

PLINARA ISTOČNE SLAVONIJE d.o.o.  
OHRIDSKA 17.  
32100 VINKOVCI

## **INTERNI PRAVILNIK**

**ZA IZVOĐENJE UNUTRAŠNJIH PLINSKIH INSTALACIJA  
S FLEKSIBILNIM REBRASTIM CIJEVIMA OD PLEMENITOG ČELIKA**

Vinkovci, 24. svibnja 2017. godine

---

---

## SAŽETAK:

1. OPĆE ODREDBE
  - 1.1. NAČIN PRIKLJUČIVANJA
  - 1.2. ŠTETNO ZAGRIJAVANJE PRIKLJUČKA
  - 1.3. PRIČVRŠĆIVANJE PLINSKIH LOŽIŠTA
  - 1.4. ZAŠTITA OD POŽARA
2. POSTAVLJANJE UNUTARNJIH CJEVOVODA
3. ZAŠTITA UNUTARNJIH CJEVOVODA
4. ZAŠTITA VANJSKIH CJEVOVODA
5. UVOĐENJE U ZGRADU I IZLAZ U DRUGU ZGRADU
6. ČVRSTI PRIKLJUČAK
7. RASTAVLJIVI PRIKLJUČAK

## 1. OPĆE ODREDBE

### 1.1. NAČIN PRIKLJUČIVANJA

Plinske se naprave čvrsto priključuju. Plinske naprave za pogonski tlak do 100 mbar smiju se priključiti i rastavljivim priključkom.

### 1.2. ŠTETNO ZAGRIJAVANJE PRIKLJUČKA

Plinski priključci moraju biti tako postavljeni da se pri pogonu plinske naprave ne zagriju toliko da bi se oštetili. Osobito savitljivi priključci i priključna plinska armatura ne smiju doći u dodir s vrućim plinovima izgaranja.

### 1.3. PRIČVRŠĆIVANJE PLINSKIH LOŽIŠTA

Plinske naprave vrste B i C (plinska ložišta) koje na cjevovod nisu čvrsto priključene čeličnom cijevi moraju biti pričvršćene ili kruto priključene s pomoću drugih cjevovoda. Tankostijene cijevi (precizne čelične cijevi) nisu dovoljno kruti priključak.

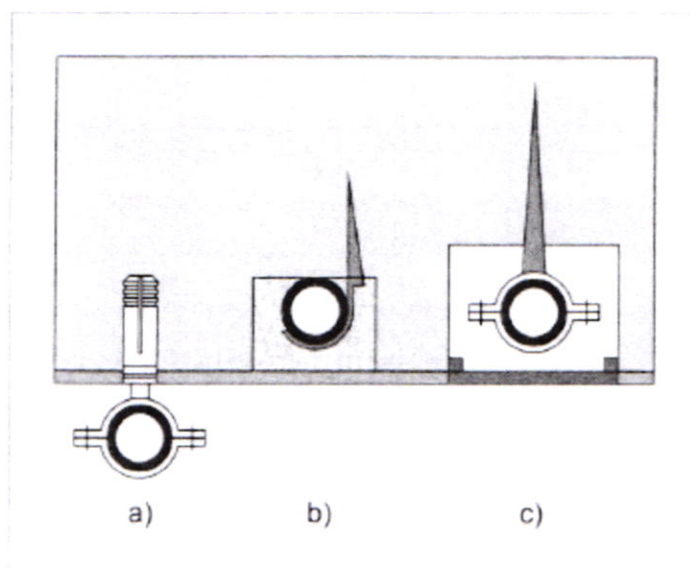
### 1.4. ZAŠTITA OD POŽARA

Priključni cjevovodi plinskih naprava postavljenih u prostorijama moraju neposredno ispred plinskih naprava imati zapor s temperaturnim aktiviranjem.

## 2. POSTAVLJANJE UNUTARNJIH CJEVOVODA

Cjevovodi ne smiju biti pričvršćeni na druge instalacije niti smiju služiti kao oslonac drugim instalacijama i teretima. Moraju biti postavljeni tako da na njih nema utjecaja okapnih i kondenzacijskih voda s drugih instalacija.

Cjevovodi se postavljaju slobodno nad žbukom (a), pod žbukom bez šupljina (b) ili u okna, odnosno kanale (c) (slika 3.3). **Cjevovodi s poganskim tlakovima višim od 100 mbar ne smiju se postavljati pod žbukom.**



Slika 1. Izvedbeni primjeri polaganja cjevovoda

Noseći dijelovi cjevovoda moraju biti od negorivih materijala. Smjernice za razmak držača cjevovoda koji su vodoravno položeni nalaze se u tablici 1.

Nazivni promjer DN mm	Vanjski promjer $d_a$ , mm	Razmak pričvršćenja X, mm
-	15	1,25
15	18	1,50
20	22	2,00
25	28	2,25
32	35	2,75
40	42	3,00
50	54	3,50
-	64	4,00
65	76,1	4,25
80	88,9	4,75
100	108	5,00

Tablica 1. Orijentacijske vrijednosti razmaka učvršćenja horizontalno položenih metalnih vodova

Ako su cjevovodi položeni u okna ili kanale, mora se osigurati dobava i odsis zraka po odsjecima, katovima ili u cjelini. Svijetli otvori za dobavu i odsis zraka moraju imati površinu oko 10 cm<sup>2</sup>. Kanali ne smiju imati drugih otvora.

Dobava i odsis zraka nisu potrebni ako su okna ili kanali potpuno ispunjeni odgovarajućim materijalom postojana oblika i nepropusno ispunjeni.

Cjevovodi vođeni kroz neprovjetravane šupljine bez dovoda zraka moraju biti postavljeni u zaštitne cijevi. Zaštitne cijevi moraju biti od materijala postojanog prema koroziji ili zaštićene od korozije.

Zaštitna cijev mora biti otvorena najmanje na jednom kraju. Cjevovodi bez dodatnih spojeva osim priključka s plinskom napravom ili s plinskom priključnicom mogu se bez dodatnih zaštitnih mjera postavljati-polagati u šupljim prostorima.



Ako su cjevovodi položeni u šupljine (npr. u području spuštenog stropa ili ispred postavljenog zida), taj prostor mora biti s odsisom zraka, npr. s pomoću:

- koncentričnih otvora uz cijev u obodnim zidovima,
- dva dijagonalno postavljena ventilacijska otvora.

Cjevovodi ne smiju biti postavljeni u ventilacijske kanale i okna, okno za lift, kanale za ubacivanje smeća, jame za ubacivanje krutoga goriva, a niti kroz dimnjak i obzid dimnjaka.

Ova odredba ne vrijedi ako su ovi uređaji trajno napušteni, izvan uporabe i primjetno mogu biti korišteni kao kanal za cjevovode.

Pri vođenju cjevovoda kroz dilatacijske fuge (reške), koje dijele dvije zgrade odvojene dilatacijom, relativno pomicanje zgrade ne smije štetno utjecati na cjevovod, npr. ugradnjom trajne zaštitne cijevi od čelika. Kod zahtjeva na vatrootpornost (F30 do F90) treba pukotinu (međuprostor) obostrano zapuniti do dubine od najmanje 40 mm vatrostalnim pjenastim materijalom ili mineralnom vunom, s talištem  $> 1000$  °C. Mogući su i ostali odobreni sustavi.

Cjevovodne instalacije i zaporni uređaji koji se postavljaju u stubišne prostorije, pristupne hodnike, garaže i garažno-parkirna mjesta moraju biti od negorivih materijala s vatrootpornošću od najmanje 30 minuta.

Pojedinačni cjevovodi vanjskog promjera  $d_v \leq 160$  mm koji prolaze kroz zidove i stropove sa zahtijevanom vatrootpornosti od F30 do F90, moraju se u području prolaza (proboja) zaštititi oblogom od mineralnih materijala s talištem  $> 1000$  °C. Unutar vatrootporne obloge cijev mora biti zaštićena od korozije oblogom debljine do 2 mm. Proboji moraju biti nepropusni za dimne plinove. Stalan koncentrični međuprostor treba prema primjerima iz slike 3.5. prikladno zatvoriti. Dopusćeni su i ostali sustavi ako imaju opće građevinsko odobrenje. Kod pojedinačnih cjevovoda vanjskog promjera cijevi  $d_v > 160$  mm treba posebno Građevinsko odobrenje s Općim građevinskim odobrenjem.

### 3. ZAŠTITA UNUTARNJIH CJEVOVODA

Cjevovode u suhim prostorijama postavljene nad žbukom nije potrebno zaštititi od korozije. Ovo vrijedi za cjevovode od preciznih čeličnih cijevi prema HRN EN 10305 (dio 1 do 3), koji moraju biti i u suhim prostorijama zaštićeni od korozije u skladu s poglavljem 3.2.7.2.

Čelični cjevovodi postavljeni pod žbukom, kao i čelični cjevovodi položeni izvan žbuke u mokrim i ostalim vlažnim prostorijama, npr. u neprovjetravanim podrumima, moraju biti zaštićeni od korozije prema poglavlju 3.2.7.2. Kada se kod postavljanja ispod žbuke ne može isključiti uporabu žbuke koja sadržava gips, treba primijeniti zaštitu od korozije prema poglavlju 3.2.7.1. u dijelu koji se odnosi na vanjske podzemne cjevovode.

Mjestimično pričvršćivanje čeličnih cijevi gipsom pri polaganju pod žbuku dopušteno je samo ako su na tim mjestima cijevi zaštićene od korozije blisko namotanom vrpcom ili folijom prema zahtjevima za podzemne vanjske cjevovode. To vrijedi osobito za cjevovode od nehrđajućeg čelika.

Čelične cijevi u građevinskim elementima od betona, cijevi u građevinskim elementima od agresivnih materijala (npr. cijevi u šljaci, u gipsu i bakrene cijevi u građevinskim materijalima koji sadržavaju nitrata ili amonijak), kao i cjevovodi u prostorijama s agresivnom atmosferom (npr. galvanski ili baterijski prostori) moraju se zaštititi omatanjem prema poglavlju 3.2.7.1. u zahtjevima

za podzemne vanjske cjevovode od korozije. Cjevovodi koji prolaze kroz navedene građevinske elemente mogu biti zaštićeni zaštitnom cijevi. Zaštitne cijevi moraju biti otporne na koroziju ili zaštićene od nje.

Pri prolazu cjevovoda kroz:

- stropove treba koristiti zaštitne cijevi koje moraju izlaziti oko 5 cm izvan gornje strane stropa (izvan poda), a moraju jasno vidljivo izlaziti izvan donje strane stropa,
- zidove izvan stanova i sličnih jedinica uporabe potrebno je koristiti zaštitne cijevi ili oplata prema poglavlju 3.2.7.1. u dijelu koji se odnosi na vanjske podzemne cjevovode, koje moraju jasno vidljivo izlaziti izvan obje strane zida.

#### 4. ZAŠTITA VANJSKIH CJEVOVODA

Vanjske cjevovode potrebno je zaštititi od korozije u skladu s poglavljem 3.2.7.1.

Nadzemne vanjske plinovode potrebno je još uz to zaštititi od mehaničkog oštećenja i vremenskih utjecaja. Kod vlažnih plinova potrebna je dodatna zaštita protiv smrzavanja.

#### 5. UVOĐENJE U ZGRADU I IZLAZ U DRUGU ZGRADU

Uvodi u kuće moraju odgovarati uvjetima prema DVGW Ispitnim osnovama VP 601 te imati termički povišenu otpornost. Za izvedbu plinovoda izvan zgrade i za uvod tog podzemno položenog cjevovoda u drugu zgradu vrijedi DVGW Radni list G 459-1. Za izvedbu plinovoda izvan zgrade direktno u zemlju radi priključka plinskih naprava.

Za izlaz iz zgrade i ulaz u zgradu slobodno položenih plinovoda vrijede propisi (odredbe) kao za unutarnje vodove, s dodatnim zahtjevom za nepropusnu izvedbu.

Svaki vanjski cjevovod prije izlaska iz zgrade i u blizinu ulaska u drugu zgradu, treba izvesti sa zaporom i rastavljenim spojem.

#### 6. ČVRSTI PRIKLJUČAK

Čvrsti priključak mora biti sastavljen od priključne armature i od priključnog cjevovoda naprave, koji se može rastaviti samo alatom. Priključni cjevovod naprave može biti od savitljive cijevi od nehrđajućeg čelika prema DIN 3384 ili može biti kruto izveden. Plinske naprave za pogonske tlakove do 100 mbar smiju se priključiti i savitljivom cijevi prema DIN 3383-2, pri čemu je unutarnja cijev, koja provodi plin, izrađena od metala (izvedba M).<sup>4.2.</sup>

Pri odvajanju plinskih naprava od cjevovoda priključak cjevovoda treba nepropusno zatvoriti metalnim čepovima, kapama, pločama ili slijepim prirubnicama, a u javno dostupnim prostorijama nepropusno zatvoriti sigurnosnim zaporom.

#### 7. RASTAVLJIVI PRIKLJUČAK

Rastavljivi priključak mora biti sastavljen od sigurnosne priključne armature i sigurnosne priključne plinske savitljive cijevi (izvedba M) s priključnim utikačem prema DIN 3383-1.<sup>4.2.</sup> Da bi se izbjegla opasnost od ulaska prljavštine, otvor sigurnosne priključne armature ne smije biti okrenut prema gore.

Plinski kućanski aparati bez priključka na dimovodni uređaj, kao npr. plinski štednjak, plinski sušionik rublja ili npr. plinski roštilj (pečenjara) ili plinska svjetiljka za vanjsku uporabu, koja ima



plinski priključak prema DVGW Ispitnoj osnovi VP 618-1 (povučena bez zamjene) ili VP 618-2 (povučena bez zamjene) mogu se priključiti na postojeću plinsku utičnicu i korisnik ih sam može pustiti u rad.

Za to služe gibljive plinske cijevi, koje također ispunjavaju uvjete prema DVGW Ispitnoj osnovi VP 618-1 (povučena bez zamjene), odnosno VP 618-2 (povučena bez zamjene). Plinske gibljive cijevi na priključku plinske naprave može odspojiti i korisnik.

## 8. SMJEŠTAJ PLINSKIH UTIČNICA

Plinska utičnica smije biti postavljena nakon izvedenog plinskog termo-ventila na plinsku instalaciju, a koja može završiti čepom ili plinskim crijevom spojena na plinski štednjak. Smještaj plinskog ventila u kuhinji je prikazan u tablici 4.1.

Tablica 4.1. pokazuje najpogodniji smještaj za mogući broj plinskih utičnica ugrađenih u stanu.

Prostorija	Broj	Mjesto ugradnje	Priključni uređaj	Priključna snaga utičnice	Napomena
Kuhinja	1	ispod radne plohe	Plinski štednjak	1,0 m <sup>3</sup> /h (9 kW)	Minimalni volumen prostorije 15 m <sup>3</sup> s prozorom i vratima prema van  Zajedno s plinskim štednjakom potrebna je ventilacijska napa i električna blokada dovoda plina.
	1	iznad radne plohe	Kuhalo za vodu	1,0 m <sup>3</sup> /h (9 kW)	
Dnevni boravak s mogućim priključkom na dimnjak	1	pri podu	Plinski kamin	1,5 m <sup>3</sup> /h (13 kW)	-
Spremište	1	pri podu	Plinska sušilica rublja	1,0 m <sup>3</sup> /h (9 kW)	-
Terasa	1	pri podu	Plinski roštilj	1,5 m <sup>3</sup> /h (13 kW)	-
	1	pri podu	Toplozračni grijač	1,5 m <sup>3</sup> /h (13 kW)	
	1	pri podu	Plinska lanterna	1,5 m <sup>3</sup> /h (13 kW)	

Sve plinske instalacije izvedene od fleksibilnih rebrastih cijevi od plemenitih metala izvedene od ovlaštenih plinoinstalatera na distributivnom području PIS-a, moraju biti prijavljene distributeru plina, te ispitane na čvrstoću i nepropusnost od strane distributera po Pravilniku HSUP P - 601.111/II.

Plinoinstalater za izvođenje plinskih instalacija, mora imati certifikat ugrađene opreme i uvjerenje o poznavanju načina postavljanja i izvođenja fleksibilnih rebrastih cijevi od plemenitih metala od strane distributera plinskih cijevi BOAGAZ i ovlaštenje distributera PIS-a.

U Vinkovcima, 24. svibnja 2017. godine

Za Plinaru istočne Slavonije d.o.o.

Direktor:

Marja Ratkić, dipl.ing.

