

# Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara

*Pravilnik je objavljen u "Službenom listu SFRJ", br. 30/91 od 26.4.1991. godine.*

## I. OSNOVNE ODREDBE

### Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara, kojima se utvrđuju zahtevi za izvore, kapacitet, protok i pritisak vode u hidrantskoj mreži.

Odredbe ovog pravilnika ne primenjuju se na automatske uređaje za gašenje požara vodom, kao ni na hidrantske mreže kojima se štite objekti za koje su posebnim propisima određeni stroži zahtevi u odnosu na zahteve propisane ovim pravilnikom.

### Član 2.

Navedeni izrazi, u smislu ovog pravilnika, imaju sledeća značenja:

- 1) visina objekta je visina poda najvišeg sprata iznad kote terena na koju je moguć pristup vatrogasnim vozilima;
- 2) neposredno gašenje požara je gašenje požara upotrebom hidranta, creva i mlaznice, bez upotrebe vatrogasnog vozila i njegove opreme;
- 3) privremeno postrojenje za zahvatanje vode je postrojenje za neposredno napajanje hidrantske mreže korišćenjem prenosnih vatrogasnih pumpi ili vatrogasnih vozila sa ugrađenom pumpom za zahvatanje vode;
- 4) računski broj istovremenih požara je broj požara koji mogu nastati u toku tri uzastopna časa na području za koje je dimenzionisana hidrantska mreža;
- 5) rezervni izvor za snabdevanje energijom je uređaj koji nestankom energije u primarnom izvoru automatski stupa u rad, a može da se uključi i ručno;
- 6) spoljna hidrantska mreža je skup građevinskih objekata i uređaja kojima se voda od izvora za snabdevanje vodom dovodi cevovodima do hidrantskih priključaka koji se neposredno koriste za gašenje požara ili se na njih priključuju vatrogasna vozila s ugrađenim pumpama ili prenosne vatrogasne pumpe;
- 7) stalno postrojenje za zahvatanje vode je postrojenje za posredno napajanje hidrantske mreže pomoću stacionarnog postrojenja;
- 8) suva hidrantska mreža je skup uređaja u objektu koji su u normalnim uslovima bez vode, a u slučaju požara služe da se voda za gašenje požara transportuje od vatrogasnih vozila ili drugih izvora za snabdevanje vodom do mesta potrošnje;
- 9) ukupna količina vode potrebna za gašenje požara je količina vode potrebna za gašenje spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom u trajanju najmanje 2 h i količina vode za potrebe drugih sistema za gašenje požara u trajanju predviđenom za te sisteme;

10) unutrašnja hidrantska mreža je skup uređaja u objektu koji vodu razvode do hidrantskih ormarića, iz kojih se, primenom vatrogasnih creva određene dužine sa mlaznicom, prostorije štite od požara.

## **II. IZVORI ZA SNABDEVANJE HIDRANTSKE MREŽE VODOM**

### **Član 3.**

Za napajanje hidrantske mreže koristi se svaki izvor čiji kapacitet može da obezbedi potrebnu količinu vode takvog kvaliteta da se može upotrebiti za gašenje požara.

### **Član 4.**

Za napajanje hidrantske mreže koristi se i podzemna voda iz kopanih ili bušenih bunara. Ako se za crpljenje vode iz bunara koristi usisna pumpa, nivo vode ne sme da padne više od 6 m ispod kote terena, a ako se koristi potopna pumpa, nivo vode može da padne i više od 6 m ispod kote terena.

Priliv vode u bunar mora se dokazati probnim crpljenjem vode u najnepovoljnije vreme (posle sušnog perioda od najmanje 60 dana).

Ako se potrebna količina vode ne može obezbediti iz jednog bunara, dozvoljeno je spajanje dva ili više bunara.

### **Član 5.**

Prilazni putevi i platforme za vatrogasna vozila i pumpe izrađuju se do privremenog postrojenja za zahvatanje površinske vode, s tim da zahvatanje vode mora biti moguće bez obzira na nivo vode.

### **Član 6.**

Stalno postrojenje za zahvatanje površinske vode izgrađuje se na osnovu hidroloških podataka za period od najmanje 15 godina.

Stalno postrojenje za zahvatanje površinske vode mora imati rezervni izvor za snabdevanje energijom koji može da se uključi i ručno.

Usisna korpa stalnog postrojenja za zahvatanje vode na otvorenom vodotoku zaštićuje se, odgovarajućim napravama, od mehaničkih oštećenja (kretanje leda ili većih otpadaka).

Usisna korpa i cevovod koji se povezuje sa pumpom postavljaju se tako da se mogu lako održavati i brzo zameniti.

### **Član 7.**

Atmosferske vode namenjene za napajanje hidrantske mreže prikupljaju se u rezervoare ili bazene koji su konstruisani tako da se mogu puniti i da se iz njih voda može uzimati i pomoću vatrogasnih vozila ili prenosnih vatrogasnih pumpi.

### **Član 8.**

Rezervoari koji služe za napajanje hidrantske mreže mogu biti ukopani, poluukopani ili nadzemni i moraju biti napravljeni tako da se mogu puniti i da se iz njih voda može uzimati u svako doba i pomoću privremenih i stalnih postrojenja za zahvatanje vode.

### **Član 9.**

Ako se za napajanje hidrantske mreže koriste visinski rezervoari bez posredstva pumpi, visinska razlika između rezervoara i hidranata, preko kojih se voda koristi za gašenje požara, mora biti takva da ispuni uslove iz člana 21. stav 2. ovog pravilnika.

### Član 10.

Snabdevanje hidrantske mreže vodom ne sme da bude onemogućeno zamrzavanjem vode.

### Član 11.

Spajanje vodovoda za vodu za piće sa drugim izvorima za napajanje hidrantske mreže nije dozvoljeno.

### Član 12.

Količina vode u sekundi potrebna za gašenje požara u naseljima gradskog tipa, zavisno od broja stanovnika i računskog broja istovremenih požara, data je u tabeli 1.

Ako je naselje podeljeno u zone prema izvorima za napajanje vodom za gašenje požara koji nisu među sobom povezani, računski broj istovremenih požara i količina vode za gašenje požara određuju se prema broju stanovnika koji pripadaju odgovarajućoj zoni.

Tabela 1

Broj stanovnika u hiljadama	Računski broj istovremenih požara	Najmanja količina vode u l/s po jednom požaru, bez obzira na otpornost objekata prema požaru
do 5	1	10
6 do 10	1	15
11 do 25	2	20
26 do 50	2	25
51 do 100	2	35
101 do 200	3	40
201 do 300	3	45
301 do 400	3	50
401 do 500	3	55
501 do 600	3	60
601 do 700	3	65
701 do 800	3	70
801 do 1000	3	80
1001 do 2000	4	90

## Član 13.

Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara u industrijskim i drugim objektima, zavisno od stepena otpornosti objekta prema požaru i kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, data je u tabeli 2.

Tabela 2

Stepen otpornosti objekta prema požaru	Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Količina vode u litrima na sekund potrebna za jedan požar, zavisno od zapremine u kubnim metrima objekta koji se štiti						
		do 3000	3001 do 5000	5001 do 20000	20001 do 50000	50001 do 200000	200000 do 400000	iznad 400000
V i IV	K4, K5	10	10	10	10	15	20	25
V i IV	K1, K2, K3	10	10	15	20	30	35	-
III	K4, K5	10	10	15	25	-	-	-
I i II	K4 i K5	10	15	20	30	-	-	-
I i II	K3	15	20	25	-	-	-	- 1)

<sup>1)</sup>Prazna polja u tabeli 2 ne znače da za odnosne objekte nije potrebna voda za gašenje nego da se, zavisno od stepena otpornosti prema požaru i njihove veličine, u takve objekte ne postavljaju tehnološki procesi određene kategorije ugroženosti od požara.

## Član 14.

Simboli za kategoriju tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara dati u tabeli 2 imaju sledeća značenja:

K1 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa materijalom koji se može zapaliti ili eksplodirati pod dejstvom vode ili kiseonika, lako zapaljivim tečnostima čija je tačka paljenja ispod 23 °C

S i gasovima i parom čija je donja granica eksplozivnosti ispod 10% (V/V), na primer: pogoni u kojima se radi sa metalnim natrijumom ili kalijumom, fosforom i karbidom, pogoni za proizvodnju viskoznih vlakana, ekstrakciju benzinom, hidriranje, rekuperaciju i rektifikaciju organskih rastvarača i skladišta benzina, ugljen-disulfida, etra, acetona i sl;

K2 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa lako zapaljivim tečnostima čija je tačka paljenja između 23 °C i 100 °C i zapaljivim gasovima čija je donja granica eksplozivnosti iznad 10% (V/V), pogoni u kojima se obrađuju čvrste zapaljive materije, pri čemu se razvija eksplozivna prašina, na primer: pumpna postrojenja i stanice za tečne materije čija je tačka paljenja, između 23 °C i 100 °C, pogoni u kojima se stvaraju ugljena prašina, drvene strugotine, brašno, šećer u prahu, sintetički kaučuk u prahu i sl.;

K3 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa ugroženosti prema požaru u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa zapaljivim tečnostima čija je tačka paljenja 100 °C do 300 °C i čvrstim materijama

temperature paljenja do 300 °C, na primer: pogoni za mehaničku preradu drveta i proizvodnju hartije, pogoni za proizvodnju tekstila, pogoni za regeneraciju ulja za podmazivanje, skladišta goriva i maziva, sredstva za transport uglja, zatvorena skladišta uglja, pumpne stanice za tečnosti čija je tačka paljenja 100 °C do 300 °C, garaže za automobile i javni poslovni i stambeni objekti koji mogu da prime više od 500 lica;

K4 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa ugroženosti prema požaru u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa tečnostima čija je tačka paljenja iznad 300 °C, čvrstim materijama čija je tačka paljenja iznad 300 °C i materijama koje se prerađuju u zagrejanom, razmekšanom ili rastopljenom stanju, pri čemu se oslobađa toplota praćena iskrama i plamenom, na primer: pogoni za topljenje, livenje i preradu metala, gas-generatorske stanice, odeljenja za ispitivanje motora sa unutrašnjim sagorevanjem, kotlarnice, transformatorske stanice i pogoni u kojima sagoreva čvrsto, tečno i gasovito gorivo, kao i javni poslovni i stambeni objekti koji mogu da prime od 100 do 500 lica;

K5 - predstavlja kategoriju tehnološkog procesa ugroženosti prema požaru u koju spadaju pogoni u kojima se radi sa negorivim materijama i hladnim mokrim materijalom, na primer: pogoni za mehaničku obradu metala, kompresorske stanice, pogoni za proizvodnju negorivih gasova, mokra odeljenja industrije tekstila i hartije, pogoni za dobijanje i hladnu obradu minerala, azbesta i soli i za preradu ribe, mesa i mlečnih proizvoda, vodne stanice i objekti koji mogu da prime do 20 do 100 ljudi.

Stepen otpornosti objekta prema požaru utvrđen je standardom JUS U.J1.240.

### **Član 15.**

Ako je površina na kojoj se nalazi kompleks industrijskih objekata do 150 ha , računa se sa jednim požarom, a ako je površina veća, računa se sa dva istovremena požara.

## **III. SPOLJNA HIDRANTSKA MREŽA**

### **Član 16.**

Za spoljnu hidrantsku mrežu izrađuje se prstenasti sistem cevovoda.

Izuzetno od stava 1. ovog člana, dopušta se izrada slepog cevovoda za objekte namenjene stanovanju i druge objekte čije požarno opterećenje ne prelazi 1 000 MJ/m<sup>2</sup>, s tim da dužina slepog cevovoda iznosi najviše 180 m.

Na cevovode iz st. 1. i 2. ovog člana ugrađuje se potreban broj zapornih ventila za odvajanje pojedinih sektora.

### **Član 17.**

Rastojanje između spoljnih hidranata određuje se zavisno od namene, veličine i sličnih karakteristika objekta, s tim da se požar na svakom objektu može gasiti sa najmanje dva spoljna hidranta. Dozvoljeno rastojanje između dva hidranta iznosi najviše 80 m.

U naseljenim mestima, u kojima se nalaze pretežno stambeni objekti, rastojanje između spoljnih hidranata iznosi najviše 150 m .

Rastojanje hidranata od zida objekta iznosi najmanje 5 m , a najviše 80 m.

### **Član 18.**

Ako se od požara štite visoki objekti, na mestu priključaka hidrantske mreže na javnu vodovodnu mrežu postavlja se priključak za vatrogasno vozilo tako da se, osim napajanja vatrogasnog vozila vodom, voda iz vozila može potiskivati ka objektu koji se gasi.

Ako je javna mreža namenjena za snabdevanje vodom za piće, priključak za vatrogasno vozilo ne sme da se koristi za potiskivanje vode ka objektu koji se gasi.

### **Član 19.**

Oko objekta koji se štiti od požara postavljaju se nadzemni hidranti, a ako nadzemni hidranti ometaju saobraćaj, postavljaju se podzemni hidranti.

Hidranti moraju biti nezakrčeni i dostupni, a označavaju se tablicama sa upisanim rastojanjima od oznake do mesta na kome se nalazi hidrant.

### **Član 20.**

Prema protoku koji treba ostvariti, ugrađuju se hidranti No 80 ili No 100.

Hidranti moraju biti postavljeni ili se moraju zaštititi tako da se ne smeju zamrznuti ili oštetiti.

### **Član 21.**

Cevi razvodnog cevovoda u mreži hidranata i cevi za pojedini hidrant moraju imati prečnik prema proračunu, ali ne manji od 100 mm .

Potreban pritisak u spoljnoj hidrantskoj mreži određuje se proračunom u zavisnosti od visine objekta i drugih uslova, ali ne sme biti niži od 2,5 bar .

### **Član 22.**

Ako spoljna hidrantska mreža raspolaže dovoljnom količinom vode, a pritisak ne ispunjava uslove iz člana 21. ovog pravilnika, mora se ugraditi uređaj za povišenje pritiska vode, čiji napor pumpe mora odgovarati potrebama pri pritisku koji na mestu potrošnje iznosi najmanje 2,5 bar .

### **Član 23.**

U neposrednoj blizini hidranta predviđenog za neposredno gašenje požara postavlja se ormar za smeštaj creva, mlaznice ključa i druge potrebne opreme.

Broj creva standardne dužine određuje se zavisno od udaljenosti hidranta od objekta i od potreba za intervencijom sa spoljne strane objekta.

## **IV. UNUTRAŠNJA HIDRANTSKA MREŽA**

### **Član 24.**

Unutrašnja hidrantska mreža u stambenim i javnim objektima i proizvodnim pogonima može biti zasebna ili zajednička sa mrežom vode za piće.

U zasebnoj unutrašnjoj hidrantskoj mreži može se koristiti i voda upotrebljena u tehnološkom procesu.

### **Član 25.**

Unutrašnja hidrantska mreža mora stalno da bude pod pritiskom vode, bez obzira na izvor iz kog se snabdeva vodom, tako da na najvišem spratu objekta na mlaznici ima najniži pritisak od 2,5 bar pri protoku vode datom u tabeli 3.

Na unutrašnjem hidrantskom priključku najviši hidrostatički pritisak iznosi 7 bar .

## **Član 26.**

Za unutrašnju hidrantsku mrežu upotrebljavaju se cevi najmanjeg unutrašnjeg prečnika 52 mm , odnosno hidrantski priključak najmanjeg unutrašnjeg prečnika 52 mm , tip S, prema standardu JUS M.B6.673 .

Cevi za unutrašnju hidrantsku mrežu postavljaju se tako da budu zaštićene od mehaničkog oštećenja.

Cevi za unutrašnju hidrantsku mrežu ne postavljaju se kroz prostorije ugrožene požarom.

Ako nije moguće ispuniti zahteve iz st. 2. i 3. ovog člana, cevi za unutrašnju hidrantsku mrežu mogu u većim prostorijama da se postavljaju i uz unutrašnje stubove objekta.

## **Član 27.**

Međusobno rastojanje hidranata određuje se tako da se celokupan prostor koji se štiti pokriva mlazom vode, pri čemu se vodi računa o tome da dužina creva iznosi 15 m , a dužina kompaktnog mlaza 5 m .

Hidranti se smeštaju u prolaze, stepenišne prostore i puteve za evakuaciju, u neposrednoj blizini ulaznih vrata prostorija koje mogu biti ugrožene požarom, tako da ne ometaju evakuaciju.

## **Član 28.**

U hidrantski ormar postavlja se vatrogasno crevo nazivnog prečnika 52 mm sa mlaznicom prečnika 12 mm .

Izuzetno od stava 1. ovog člana, u stambenim objektima, pored standardnog priključka prečnika 52 mm , mogu se postavljati priključci prečnika 25 mm na koje se priključuju creva stalnog preseka i nazivnog prečnika 25 mm , sa mlaznicom prečnika 8 mm , sa loptastom slavinom.

U slučajevima iz stava 2. ovog člana nije obavezno postavljanje standardnog vatrogasnog creva iz stava 1. ovog člana

Ventil u hidrantskom ormaru postavlja se na 1,50 m , od poda, a ormar se označava oznakom za hidrant (slovom "N").

## **Član 29.**

Prostorije sa visokim specifičnim požarnim opterećenjem štite se sa najmanje dva mlaza.

## **Član 30.**

Unutrašnja hidrantska mreža se ne sme postaviti u proizvodnim pogonima i skladištima u kojima korišćenje vode može stvoriti zapaljiv gas i izazvati eksploziju, požar i širenje požara.

## **Član 31.**

Unutrašnja hidrantska mreža u objektima postavlja se tako da je moguće štititi od požara sve prostorije.

Protok unutrašnje hidrantske mreže na najvišem spratu mora biti u skladu sa vrednostima datim u tabeli 3.

Tabela 3.

Visina objekta, m	Najmanji protok, l/s
do 22	5
23 do 40	7,5
41 do 75	10
iznad 75	12,5

## V. UREĐAJI ZA POVIŠENJE PRITISKA

### Član 32.

Ako se hidrantska mreža snabdeva vodom iz vodovodne mreže čiji je pritisak nedovoljan, postavlja se uređaj za povišenje pritiska vode u hidrantskoj mreži.

Ako uređaj za povišenje pritiska ima dve pumpe ili više pumpi i mogućnost za svakodnevnu automatsku samokontrolu svih pumpi, ne mora imati i rezervnu pumpu.

Ako uređaj za povišenje pritiska nema mogućnost za svakodnevnu automatsku kontrolu, mora imati i jednu rezervnu pumpu.

Uređaj za povišenje pritiska postavlja se u objekat koji se štiti od požara ili u posebno izgrađen objekat.

Ako se uređaj za povišenje pritiska postavlja u objekat koji se štiti od požara, prostorija u koju se uređaj postavlja mora da bude odvojena od ostalih prostorija zidovima otpornim prema požaru najmanje 2 h , a ulazna vrata moraju biti otporna prema požaru 1,5 h ili postavljena tako da se u tu prostoriju ulazi iz prostora koji ne može da bude ugrožen požarom.

### Član 33.

U objektima kategorije opasnosti K1, K2 i K3 mora da postoji rezervni izvor za snabdevanje uređaja za povišenje pritiska energijom.

U objektima kategorije opasnosti K4 i K5 uređaj za povišenje pritiska može da se snabdeva električnom energijom preko posebnog kabla iz posebne kućne priključne kutije koja se nalazi na fasadi zgrade.

Ako kablovi za napajanje električnom energijom uređaja za povišenje pritiska prolaze kroz prostorije koje mogu biti ugrožene požarom, moraju se zaštititi tako da njihova otpornost prema požaru iznosi najmanje 2 h .

### Član 34.

Uređaj za povišenje pritiska mora imati obilazni vod.

## VI. SUVA HIDRANTSKA MREŽA

### Član 35.

Suva hidrantska mreža može da bude spoljna i unutrašnja.

### Član 36.



Spoljni priključak za vatrogasno vozilo na cevovod za suhu hidrantsku mrežu postavlja se što je moguće bliže glavnom ulazu u objekt, na visini od 60 cm do 120 cm od terena, u posebnom limenom ormaru koji se otvara ključem namenjenim za otvaranje hidrantskih ventila.

Cevovod za suhu hidrantsku mrežu mora biti bez zapornog elementa.

Cevovod u suvoj hidrantskoj mreži mora se automatski prazniti.

Svi priključci na suvoj hidrantskoj mreži označavaju se uočljivim tekstom: MOŽE UPOTREBLJAVATI SAMO VATROGASNA JEDINICA.

### **Član 37.**

Unutrašnji deo suve hidrantske mreže projektuje se i izvodi prema odredbama poglavlja II , III , i IV ovog pravilnika.

## **VII. TEHNIČKA KONTROLA HIDRANTSKE MREŽE**

### **Član 38.**

Hidrantska mreža, sa svim uređajima i armaturom, kontroliše se najmanje jednom godišnje.

Prilikom kontrole meri se pritisak vode u hidrantskoj mreži pri istovremenom radu svih spoljnih i unutrašnjih hidranata koji daju potreban protok vode za gašenje požara na pojedinom objektu. Na spoljne hidrante postavljaju se mlaznice sa usnikom prečnika 16 mm , a na unutrašnje hidrante postavljaju se mlaznice sa usnikom prečnika 12 mm . Pritisak se meri na kontrolnoj mlaznici na najvišem spratu ili na hidrantu koji je najudaljeniji od priključka.

Pritisak se meri pri isticanju vode u punom mlazu iz svih hidranata, i to posle 2 min isticanja, a u izveštaju o merenju pritiska navode se datum i vreme merenja.

### **Član 39.**

Uređaj za povišenje pritiska u hidrantskoj mreži mora imati mogućnost svakodnevne automatske kontrole svih pumpi i signalizaciju kvara na kontrolnom mestu, a ako to nije moguće obezbediti, uređaj se kontroliše ručnim uključivanjem jednom mesečno.

### **Član 40.**

Creva u hidrantskim ormarima kontrolišu se najmanje jedanput godišnje, pri čemu se moraju ispitati pritiskom vode od 7 bar .

### **Član 41.**

Ako se cevovod suve hidrantske mreže ne koristi duže vreme, njegova nepropustljivost kontroliše se najmanje jedanput u dve godine vazдушnim pritiskom do 1,5 bar .

## **VIII. ZAVRŠNE ODREDBE**

### **Član 42.**

Odredbe ovog pravilnika, osim odredaba čl. 38. do 41. neće se primenjivati na hidrantsku mrežu koja je izgrađena ili rekonstruisana pre stupanja na snagu ovog pravilnika.

### **Član 43.**

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Službeni list SFRJ", br. 44/83).

### **Član 44.**

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".