- до ваздушних линија електричних водова, при највећем угибу ових:

Напон у [кV]		
до 1	Не мање од	1 [м]
1 - 35	"	3 [м]
35 - 110	"	4 [м]
до 380	"	6 [м]

2.14. Угао укрштања електричних водова и гасовода не сме бити мањи од 30°.

Није дозвољено укрштање гасовода са електричним водовима на местима кабловских спојница - муфова. Кабловске спојнице морају на местима укрштања бити удаљене најмање 2 [м].

2.15. При мимоилажењу надземних гасовода са ваздушним линијама електричних водова, електрични водови морају да прелазе изнад гасовода, при чему се изнад гасовода поставља заштитна мрежа, а гасовод се мора уземљити.

При одређивању најмањих вертикалних и хоризонталних растојања између ваздушних електричних водова и гасовода, ограде које се постављају изнад њих у виду галерија, решетки или платформи сматрају се као делови гасовода.

2.16. На надземним гасоводима није дозвољено постављање никаквих арматура или других уређаја, на растојању мањем од 10 [м] са обе стране места укрштања гасовода са електричним водовима.

2.17. Ако се надземни гасовод не обезбеђује само компензацијом, морају се поставити компензатори.

Постављање телескопских компензатора није дозвољено.

2.18. При полагању гасовода на стубове, заварени спојеви морају бити удаљени од стубова најмање 300 [мм] код гасовода са пречником до НВ 200 и најмање 500 [мм] код гасовода са пречником изнад НВ 200. Уздужни шавови се морају налазити изнад стубова, са видљиве стране.

2.19. На местима где се одваја крак гасовода за потрошаче, морају се поставити запорни органи.

2.20. Арматура постављена на гасоводу мора бити лако доступна за руковање и ремонт.

2.21. Прелазни гасовода преко река, канала и других препрека могу бити подводни и надводни.

2.22. Минимална растојања по хоризонтали између прелазна гасовода преко водених препрека и мостова дата су у табели 6.

Табела 6.

Карактеристика прелазна и мостова	Растојање од гасовода до моста [м]	
	Узводно од моста	Низводно од моста
Преко пловних река и канала који се замрзавају, мостови са више распона	300	50
Преко пловних река и канала који се замрзавају. Мостови са једним распонем	20	20
Преко непловних и незамрзавајућих река и канала. Све врсте мостова	20	20

2.23. Гасоводи се могу полагати на мостовима армирно-бетонске, металне и камене конструкције.

Гасоводи се могу полагати и на бранама и другим хидротехничким објектима, уколико се добије сагласност од организације у чијој се надлежности објекат налази.

2.24. Гасоводи који се полажу на мостовима морају бити изведени од челичних бешавних цеви за пречнике мање од НВ 300, а од шавних цеви за пречнике веће од НВ 300, с тим да се обезбеди одговарајућа компензација.

2.25. Гасоводи који се вешају за конструкцију моста, морају бити постављени тако, да искључују могућност нагомилавања гаса у конструкцији моста (у случају испуштања гаса).

Гасоводи постављени преко металних и армирано-бетонских мостова, брана и других хидротехничких објеката, морају бити електрично изоловани од металних делова тих објеката.

2.26. На обалама, код прелазна гасовода преко река и пловних канала, морају се поставити запорни органи.

2.27. Дубина полагања гасовода испод непловних река мора бити , најмање 0,5 [м], рачунајући од горње ивице цеви до стабилног дна, или према условима које одреди надлежна водопривредна институција.

Места у кориту и на обалама река и других водених препрека која су подложна подлокавању, морају се ојачати на прелазима гасовода.

### 3.0. УКРШТАЊА И ПАРАЛЕЛНА ВОЂЕЊА ГАСОВОДА СА ЖЕЛЕЗНИЧКОМ ПРУГОМ, ПУТЕВИМА И УЛИЦАМА

3.1. Укрштање се изводи тако да не угрожава, оштећује или функционално омета већ постојеће објекте са којима се гасовод укршта, као и друге објекте у њиховој непосредној близини.

3.2. За укрштање гасовода са железничком пругом, путевима и улицама, потребна је сагласност одговарајућих институција.

Уз захтев за добијање сагласности из претходног става мора се поднети елаборат.

Елаборат за добијање сагласности по правилу садржи:

- урбанистичко-техничку документацију (извод у погодној размери),
- ситуацију трасе гасовода дужине од 400 до 2000 [м] у размери 1:100/1000, на којој је означена дужина у километрима гасовода и објекта са којим се гасовод укршта,
- детаљан цртеж укрштања у размери 1:100 са ситуацијом, подужним профилем и постојећим и планираним водовима других инфраструктура (вод, канализација, електро или телефонски каблови, итд.).

3.3. Када се гасовод укршта са железничком пругом, путевима и улицама, или када се полаже у регулационом појасу пута или улице (испод коловоза, тротоара, банке, трупа насипа или одводног канала) исти мора бити заштићен према условима из тач. 2.5. ових норматива (заштитна цев, бетонски канал, бетонска плоча, завеса и др.).

Када се гасовод укршта са градским магистралама или аутопутевима исти се може полагати у проходним или полупроходним каналима.

Примену проходног или полупроходног канала, у сваком конкретном случају одређују УТУ и услови надлежне институције. за одржавање.

У принципу се не дозвољава постављање ревизионих шахтова у коловозу.

3.4. При укрштању гасовода са објектима из тач. 3.3. гасовод се по правилу води под правим углом на осу објекта. Уколико то није могуће извести дозвољена су одступања до угла од 75° на осу саобраћајнице.

3.5. Минимална дубина укопавања гасовода при укрштању са железничком пругом износи 1,5 [м] рачунајући од горње ивице заштитне цеви до горње ивице прага.

3.6. Минимална дубина укопавања при укрштању гасовода са железничком пругом индустријског колосека, износи 1 [м], рачунајући од горње ивице заштитне цеви до горње ивице прага.

3.7. При укрштању гасовода са железничком пругом, крајеви заштитне цеви морају бити изведени ван објекта најмање 5 [м] од ближе шине. Код насипа, крајеви заштитне цеви морају бити изведени 1 [м] од спољне ивице одводног канала (јарка).

3.8. Није дозвољено укрштање гасовода са железничком пругом испод скретнице и раскрснице.

Минимална раздаљина укрштања од наведених места износи 10 [м] за железничке пруге.

3.9. Минимална дубина укопавања гасова при укрштању са путевима и улицама или изузетно при вођењу испод коловозне површине, мора се одредити према дебљини коловозне конструкције и саобраћајном оптерећењу, а да осигура "заштитни слој" између коловозне конструкције и заштитне цеви или горње површине бетонске плоче канал дебљине минимум 0,3 - 0,5 [м] (у зависности од категорије саобраћајнице).

Дубина између горње површине коловоза и горње заштитне цеви, плоче и др., не сме бити мања од 1,0 [м].

Минималне дубине на укрштању са градским аутопутевима одредиће се, посебно за сваки случај у условима надлежног органа, а по поступку утврђеном у смислу тач. 3.2. ових норматива.

3.10. При укрштању гасовода са путевима и улицама, крајеви заштитне цеви морају бити ван подручја или зоне објекта за најмање 1,0 [м] са сваке стране.

3.11. Називна величина заштитне цеви, дата у табели 7, је у зависности од називне величине цеви гасовода.

Табела 7.

Цев	Назив величине НВ у [мм]								
Гасовод	80	100	150	200	250	300	400	500	600
Заштитна цев	200	200	250	300	350	400	500	600	700

Дебљина зида заштитне цеви мора бити одређена статичким прорачуном цевовода.

3.12. Крајеви заштитне цеви морају бити херметички затворени. Заштитне цеви краће од 20 [м] морају имати једну озрачну цев НВ 50, а заштитне цеви дуже од 20 [м] морају имати две озрачне цеви НВ 50, постављене на крајевима заштитне цеви.

3.13. Озрачне цеви се изводе на површину земље у тзв. "уличну капу".

### 4.0. ИЗГРАДЊА ГАСОВОДА

4.1. За изградњу гасовода и мерно-регулационих станица потрошача до НВ 300 употребљавају се челичне бешавне цеви према ЈУС С. В5. 221 и ЈУС С. В5. 225, а за пречнике преко НВ 300 могу се употребљавати и челичне шавне цеви.

Гасоводи морају бити изведени од атестираних челичних цеви са ојачаним зидом, или цеви од одговарајућег квалитета.

Запорни органи (вентили, славине, засуни и сл.), прирубнице и прирубнички спојеви морају одговарати југословенским стандардима.

Цевни елементи, као што су колоне, лукови, Т комади, редукциони комади и друго, морају бити изграђени од истог материјала од кога је цев или материјала одговарајућег квалитета.

4.2. Поред стандардних цевних елемената из тач. 4.1. ових норматива у цевовод се могу уграђивати лукови израђени хладним савијањем цеви на одговарајућим машинама за хладно савијање, полупречника кривине који није мањи од двадесетоструке називне величине цеви.

Лукови са наборима или лукови израђени заваривањем угаоних сегмената не смеју се уграђивати у гасоводе.

Изузетно, лукови израђени заваривањем угаоних сегмената НВ  $\geq 200$  могу се уграђивати у гасоводе под условом да су технологија заваривања, димензије и квалитет вара дефинисани пројектом и одобрени од стране надлежног органа.

4.3. Цеви за гасоводе се смеју спајати само заваривањем. Прирубнички спојеви дозвољени су само у мерно-регулационим станицама и на местима постављања секцијских запорних органа.

- 4.4. При изградњи гасовода, секцијски запорни органи се морају постављати на одговарајућем међусобном растојању и то:
- код гасовода пречника до НВ 300 на максимум 12 [км],
  - код гасовода пречника од НВ 300 до НВ 500 на максимум 8 [км],
  - код гасовода пречника преко НВ 500 на максимум 6 [км].

Испред и иза секцијског запорног органа постављају се органи за издување гасовода. Ови органи морају бити димензионисани тако, да омогућују испуштање гаса из секције гасовода у времену од минимум 90 минута.

Запорни органи се постављају у шахтовима. Шахтови се морају налазити на погодним и приступачним местима за послуживање и на минималном растојању од 50 [м] од најближе зграде. Овакви шахтови морају бити заштићени погодном оградом, да би се спречио приступ неовлашћених лица.

4.5. Подземни гасоводи морају имати одговарајућу изолацију којом се гасовод штити од:

- корозионог дејства средине у којој се постављају,
- корозије проузроковане природним електричним или лутајућим струјама,
- случајног оштећења (на кратким деоницама када се гасовод води надземно).

Изолација мора прекрити једномерно и потпуно целу површину гасовода.

4.6. Материјали који се користе за изолацију морају имати својства са следећих становишта:

- непропустљивост,
- нехигроскопност,
- постојаност с обзиром на агресивна својства терена и атмосферских утицаја,
- високе електричне отпорности,
- пријањања уз метал,
- еластичности и пластичности на свим температурама на којима гасовод може бити изложен при монтажи и раду,
- отпорност према механичким утицајима и абразији,
- могућност примене на голој цеви и њеним деловима због обнављања оштећене облоге.

Квалитете изолационог материјала мора гарантовати произвођач а квалитет изведених изолационих радова извођач.

## 5.0. МЕРНО РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ

5.1. Регулација и снижење притиска гаса са вредности притиска који влада у гасоводу на жељену вредност, тј. на вредност која омогућује његово коришћење код појединих потрошача, обавља се према тач. 1.6. ових норматива у мерно-регулационим станицама (у даљем тексту: МРС).

У зависности од висине притиска гаса на улазу у МРС, ове се деле на две групе:

- МРС са улазним притиском до 7 [бар]
- МРС са улазним притиском од 7 до 13 [бар].

5.2. МРС по правилу смештају у посебно грађеним зградама или металним орманима на посебним темeljима, на растојањима од различитих објеката и других структура, наведеним у табели 8.

**Табела 8.**

Најмање хоризонтално растојање у [м]		
Објекти	Улазни притисак у МРС [бар]	
	до 7	од 7-13
1	2	3
Стамбене и пословне зграде	10	15
Производне фабричке зграде, радионице	10	15
Складишта запаљивих течности	15	25
Електрични неизоловани надземни водови	За све случајеве: висина стуба далековода + 3м	
Трафо станице	10	10
Железничке пруге и објекти	30	30
Индустријски колосеци	10	15
Ауто-путеви	5	8
Магистрални путеви	5	5
Регионали и локални путеви	5	5
Остали путеви	5	5
Водотоци	3	3
Шеталишта, паркиралишта	3	3
Остали грађевински објекти	10	15

5.3. Мерне, регулационе и мернорегулационе станице (у даљем тексту: станице), са инсталацијама за мерење и регулацију гаса, могу бити изграђене у грађевинском објекту или на отвореном простору и морају бити ограђене заштитном оградом.

Станице из става 1. овог члана за природни гас могу се изузетно изградити и на грађевинском објекту или уз његов зид, с тим што кров, односно зид грађевинског објекта, не сме да пропушта природни гас, не сме да има отворе и мора издржати један час у случају пожара.

Станице из става 2.ог члана не смеју се градити на стамбеним зградама или уз њихове зидове.

МРС са улазним притиском до 7 [бар] могу се инсталирати у кругу индустријског потрошача у дозиданим просторијама до зграде у којима се налазе незапаљиви материјали.

МРС са улазним притиском од 7 до 13 [бар] могу се поставити у дозиданим просторијама зграда, у којима се због технологије производње захтева коришћење гаса са притиском изнад 7 [бар].

5.4. У кругу индустријског предузећа МРС се могу постављати и на отвореном простору, у ком случају се могу поставити ограде, према тач. 5.19. ових норматива, као и надстрешница ради заштите уређења МРС од атмосферских утицаја. Овако постављене МРС морају задовољити услове сигурности удаљења од осталих објеката и структура, наведених у табели 8 (тач. 5.2.)

5.5. Код топлана и енергана смештених у посебним зградама, дозвољава се постављање МРС са улазним притиском до 7 [бар] у просторијама које су сазидане до ових зграда.

5.6. Метални ормани у којима се постављају МРС морају да имају на доњој и горњој страни отворе за вентилацију и да су постављени на висину која је довољна за послуживање и ремонт опреме МРС.

5.7. Свака МРС мора имати филтер за пречишћавање гаса од механичких примеса, сигурносни брзозатварајући вентил за ручно реактивирање, регулатор притиска, неповратни вентил на излазу гаса, манометре за мерење притиска гаса на улазу и излазу из МРС, и мерач протока гаса.

5.8. Свака МРС мора да омогући континуално снабдевање потрошача гасом, па се приликом пројектовања мора водити рачуна да неисправност или поремећај неког дела опреме, наведеног у тач. 5-7 ових норматива не изазове застој у снабдевању.

У случају неисправности регулатора притиска гаса, морају се у циљу обезбеђења равномерног регулисања притиска, на обласном воду поставити вентили са механичким преносом, или два засуна један за другим.

5.9. Иза сваког степена редукције притиска мора се уградити сигурносни испусни вентил за одвођење сувишне количине гаса услед непотпуног затварања брзо затварајућег вентила или регулатора.

Издувни цевоводи ових вентила морају се извести најмање 1 [м] изнад крова МРС у атмосферу и заштити од улаза страних тела. Ови издувни цевоводи морају бити истог или већег пречника од пречника седишта вентила, при чему овај пречник мора бити већи од 19 [мм].

5.10. У МРС се поред уређаја наведених у тач. 5.7. ових норматива може уградити и уређај за мерење количине гаса - мерач протока гаса. Овај уређај се може поставити било на страни улаза гаса - испред регулатора, или на страни излаза гаса - регулисаног притиска, тј. иза регулатора притиска гаса.

Дозвољено је уградити и друге инструменте за мерење и контролу величина стања гаса, као што су:

- регистратор (писач) улазног притиска,
- манометар за мерење међупритиска у случају двостепене (или вишестепене) редукције притиска гаса,
- регистратор (писач) међупритиска,
- регистратор (писач) излазног притиска,
- термометри за мерење температуре гаса.

5.11. Сви контролни и мерни инструменти у МРС морају имати атесте који потврђују њихову тачност и усклађеност са одговарајућим прописима.

Контролни и мерни инструменти повезани електричним кабловима као и телефони, у МРС морају бити изведени у противексплозивној заштити.

Уколико нису у противексплозивној заштити, морају се сместити у изоловане просторије од МРС или са спољне стране у затвореном сандуку.

5.12. Постављање цеви и цевних елемената, арматуре, мерних и контролних и сигурносних уређаја, мора бити изведено тако да се омогући што лакше послуживање и што приступачније читавање мерних вредности.

Уколико је опрема постављена на висини од преко 2 [м], морају се за послуживање поставити галерије и степенице са оградама.

Ширина основног пролаза у просторијама ради обезбеђења несметаног кретања особља и манипулације, мора износити најмање 0,8 [м].

5.13. На гасоводу испред МРС, као и иза ње, на растојању од најмање 5 [м], а не даље од 100 [м], морају се поставити запорни органи - противпожарне славине.

Код индустријских потрошача запорни органи испред МРС се могу изоставити, ако се запорни орган на магистралном гасоводу налази на удаљењу мањем од 100 [м] од МРС.

5.14. Просторије или дозидане зграде, у којима се постављају МРС, морају бити једносратне са лаким кровом и подом од тешко горивних материја који не изазивају варнице при удару неког предмета.

Врата просторије се морају отварати на спољну страну. Дозидане просторије у којима се смештају МРС морају се одвојити од зграде слепим незапаливим зидом, непропустивим за гас и морају имати сопствени улаз.

5.15. Уколико се укаже потреба за грејањем гаса, тада се при грејању топлим водом топловодни котлао смешта у засебну просторију са посебним улазом, која је одвојена од МРС незапаливим и за гас непропусним зидом.

5.16. Просторије МРС, као и просторије у којима је смештено постројење за грејање, морају имати отворе за природно проветравање, чија укупна површина мора износити најмање 10% од површине просторије. Горњи отвори морају бити постављени на најмање 2,20 [м] од основе, а доњи отвори на 0,30 [м] од основе.

Сви отвори морају бити обезбеђени од потпуног затварања и заштићени од атмосферских падавина и упада страних тела.

5.17. Ако постоји потреба за електричним осветљењем оно се мора извести у складу са важећим прописима.

5.18. МРС мора имати следећу изолацију од атмосферског пражњења:

- изолацију улазних и излазних цевовода помоћу диелектричних склопова,
- громобранску заштиту,
- уземљење свих металних делова опреме.

5.19. Простор на коме се подиже МРС мора бити ограђен металном мрежом или неком другом врстом ограде.

Ограда мора да испуњава следеће услове:

- између ограде и спољних зидова МРС мора постојати заштитна зона од најмање 2 [м]; ограда не сме бити нижа од 2,5 [м];

- улаз у МРС као и у ограђен простор мора бити обезбеђен вратима која се отварају на спољну страну, чије су димензије најмање 0,8 x 2,0 [м], са бравом која се не закључава аутоматски;

- уколико је опрема МРС постављена на отвореном простору, најмање растојање између опреме и ограде мора бити 10 [м].

## 6.0. ИСПИТИВАЊЕ ГАСОВОДА И МРС ПОТРОШАЧА

6.1. Сваки нови или реконструисани гасовод или мерно-регулациона станица потрошача мора се испитати на пропустљивост и чврстоћу.

Пре испитивања на пропустљивост, гасовод или МРС потрошача морају се очистити - продувати ваздухом.

6.2. Испитивање гасовода и МРС потрошача могу вршити само привредна друштва регистрована за ту делатност.

6.3. Испитивање се врши у присуству представника извођача радова, инвеститора и надлежних органа.

6.4. О извршењу испитивања на чврстоћу и пропустљивост гасовода и МРС потрошача, саставља се записник у који се уносе резултати испитивања.

6.5. Испитивање гасовода и МРС на пропустљивост и чврстоћу врши се ваздухом или неким другим инертним гасом.

Надземни гасоводи са притиском гаса вишим од 7 [бар] испитују се на чврстоћу хидрауличном пробом.

6.6. Делови гасовода на пролазима испод железничких и трамвајских пруга, путева, улица и водених препрека морају се испитивати:

- на пропустљивост - ваздухом или неким другим инертним гасом пре уградње дела гасовода на месту укрштања у трајању од 1 час, уз премазивање заварених спојева раствором сапуна у води.

Ако се монтажа дела пролаза гасовода мора вршити из више секција, испитивање на пропустљивост вршиће се након уградње, у трајању од 24 часа, без премазивања заварених спојева раствором сапуна у води.

Испитивање на пропустљивост обавља извођач у присуству надзорног органа инвеститора. О извршеном испитивању саставља се записник у који се уносе резултати испитивања.

Пре испитивања дела гасовода из ст. 1. овог члана обавезно је радиографско снимање заварених спојева 100%;

- на чврстоћу и пропустљивост - ваздухом при коначном испитивању целог гасовода.

6.7. За испитивање гасовода морају се примењивати мерни инструменти - манометри, који обезбеђују неопходну тачност мерења притиска у гасоводу и то:

- при испитивању гасовода и МРС притиска до 2 [бар] "У" цеви пуњене водом и живом,

- при испитивању гасовода и МРС притиска изнад 2 [бар] на чврстоћу - манометри класе 1,5, при испитивању на пропустљивост, манометри класе 0,5 или диференцијални манометри.

Манометри морају имати атест издат од привредног друштва овлашћеног за баждарење манометара.

6.8. Гасоводи (подземни и надземни) и МРС испитују се на чврстоћу тако што се држе под притиском најмање 1 час, после чега се притисак снижава до одређене вредности за испитивање на пропустљивост и врши се преглед гасовода и арматуре. Ако се гасовод испитује ваздухом, проверава се пропустљивост заварених и прирубничких спојева раствором сапуна у води. За време прегледа и провере раствором, у гасоводу се одржава константан притисак.

Недостаци установљени овим испитивањем уклањају се тек пошто се притисак у гасоводу снизи до атмосферског.

6.9. Вредност притиска, при којима се испитују подземни и надземни гасоводи на чврстоћу и пропустљивост дате су у табели 9.

**Табела 9.**

Притисак у гасоводу у [бар]	Испитни притисак у [бар]	
	Чврстоћа	Пропустљивост
до 1,05	4,0	2,0
1,05 - 7	8,5	7,0
7 - 13	16,0	13,0

6.10. Подземни гасоводи свих притисака испитују се на пропустљивост на следећи начин:

- гасовод се до почетка испитивања мора држати под испитним притиском ради изједначавања температуре гаса са температуром околине;

- трајање испитивања гасовода на пропустљивост износи најмање 24 часа.

Сматра се да је гасовод успешно издржао испитивања ако стварни пад притиска за време испитивања није био већи од прорачунског, по обрасцу (1) за гасовод једног пречника, или по обрасцу (2) за гасовод од деонице различитих пречника који гласе:

$$\Delta p = \frac{0,3 \text{ s}}{d} \quad 1$$

$$\Delta p = \frac{0,3 \text{ s} (d_1 l_1 + d_2 l_2 + \dots d_n l_n)}{d_1^2 l_1 + d_2^2 l_2 + \dots d_n^2 l_n} \quad 2$$

где су:

$p$  [Торг] - прорачунски пад притиска,

$d$  [м] - унутрашњи пречник гасовода,

$s$  [h] - време трајања испитивања,

$d_1, d_2, \dots, d_n$  [м] - унутрашњи пречници гасовода за деонице које се испитују.

$l_1, l_2, \dots, l_n$  [м] - дужине деоница гасовода које одговарају пречницима  $d_1, d_2, \dots, d_n$ .

Стварни пад притиска за време испитивања је:

$$\Delta p = (H_1 + V_1) - (H_2 + V_2) \text{ [Торг]}$$

где су:

$H_1$  и  $H_2$  [Торг] - показивање манометара на почетку и на крају испитивања

$V_1$  и  $V_2$  [Торг] - показивање барометра на почетку и на крају испитивања.

6.11. Надземни гасоводи свих притисака при испитивању на пропустљивост морају се држати под притиском најмање 30 минута, после чега се, не снижавајући притисак, изврши преглед и провера раствором сапуна у води, и то свих заварених и прирубничких спојева.

Сматра се да је гасовод издржао успешно испитивање ако не постоји видан пад притиска на бианометру и ако не постоје незаптивености код провере раствором сапуна у води.

6.12. МРС потрошача испитује се на чврстоћу и пропустљивост. У зависности од конструкције регулатора притиска и арматуре испред и иза њега, МРС се могу испитивати као целине (од излазног до улазног органа) или поступно (до регулатора и иза њега).

При испитивању МРС као целине, величине испитних притисака узимају се према притиску гаса на страни високог притиска.

При поступном испитивању МРС величине испитних притисака узимају се посебно до и од регулатора притиска. Величине испитних притисака дате су у табели 10.

**Табела 10.**

Притисак у гаса бар	Испитни притисак у [бар]	
	Чврстоћа	Пропустљивост
до 1,05	4,0	2,0
1,05 - 7	8,5	7,0
7 - 13	16,0	13,0

6.13. При испитивању на чврстоћу гасовода и арматуре у МРС повишава се притисак у цевоводу до испитног. Под тим притиском се гасовод држи 1 сат, после чега се притисак снижава до вредности за испитивање на пропустљивост. Када притисак достигне ту вредност, врши се провера заварених и прирубничких спојева раствором сапуна у води.

6.14. Испитивање МРС на пропустљивост мора трајати најмање 24 часа, при чему пад притиска не сме прећи 1% од почетне вредности.

**ПРАВИЛНИК  
О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ПОЛАГАЊЕ  
ДИСТРИБУТИВНОГ ГАСОВОДА ОД ПОЛИЕТИЛЕНСКИХ ЦЕВИ  
ЗА РАДНИ ПРИТИСАК ДО 4 БАР**

**ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

Члан 1.

Овим правилником прописују се технички нормативи за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеви за радни притисак до 4 бара, који се користе за транспорт гасовитих горива према стандарду JUS H F1 001, изузев течних нафтних гасова.

Члан 2.

Одредбе овог правилника односе се на:

- услове и начин полагања дистрибутивног гасовода,
- услове и начин укрштања гасовода са електричним инсталацијама, путевима, железничким и трамвајским пругама,
- дозвољени радни притисак гаса,
- врсте цеви кроз које се врши дистрибуција гаса,
- испитивање дистрибутивних гасовода.

Члан 3.

Дистрибутивним гасоводом, у смислу овог правилника, сматра се цевовод од полиетиленских цеви за развод гаса, радног притиска до 4 бара, који почиње непосредно иза излазног запорног цевног затварача мерно-регулационе станице, а завршава се главним запорним цевним затварачем потрошача.

Радним притиском, у смислу овог правилника, сматра се максимални натпритисак под којим дистрибутивни гасовод ради.

Светлим растојањем, у смислу овог правилника, сматра се најкраће растојање између спољних површина цеви и подземних објеката.

Радним појасом, у смислу овог правилника, сматра се минимални простор дуж трасе дистрибутивног гасовода потребан за његову несметану и безбедну изградњу.

Под дубином укопавања дистрибутивног гасовода, у смислу овог правилника, сматра се размак између горње ивице гасовода или заштитне цеви и коте терена.

Под саобраћајницом, у смислу овог правилника, подразумева се локални, регионални и магистрални пут, аутопут, железничка пруга и индустријски колосек.

**ПОЛАГАЊЕ ДИСТРИБУТИВНОГ ГАСОВОДА**

Члан 4.

Дистрибутивни гасовод не полаже се испод зграде и других објеката високоградње.

У изузетним случајевима, дистрибутивни гасовод поставља се дуж трупа пута, уз посебне мере заштите од механичких и других оштећења.

Члан 5.

При паралелном вођењу или укрштању са цевоводима који служе за транспорт топлих флуида, дистрибутивни гасовод поставља се на растојању којим се обезбеђује да температура полиетиленске цеви не буде већа од 20 °Ц.

При паралелном вођењу дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално светло растојање износи 40 цм, а у изузетним случајевима може бити најмање 20 цм.

При укрштању дистрибутивног гасовода са подземним водовима, минимално светло растојање износи 20 цм, а при вођењу гасовода поред темеља 1,0 м.

Члан 6.

За дистрибутивни гасовод користе се полиетиленске цеви које испуњавају услове према стандарду JUS G C6 661.

Фитинзи за електроотпорно заваривање полиетиленских цеви морају да испуњавају услове према ј стандарду JUS G C6 662.

Фитинзи за полуфузијско заваривање морају да испуњавају услове према стандарду JUS G C6 605.

Сегментни заварени фазонски комади не користе се за дистрибутивни гасовод.

Члан 7.

У подручјима у којима може да дође до померања тла које би угрозило безбедност дистрибутивног гасовода, примењују се одговарајуће мере заштите.

Члан 8.

Дистрибутивни гасовод полаже се у канал, под условом да се канал природно проветрава или да се простор око полиетиленске цеви потпуно испуни песком, односно да се дистрибутивни гасовод постави у заштитну цев која мора да буде озрачена.

Дистрибутивни гасовод полаже се и у подземни пролаз (пешачки или за возила) без заштитне цеви, ако постоји природна вентилација.

Члан 9.

У изузетним случајевима, дистрибутивни гасовод се полаже и надземно, уз предузимање посебних мера заштите од механичког оштећења, стварања кондензата и температурних утицаја.

Члан 10.

За спајање цеви и цевних комада од других материјала са дистрибутивним гасоводом од полиетиленских цеви, употребљавају се фитинзи од дактилног лива.

Члан 11.

Распоред секцијских запорних цевних затварача на дистрибутивном гасоводу, прилагођава се локалним условима и условима несметане дистрибуције гаса. Запорни цевни затварачи морају имати доказа о квалитету, односно атестни знак.

Члан 12.

Метални елементи дистрибутивног гасовода заштићују се од корозије.

Члан 13.

Пре извођења радова на полагању дистрибутивног гасовода, одређује се радни појас за полагање гасовода, у зависности од пречника полиетиленске цеви, врсте и величине ископа, као и од врсте механизације.

При полагању дистрибутивног гасовода, предузимају се одговарајуће мере заштите постојеће инсталације у радном појасу.

## Члан 14.

Складиштење, руковање и транспорт полиетиленских цеви и елемената дистрибутивног гасовода, врши се према стандарду JUS G C6 605.

## Члан 15.

Полиетиленске цеви и елементи цевовода морају бити означени у складу са одговарајућим стандардима и без механичких оштећења, пре полагања.

У дистрибутивни гасовод не уграђују се полиетиленске цеви и елементи цевовода са оштећењима оштрих ивица.

Оштећењем из става 2. овог члана не сматра се бразготина и огреботина која није дубља од 10% минималне дебљине зида цеви.

## Члан 16.

Дубина укопавања дистрибутивног гасовода износи од 0,6 до 1,0 м (у зависности од услова терена).

Изузетно од става 1. овог члана дубина укопавања дистрибутивног гасовода може бити и 0,5 м, под условом да се предузму додатне техничке мере заштите.

Минимална дубина укопавања при укрштању дистрибутивног гасовода са:

- 1) железничким пругама износи 1,5 м рачунајући од горње ивице заштитне цеви до горње ивице прага,
- 2) трамвајским пругама и индустријским колосецима износи 1,0 м,
- 3) путевима и улицама износи 1,0 м.

Изузетно од члана 3. овог правилника дубина укопавања дистрибутивног гасовода може да буде и већа од 2 м, при чему морају да се предузму додатне техничке мере заштите.

## Члан 17.

Укрштање дистрибутивног гасовода са саобраћајницама врши се полагањем гасовода у заштитну цев, односно канал.

Укрштање из става 1. овог члана врши се без заштитне цеви, односно канала, ако се претходном прорачунском провером утврди да је то могуће.

## Члан 18.

Профил рова за полагање дистрибутивног гасовода одређује се према пречнику полиетиленске цеви и условима терена.

Дно рова мора да буде равно, тако да цев потпуно налегне на дно. За тла мале носивости и подводна тла, дистрибутивног гасовода се обезбеђује од слегања, односно узгона.

На косим теренима примењују се мере заштите дистрибутивног гасовода од клизања и одрона тла.

Најмања светла ширина рова за полагање дистрибутивног гасовода дата је у табелама 1 и 2.

**Табела 1** - Најмања светла ширина рова без приступа радном простору

Мере у м

Дубина полагања	до 0,70	преко 0,70	преко 0,90	преко 1,00
	до 0,90	до 1,00	до 1,25	до 1,50
Светла ширина рова	0,30	0,40	0,50	0,60

**Табела 2** - Најмања светла ширина рова са приступом радном простору

Мере у м

Спољни пречник цеви D	Најмања светла ширина		
	Подграђени ров		Ров који није подграђен
	Нормално са укурућењем	Ров са нагибом бочне стране (=) < 60°	Угао нагиба бочне стране > 60°
до 0,40	$b = D + 0,40$	$b = D + 0,70$	$b = D + 0,40$

Мере у м

Спољни пречник цеви D	Најмања светла ширина		
	Подграђени ров		Ров који није подграђен
	Нормално са укурућењем	Ров са нагибом бочне стране (=) < 60°	Угао нагиба бочне стране > 60°
преко 0,40 до 0,80	$b = D + 0,70$	$b = D + 0,40$	$b = D + 0,70$
преко 0,80 до 1,40	$b = D + 0,85$		
преко 1,40	$b = D + 1,00$		

## Члан 19.

При укрштању дистрибутивног гасовода са саобраћајницама, водотоцима и каналима, угао између осе препреке и осе гасовода мора бити од 60° до 90°.

## Члан 20.

Цевни спојеви дистрибутивног гасовода, по правилу, изводе се заваривањем.

Резање полиетиленске цеви изводи се управно на уздужну осу цеви, а крајеви се обрађују у зависности од цевног споја.

Спајање полиетиленских цеви заваривањем врши се на један од начина сучеоно, полифузионо и електроотпорно.

У случају спајања полиетиленских цеви заваривањем, мора се обезбедити доказ о компатибилности елемената који се спајају.

## Члан 21.

Као прирубнички спојеви могу се примењивати стандардне прирубнице са крајевима за заваривање или са чаурама за слободне прирубнице.

## Члан 22.

За спајање огранака на дистрибутивном гасоводу од полиетиленских цеви накнадним бушењем, примењују се специјални фитинзи за електроотпорно заваривање.

Специјални фитинзи из става 1. овог члана морају имати мере утврђене стандардом JUS G C6 664 и испуњавати услове утврђене стандардом JUS G C6 663.

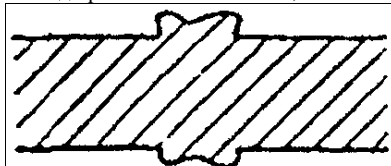
## Члан 23.

Спајање елемената дистрибутивног гасовода заваривањем врши се према стандарду JUS G C6 605. Врсте испитивања и контроле при спајању елемената цевовода, наведене су у табели 3.

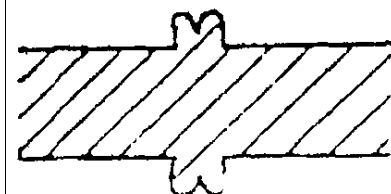
Табела 3

Врста спојева	Врста испитивања, односно контроле		
	Визуелна контрола	Испитивање без разарања	Испитивање са разарањем
1	2	3	4
Спајање сучеоним заваривањем	100%	до 5%	по потреби
Спајање полифузијским заваривањем	100%		по потреби
Спајање електроотпорним заваривањем	100%		по потреби

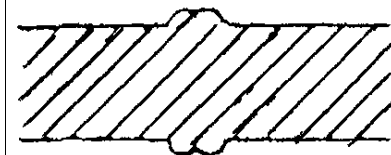
Сучеono заваривање елемената дистрибутивног гасовода је правилно изведено, ако при визуелној контроли заварени спој има изглед приказан на сликама 1, 2 и 3.



Слика 1 - Дobar заварени спој са видљивим и заобљеним испупчењем

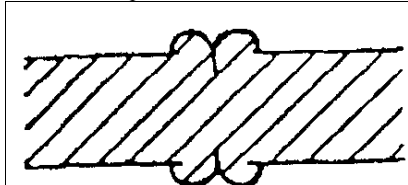


Слика 2 - Испупчење је сувише уско и високо. Спој би могао да буде довољан али се препоручује додатно испитивање

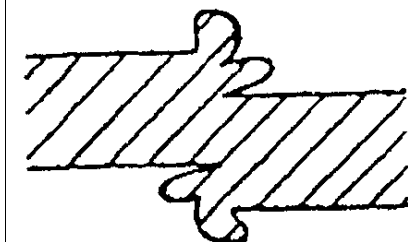


Слика 3 - Испупчење је сувише мало. Спој би могао да буде довољан али се ипак препоручује додатно испитивање

Сучеono заваривање елемената дистрибутивног гасовода није правилно изведено ако при визуелној контроли заварени спој има изглед приказан на сл. 4, 5, 6, 7, 8 и 9.



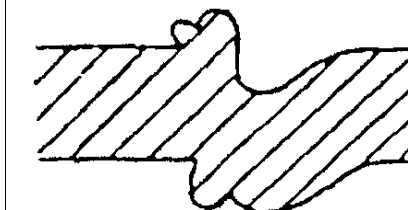
Слика 4 - Лош заварени спој са оштрим упуштањем у споју ("седлу") које улази у дебљину основног материјала цеви



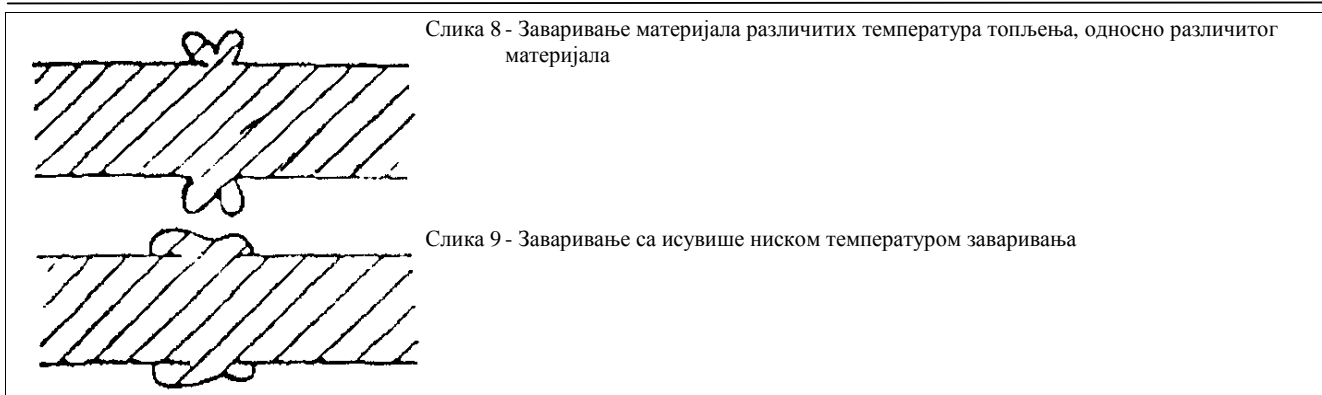
Слика 5 - Лош заварени спој са јаким смакнућем



Слика 6 - Лош заварени спој са различитом дебљином заварених делова



Слика 7 - Лош заварени спој са улеглим местима на граничним заварима материјала



Слика 8 - Заваривање материјала различитих температура топљења, односно различитог материјала

Слика 9 - Заваривање са исувише ниском температуром заваривања

Спајање елемената дистрибутивног гасовода полифузијским заваривањем, односно електроотпорним заваривањем је правилно изведено, ако спој испуњава услове које прописује произвођач фитинга за ту врсту заваривања.

#### Члан 25.

При промени правца дистрибутивног гасовода уграђује се цевни лук. Ако се полиетиленске цеви савијају при полагању, најмањи полупречници савијања при различитим температурама могу бити:

$R_{\text{мин}} = 50 d$  за температуру  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$

$R_{\text{мин}} = 35 d$  за температуру  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$

$R_{\text{мин}} = 20 d$  за температуру  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Загревање полиетиленских цеви ради израде цевних лукова не врши се на градилишту.

#### Члан 26.

При заштити металних елемената дистрибутивног гасовода од корозије, материјал за заштиту од корозије не сме да дође у додир са полиетиленским цевима.

При извођењу радова на заштити од корозије мора се спречити штетан утицај топлоте на полиетиленске цеви.

#### Члан 27.

Полиетиленске цеви не могу се полагати на температури нижој од  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Цеви и елементи цевовода морају, пре полагања у ров, да се очисте споља и изнутра.

При полагању дистрибутивног гасовода, предузимају се мере заштите ради спречавања уласка воде и других материјала у цев.

При температури  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , полиетиленске цеви се одмотавају уз загревање топлим ваздухом температуре до  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Отворени пламен и температуре за загревање веће од  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ , не примењују се при полагању полиетиленских цеви на температури  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### Члан 28.

После полагања дистрибутивног гасовода, засипање рова мора се извршити у што краћем времену.

Материјал за засипање рова мора бити таквог састава и гранулације да не оштећује цев.

На дубини од 30 цм у рову поставља се упозоравајућа трака жуте боје са натписом "гас".

#### Члан 29.

При укрштању са водотоковима етажирањем, ископ се врши тако да не дође до наплављивања. Пре спуштања дистрибутивног гасовода у ров, контролише се профил рова.

При етажирању, дистрибутивни гасовод додатно се заштићује од механичких оштећења и испливавања.

Код пловних водотокова, ради заштите од испирања рова, прелаза се осигурава каменом или бетонским блоковима.

#### Члан 30.

Ако се при полагању дистрибутивног гасовода ров израђује бушењем, полиетиленска цев се поставља у заштитну цев.

Код примене поступка потискивања тла при изради рова, дистрибутивни гасовод се може полагати и без заштитне цеви ако такво полагање омогућава врста тла.

#### Члан 31.

Арматура се уграђује на начин којим се обезбеђује да не дође до недозвољеног напрезања дистрибутивног гасовода (постављање на ослонац).

#### Члан 32.

Секцијски запорни цевни затварачи на дистрибутивном гасоводу су, по правилу, са продуженим вретеном.

Изузетно од става 1. овог члана секцијски запорни цевни затварачи могу се уградити у шахту. Довољно проветравање шахта обезбеђује се ако је:

$$A_s \geq \frac{V_{uk}}{20}$$

при чему је:

$A_s$  - стварна површина вентилационих отвора на решетки или поклопцу у  $\text{m}^2$ ,

$V_{uk}$  - укупна унутрашња запремина шахта, у  $\text{m}^3$ .

Положај секцијског запорног цевног затварача обележава се натписом "гас", са бројем цевног затварача који је идентичан броју у техничкој документацији.

## ИСПИТИВАЊЕ ЧВРСТОЋЕ И НЕПРОПУСНОСТИ ДИСТРИБУТИВНОГ ГАСОВОДА

#### Члан 33.

Пре пуштања у рад, испитује се непропусност дистрибутивног гасовода.

Испитивање непропусности истовремено је и испитивање чврстоће.

Прирубнички спојеви морају бити приступачни док траје испитивање.  
Избор поступка испитивања зависи од запремине и локације секције која се испитује.  
Делови дистрибутивног гасовода који пролазе преко реке или канала, као и делови дистрибутивног гасовода који се полажу у корито, испитују се прво на обали, а затим у склопу припадајуће целине.

#### Члан 34.

Испитивање дистрибутивног гасовода не врши се при температурама околине нижим од -5 °Ц.  
Дистрибутивни гасовод испитује се притиском од 6 бар.  
Као флуид за испитивање употребљавају се ваздух, азот или неки други инертни гас.

#### Члан 35.

За евидентирање вредности притиска користи се мерило притиска са писачем, као и контролни манометар класе тачности 1,00.  
Опсег мерења мерила из става 1. овог члана је од 0 до 10 бар.

#### Члан 36.

Брзина повећања испитног притиска не сме бити већа од 3 бар у минути.  
Мерење притиска почиње по истеку времена неопходног за изједначавање температуре, које износи 1 х за 1 бар или највише 6 х.

#### Члан 37.

Дистрибутивни гасовод испуњава услове у погледу непропусности и чврстоће ако пад притиска за време трајања испитивања није већи од 0,1 бар.

Трајање испитивања за деоницу дистрибутивног гасовода радног притиска до 4 бар, чија је запремина 8 м<sup>3</sup>, износи 4 х.  
Уколико је запремина испитне деонице различита од наведене запремине, у истом односу се смањује или повећава трајање испитивања с тим да не може бити краће од 30 мин, ни дуже од 24 х.

#### Члан 38.

Ако се дистрибутивни гасовод гради као целина а испитује по секцијама, након повезивања секција а пре пуштања гаса у дистрибутивни гасовод, испитује се гасовод као целина.

#### Члан 39.

Краће деонице (дужине до 100 м) које се изводе при доградњи или реконструкцији дистрибутивног гасовода, испитује се на непропусност, визуелним прегледом свих спојева премазивањем раствором неагресивног детерџента у води, при чему је испитни флуид природни гас, а испитни притисак једнак радном притиску.

### ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

#### Члан 40.

Овај Правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Ужица".

СКУПШТИНА ГРАДА УЖИЦА  
I бр. 352-61/08, 11.11.2008. године

**ПРЕДСЕДНИК**  
*Радиша Марјановић, с.р.*

**168.** На основу Одлуке о гасификацији општине Ужице ("Сл.лист општине Ужице" број 5-1/05), Одлуке о приступању изради генералног плана Ужица са елементима регулације ("Сл.лист општине Ужице" број 10/05), члана 42. Статута града Ужица ("Сл.лист града Ужица" број 11/08), Скупштина града Ужица, на седници одржаној дана 11.11.2008. године, доноси

### ПРАВИЛНИК

#### О ПРИМЕНИ ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА ГАСНИХ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНИХ СТАНИЦА И ДИСТРИБУТИВНОГ ГАСОВОДА ЗА РАДНИ ПРИТИСАК ДО ЧЕТИРИ БАРА

##### Члан 1.

Овим правилником разрађују се правила грађења гасних мерно-регулационих станица (у даљем тексту: МРС), и дистрибутивног гасовода за радни притисак до четири бара (у даљем тексту: ДГ).

##### Члан 2.

Овим правилником дефинише се начин постављања објеката МРС-а и ДГ-а и представља основ за израду Урбанистичког пројекта по члану 61 или Акта о урбанистичким условима, по члану 57. и издавање Одобрења за изградњу по члану 88. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник Републике Србије", број 47/2003).

##### Члан 3.

Ова правила примењиваће се на територији града Ужица.

##### Члан 4.

Код пројектовања и изградње МРС и ДГ-а обавезно је поштовање и примена свих важећих техничких прописа и норматива из ове области.

##### Члан 5.

Правила грађења МРС и ДГ дефинисана су за следеће намене простора града Ужица :

1. Становање и стамбено ткиво, у оквиру зоне,
  - индивидуално становање,
  - становање у приградским насељима,
  - становање у мешовитим градским блоковима;

2. зоне привредне делатности;  
3. зоне зелених површина.

### ПОСТАВЉАЊЕ ГАСНЕ МЕРНО-РЕГУЛАЦИОНЕ СТАНИЦЕ

#### Члан 6.

Под МРС овог правилника подразумева се објекат у коме се врши регулација и снижење притиска са вредности притиска који влада у гасоводу ( $p = 6/12$  бара), на жељену вредност, тј. на вредност која омогућава његово коришћење у цевима ДГ-а (до 4 бара).

#### Члан 7.

Објекат МРС-а овог правилника може бити зиданог или монтажног типа.

#### Члан 8.

1. У зонама индивидуалног становања МРС се може поставити:

- 1.1. на грађевинској парцели,  
1.2. на јавној површини.  
Објекти из тач. 1.1. и 1.2. могу се радити на основу Урбанистичког пројекта.

2. У приградским насељима објекти МРС-а могу се поставити:

- 2.1. на грађевинској парцели,  
2.2. на јавној површини,  
2.3. на пољопривредним површинама.  
Објекти из тач. 2.1, 2.2. и 2.3. могу се радити на основу Урбанистичког пројекта.

3. У мешовитим градским зонама, објекти МРС-а могу да се граде:

- 3.1. на слободном простору у оквиру зоне,  
3.2. на зеленим површинама.  
Објекти из тач. 3.1. и 3.2. могу се градити на основу Урбанистичког пројекта.

4. У зонама привредне делатности објекти МРС-а могу се поставити:

- 4.1. на слободном простору у оквиру комплекса појединачних корисника,  
4.2. на јавним површинама.  
Објекти из тач. 4.1. и 4.2. могу се радити на основу Урбанистичког пројекта.

5. У зеленим површинама објекти МРС-а радиће се на основу Урбанистичког пројекта и сагласности надлежних институција.

#### Члан 9.

Мерне,регулационе и мернорегулационе станице(у даљем тексту:станице), са инсталацијама за мерење и регулацију гаса, могу бити изграђене у грађевинском објекту или на отвореном простору и морају бити ограђене заштитном оградом.

Станице из става 1. овог члана за природни гас могу се изузетно изградити и на грађевинском објекту или уз његов зид,с тим што кров, односно зид грађевинског објекта,не сме да пропушта природни гас, не сме да има отворе и мора издржати један час у случају пожара.

#### Члан 10.

МРС се смештају у посебно грађене објекте површине до  $25 \text{ m}^3$  на минималним хоризонталним растојањима од различитих објеката:

- до темеља зграде или других објеката	15 м
- до железничких пруга (ближа шина)	15 м
- до ивице коловоза јавне саобраћајнице	8 м
- до хоризонталне пројекције надземних електроводова	1,5 x висина стуба.

#### Члан 11.

Простор на коме се гради МРС мора бити ограђен.

Ограђивање комплекса МРС у средњој зони извести транспарентном оградом од цеви или кутијастих профила, висине 2,5 м.

Препоручује се примена вертикалних зелених застора (жива ограда, пузавице...).

Ограда мора да испуњава следеће услове:

- између ограде и спољних зидова МРС мора постојати заштитна зона од најмање 2 м; ограда не сме бити нижа од 2,5 м;
- улаз у МРС, односно у ограђен простор мора бити обезбеђен вратима која се отварају на спољну страну, чије су димензије најмање 0,8 x 2 м.

#### Члан 12.

До сваког објекта МРС мора се обезбедити приступни пут до најближе јавне саобраћајнице, минималне ширине 3 м.

#### Члан 13.

Уколико се објекат МРС гради на јавној површини у зони раскрснице, њен положај мора бити такав да не угрожава прегледност, безбедност и комфор кретања свих учесника у саобраћају, у складу са техничким нормативима прописаним за ову област.

#### Члан 14.

За објекте МРС чије се лоцирање планира у средњој зони обавезно је коришћење типских монтажних објеката.

Код избора боја и финалне обраде материјала, водити рачуна о непосредном окружењу и извршити максимално уклапање објекта у околни простор.

#### Члан 15.

У спољној и рубној зони, поред типских, дозвољава се коришћење и зиданих објеката, који се архитектонским обликовањем и обрадом могу ненаметљиво уклопити у простор и остале објекте, што ће се ближе дефинисати у оквиру Урбанистичког пројекта или Акта о урбанистичким условима.

### ПОЛАГАЊЕ ДИСТРИБУТИВНОГ ГАСОВОДА

#### Члан 16.

Дистрибутивним гасоводом, у смислу овог правилника, сматра се цевовод од полиетиленских цеви за развод гаса, који се полаже испод земље, радног притиска до четири бара, а који почиње непосредно иза МРС, а завршава се на објекту потрошача.

Члан 17.

ДГ се поставља у регулационом појасу саобраћајнице, и то у зеленом (ивичном или средњем) појасу или у тротоару исте. Уколико ови простори не постоје или су физички попуњени другим инфраструктурним водовима или њиховим заштитним зонама, ДГ се може поставити испод коловоза уз обавезну примену посебних заштитних мера.

ДГ се може поставити и ван регулационог појаса саобраћајнице, и то и заштитном зеленилу дуж саобраћајнице и изузетно кроз приватну парцелу уколико постоји сагласност њеног власника.

Члан 18.

Растојање трасе ДГ-а до темеља објекта мора бити најмање 1 м, како би се избегло слегање делова објекта поред којег пролази гасовод.

Члан 19.

Подземне инсталације других инфраструктурних водова морају се укрштати на растојању од 20 цм, а ако се гасовод води паралелно са њима, растојање мора бити 40 цм.

Члан 20.

Дубина укопавања ДГ-а износи од 0,6 до 1 м (у зависности од услова терена).

Изузетно, дубина укопавања ДГ-а може бити и 0,5 м, под условом да се предузму додатне мере заштите.

Минимална дубина укопавања при укрштању ДГ-а са:

- железничким пругама износи 1,5 м рачунајући од горње ивице заштитне цеви до горње ивице прага;
- трамвајским пругама и индустријским колосецима износи 1 м;
- путевима и улицама износи 1 м.

Члан 21.

Укрштање ДГ-а са саобраћајницама врши се полагањем гасовода у заштитну цев, односно канал.

Укрштање из става 1 овог члана врши се без заштитне цеви, односно канала, ако се претходном прорачунском провером утврди да је то могуће.

Члан 22.

Приликом укрштања ДГ-а са саобраћајницама, водотоцима и каналима, угао између осе препреке и осе гасовода мора бити од 60° до 90°.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 23.

Овај Правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Ужица".

СКУПШТИНА ГРАДА УЖИЦА  
I бр. 352-61/08, 11.11.2008. године

**ПРЕДСЕДНИК**  
*Радиша Марјановић, с.р.*

**169.** На основу члана 53. Закона о основама система образовања и васпитања ("Сл. гласник РС" број 62/03, 64/03 испр, 101/05-др.закон, 79/05-др.закон, 81/05-испр. др. закона и 83/05-испр. др. закона) и члана 41. Статута града Ужице ("Службени лист града Ужица" број 11/08), Скупштина града Ужица, на седници одржаној 11.11.2008. године, доноси

**РЕШЕЊЕ**  
**О РАЗРЕШЕЊУ И ИМЕНОВАЊУ ЈЕДНОГ ЧЛАНА**  
**ШКОЛСКОГ ОДБОРА УЖИЧКЕ ГИМНАЗИЈЕ**

**I БЛАЖЕ ЧУБРИЛО**, разрешава се дужности члана Школског одбора Ужичке гимназије, као представник Скупштине града.

**II МИЛОВАН ЂОРОВИЋ**, дипл. инг. именује се за члана Школског одбора Ужичке гимназије, као представник Скупштине града.

**III** Ово Решење ступа на снагу даном доношења и објавиће се у "Службеном листу града Ужица".

СКУПШТИНА ГРАДА УЖИЦА  
I број 06-45/08, 11.11.2008. године

**ПРЕДСЕДНИК**  
*Радиша Марјановић, с.р.*

**170.** На основу члана 46. Закона о локалним изборима ("Сл. гласник РС", број 129/07), Скупштина града Ужица, на седници одржаној 11.11.2008. године, донела је

**ОДЛУКУ**

**ВИРИЋ НЕБОЈШИ**, утврђује се престанак мандата одборника Скупштине града Ужица, због подношења оставке.

СКУПШТИНА ГРАДА УЖИЦА  
I бр. 06-53/08, 11.11.2008. године

**ПРЕДСЕДНИК**  
*Радиша Марјановић, с.р.*

## САДРЖАЈ БРОЈ 15/08

Ред. број		Страна
166.	Одлука о условима и техничким нормативима за пројектовање и изградњу градског гасовода.....	163
167.	Правилник о техничким нормативима за пројектовање и полагање дистрибутивног гасовода од полиетиленских цеву за радни притисак до 4 бар.....	170
168.	Правилник о примени правила грађења гасних мерно-регулационих станица и дистрибутивног гасовода за радни притисак до четири бара.....	175
169.	Решење о разрешењу и именовању једног члана Школског одбора Ужичке гимназије.....	177
170.	Одлука о престанку мандата одборника Скупштине града Ужица.....	178

---

претплату: 840-93641-20, са назнаком за "Службени лист" - код Управе за јавна плаћања - Филијала Ужице - Поштарина плаћена паушално -  
Годишња аконтациона претплата за 2008. годину износи 4500 динара - Тираж 100 примерака