



**GRADSKA  
PLINARA  
ZAGREB**

---

**NORMA**

---

**GPZ-N 275 016  
2008.**

**Podupiranje ugrađenog zapora na  
PE - plinovodu;  
PODUPIRANJE  
PE – KUGLASTE SLAVINE**

# **PREDGOVOR**

Norma GPZ N 275. 016 Podupiranje ugrađenog zapora na PE-plinovodu - podupiranje PE - kuglaste slavine je strukovni propis Gradske plinare Zagreb (u daljnjem tekstu GPZ).

Plinska armatura predstavlja značajan element sigurnosti i pouzdanosti pri distribuciji plina jer pravilna ugradnja i sigurno zatvaranje dotoka plina sprečavaju bilo kakvu mogućnost nekontroliranog izlaza plina i povezane posljedice s tim (požar, eksplozija). Stoga je potrebno obratiti pažnju na pravilnu ugradnju PE – kuglastih slavina na podzemnim ukopanim plinovodima niskog i srednjeg tlaka te način njihova podupiranja radi zaštite cjevovoda i slavina od loma što obrađuje ova norma.

Ovu normu usvojila je Komisija za izradu i noveliranje strukovnih propisa GPZ, stalnog sastava, imenovana po direktoru društva.

# SADRŽAJ

	PREDGOVOR .....	1
1	OPĆE NAPOMENE .....	3
2	IZVEDBA .....	3
3	MATERIJALI I DIMENZIJE .....	5
4	ZATRPAVANJE .....	6
5	OZNAČAVANJE .....	7
6	CITIRANI PROPISI I NORME .....	7
7	PRIJELAZNO ZAVRŠNE ODREDBE .....	7

## 1. OPCE NAPOMENE

Radi zaštite PE plinovoda od deformacije i loma uzrokovanih težinom (masom) ugrađenog zapora, vanjskim opterećenjem, kao i naprezanja zbog momenta torzije uzrokovanih zatvaranjem i otvaranjem zapora, potrebno je isti poduprijeti i učvrstiti u odgovarajućem podnožju, kako ne bi dolazilo do deformacije PE - plinovoda.

Ovom se normom utvrđuju dimenzije, sastav, način izrade ploča za podupiranje plinske armature te ugradnja određenih PE kuglastih slavina koje je odobrila GPZ na podzemnim ukopanim plinovodima niskog i srednjeg tlaka.

## 2. IZVEDBA

PE – plinovod se polaže na betonsko podnožje s dva oslonca.

Radi zaštite PE cijevi, na betonske se oslonce ugrađuju polucijevi od PE promjera  $D = d+50$  mm te obloga od gume. Ispod podnožja treba na čvrsto nosivo tlo načiniti podlogu uz prethodnu stabilizaciju nasipa šljunka debljine 20 cm.

Podnožje s osloncem izvodi se prije polaganja – montaže plinovoda.

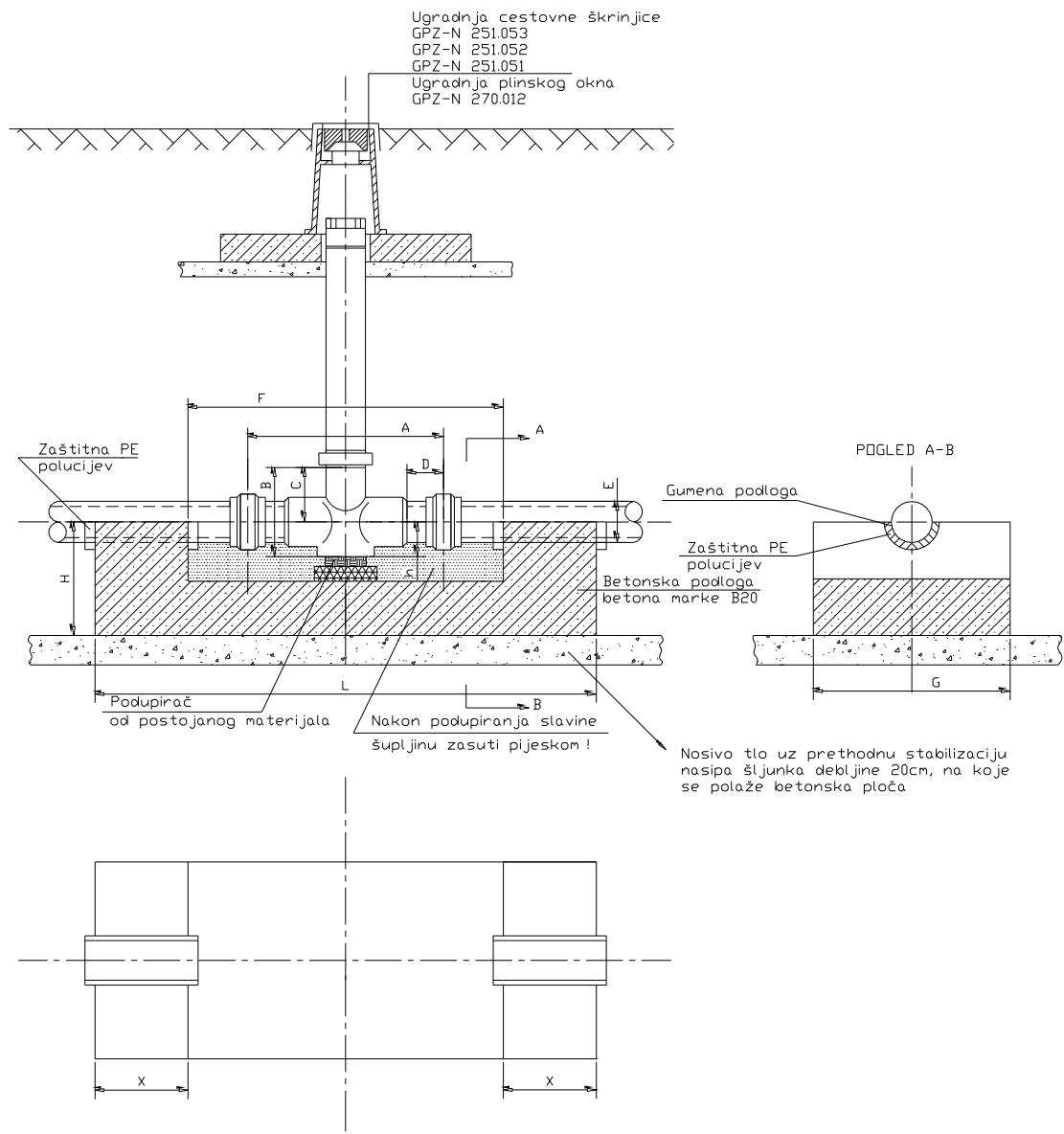
Zapor mora, nakon ugradnje i podupiranja, čvrsto nalijegati na podlogu od postojanog materijala, a što obvezno mora provjeriti nadzorni inženjer, prije zatrpavanja rova plinovoda. Po potrebi provjeriti paralelnost osi plinovoda nakon ugradnje, po pravcu i visini.

Ugrađuje se samo armatura koja je odobrena po Komisiji za funkcionalno ispitivanje Gradske plinare Zagreb i za koju je izdana izjava o prihvatljivosti.

Za sada je dozvoljeno ugrađivati kuglaste PE - slavine

- RMA – HKSF-PE

(Način ugradnje i vrsta armature vidi sl.1).



SI.1

### DIMENZIJE KUGLASTE PE-SLAVINE - RMA TYP "HKSF-PE"

NAZIVNI PROMJER PE-CIJEVI E (mm)	UKUPNA DULJINA A (mm)	DULJINA NASTAVKA D (mm)	ŠIRINA PE-SPOJNICE G FISCHER (mm)	ŠIRINA PE-SPOJNICE AGRU (mm)	ŠIRINA PE-SPOJNICE FRIALEN (mm)
50	370	100	69	111	98
63	370	100	82	127	110
90	530	160	100	142	138
110	530	160	110	152	158
125	530	160	123	171	172
160	680	130	136	182	202

### 3. MATERIJAL I DIMENZIJE

Postolje- podnožje za podupiranje je ploča pravokutnog oblika, debljine 20 cm, s uzdignutim krajevima za oslonce cijevi. Izrađuje se od armiranog betona marke B 20 sa klasom čvrstoće C 16/20 prema HRN EN 206-1 dok za njegovo armiranje služi čelična mreža oznake R 335 koja se sastoji od uzdužnih šipki promjera  $\varnothing$  8 mm i poprečnih šipki  $\varnothing$  6 mm.

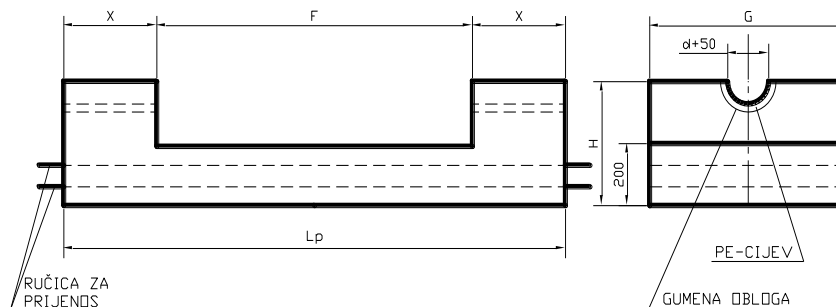
Razmak šipki je:

- uzdužni 150 mm
- poprečni 250 mm

Oslonci imaju polukružna ležišta za cijev plinovoda, a sastoji se od odgovarajuće polovice PE-cijevi promjera  $D = d+50$  mm, gdje je d promjer cijevi plinovoda koji se podupire.

Na PE – cijev, a ispod plinovoda stavlja se ploča od gume debljine 3-5 mm. Ploča za podupiranje izrađuje se u tri veličine : tip 1 do tip 3, a njezin oblik i dimenzije dani su na priloženom crtežu (sl. 2).

Ako se ploča za podupiranje ne izrađuje na licu mjesta, već donosi gotova sa strane tada treba predvidjeti ručice za prijenos izrađene od armaturnih šipki.



SI.2

### GLAVNE DIMENZIJE PLOČA

ARMATURA	PLOČA ZA PODUPIRANJE							
	Nazivni promjer PE - cijevi: mm	TIP	G mm	H mm	X mm	L <sub>p</sub> mm	Površina cm <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>
50, 63,	1	300	400	200	1200	3600	0,096	243
90, 110, 125,	2	400	450	300	1800	7200	0,204	551
160,	3	500	500	400	2300	11500	0,29	783

## 4. ZATRPAVANJE

Betonsko se podnožje izvodi na terenu na mjestu postave zapora, pa se stoga dovršeno podnožje zatrpava okolnom zemljom, uz pažljivo nabijanje zemlje uz vertikalne plohe postolja. Prostor ispod zapora treba nakon njegove ugradnje i podupiranja, zasuti –zatrpati pijeskom.

## 5. OZNAČAVANJE

Oznaka ploče za podupiranje je njen skraćeni naziv uz naznaku tipa npr:  
PP – tip 1 - GPZ

Iz praktičnih razloga preporuča se osim glavne oznake utisnuti u beton još i oznake :

- godina izrade (npr 2008.)
- veličina oslonca za cijev ( npr za plinovod d 160, kada će svijetli otvor polucijevi iznositi  $d+50=210$  mm)

Označavanje ugrađenog i poduprtog zapora vrši se navođenjem broja interne norme GPZ, a u skladu s normom GPZ N 508. 261/04 – Pločice upozorenja.

## 6. CITIRANI PROPISI I NORME

GPZ N 251.051	Ugradnja cestovne škrinjice na prometnim asfaltiranim površinama
GPZ N 251.052	Ugradnja cestovne škrinjice na zelenim održanim površinama
GPZ N 251.053	Ugradnja cestovne škrinjice na zelenim neodržanim površinama
GPZ N 270. 012/04	Plinska okna
GPZ N 508.261/04	Pločice upozorenja

## 7. PRIJELAZNO ZAVRŠNE ODREDBE

Ova norme primjenjuje se na distribucijskom području GPZ-a.

Norme stupa na snagu danom donošenja, a primjenjuje se osmog dana od dana donošenja.

Zagreb,.....2008.

DIREKTOR DRUŠTVA

Vladimir Tomičić

Stipan Matoš