

# Izvod iz evidencije Propisi 2000

## PRAVILNIK O TEHNICKIM ZAHTEVIMA ZA SISTEME ZA GA ENJE POZARA PIROTEHNICKI GENERISANIM AEROSOLOM

("Sluzbeni list SRJ", broj 58/99)

### I OSNOVNE ODREDBE

Clan 1.

Ovim pravilnikom propisuju se tehnicki zahtevi koji moraju biti ispunjeni pri primeni, projektovanju, ugradnji, ispitivanju, odrzavanju i periodicnim i kontrolnim pregledima sistema za ga enje pozara pirotehnicki generisanim aerosolom.

Clan 2.

Odredbe ovog pravilnika primenjuju se na automatske i autonomne sisteme za ga enje pozara pirotehnicki generisanim aerosolom.

Clan 3.

Izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledece znacenje:

- 1) pirotehnicki generisan aerosol (u daljem tekstu: aerosol) je sredstvo u vidu mikroskopski sitnih cestica, dobijeno sagorevanjem cvrste supstance, koje prekida proces gorenja;
- 2) automatski sistem za ga enje pozara aerosolom je sistem koji radi bez prisustva i intervencije ljudi, a sastoji se od aerosolnih generatora, uredaja za detekciju i dojavu pozara;
- 3) autonomni sistem za ga enje pozara aerosolom je sistem koji se aktivira neposredno termoosetljivim tapinom;
- 4) aerosolni generator je uredaj koji se sastoji od kuci ta izgradenog od termootpornog materijala, u koje su sme teni supstancas koja sagorevanjem obrazuje aerosol i uredaj za inicijalno paljenje sa ili bez rashladnog sredstva;
- 5) rashladno sredstvo je hemijsko jedinjenje koje apsorbuje toplotnu oslobodenu pri obrazovanju aerosola;
- 6) uredaj za aktiviranje je uredaj za inicijalno paljenje supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol;
- 7) termoosetljivi tapin je element autonomnog sistema koji se pali pri odredenoj temperaturi, sagoreva i prenosi toplotni impuls do supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol;
- 8) ga enje pozara je postupak koji ima za cilj potpuni prekid procesa sagorevanja;
- 9) projektna koncentracija je minimalna koncentracija aerosola koja je dovoljna za ga enje pozara u prostoru jedinice zapremine;
- 10) masa punjenja aerosolnog generatora je masa supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol;
- 11) vreme rada aerosolnog generatora je vreme koje protekne od pocetka do kraja isticanja aerosola iz izlaznog otvora generatora;
- 12) stepen nehermetičnosti ticine prostorije je odnos ukupne površine njenih otvora koji se ne zatvaraju i zapremine ticine prostorije;
- 13) dužina mlaza aerosola je ukupna dužina mlaza, merena od izlaznog otvora generatora u pravcu ose mlaza aerosola;
- 14) algoritam aktiviranja je redosled pocetka rada pojedinih grupa generatora u sistemu, koji obezbeduje ravnomerno ispunjavanje ticenog prostora aerosolom i sprečava prekoracenje projektovanog natpritiska u ticenoj prostoriji.

### II PRIMENA SISTEMA ZA GA ENJE POZARA AEROSOLOM

Clan 4.

Sistemi za ga enje pozara aerosolom primenjuju se za ga enje pozara klase A, B i C, prema standardu JUS ISO 3941, u:

- a) proizvodnim prostorijama;
- b) transformatorskim i generatorskim prostorijama;
- v) razvodnim ormarima;
- g) kablovskim tunelima;
- d) mlinovima i silosima;
- d) garazama;
- e) skladi tima;
- z) elektronskim i racunskim centrima;
- z) prostorijama sa duplim podovima i spu tenim plafonima;
- i) poslovnim i stambenim objektima;
- j) bibliotekama i skladi tima dragocenosti.

Sistemi za ga enje pozara aerosolom primenjuju se za ga enje pozara na elektroinstalacijama i uredajima koji su pod naponom do 10 kV.

#### Clan 5.

Sistemi za ga enje pozara aerosolom ne primenjuju se za ga enje pozara koji nastaju sagorevanjem:

- a) vlaknastih, sipkastih, poroznih i drugih gorucih materijala, sklonih samozapaljenju, odnosno tinjanju unutar sloja materije;
- b) hemijskih materija i njihovih sme a, polimernih i ostalih materija, sklonih tinjanju i sagorevanju bez prisustva vazduha;
- v) hidrida metala;
- g) metalnih prahova.

Sistemi za ga enje pozara aerosolom ne primenjuju se za ga enje pozara u prostorijama zapremine preko 5000 m<sup>3</sup>, visine preko 12 m i stepena nehermetičnosti veceg od 1,5%, kao ni u prostorima koji ne mogu ispuniti uslove iz clana 11. ovog pravilnika.

### III PROJEKTOVANJE SISTEMA ZA GA ENJE POZARA AEROSOLOM

#### Clan 6.

Projektovanje sistema za ga enje pozara aerosolom obuhvata:

- a) odredivanje ukupne mase punjenja, koja obezbeduje efikasno prostorno ga enje pozara;
- b) izbor tipa i odredivanje broja generatora;
- v) izbor uredaja za detekciju, dojavu i aktiviranje;
- g) razme taj generatora u ticenoj prostoriji;
- d) odredivanje algoritma aktiviranja generatora.

#### Clan 7.

Ukupna masa punjenja supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol, neophodna za ga enje pozara u prostoriji poznate zapremine i nehermetičnosti, odreduje se formulom:  $M = K \cdot c \cdot u \cdot V$  gde je: M - ukupna masa punjenja supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol, u kilogramima (kg); K - koeficijent koji uzima u obzir: neravnomerno rasporedivanje aerosola po visini prostorije, nehermetičnost prostorije, specifičnosti ga enja i ostale karakteristike koje odreduje proizvođač aerosolnih generatora; c - koncentracija aerosola po jedinici zapremine, koja prekida proces sagorevanja i čija se vrednost, određena eksperimentalno za svaki tip aerosolnog generatora, uzima iz tehničke dokumentacije proizvođača, u kilogramima po metru kubnom (kg/m<sup>3</sup>); V - zapremina ticene prostorije, u metrima kubnim (m<sup>3</sup>).

Ukupna masa punjenja supstance proracunata datim izrazom uvecava se za 10% radi povecanja efikasnosti sistema.

Pri odredivanju zapremine ticene prostorije ne oduzima se zapremina opreme sme tene u njoj.

#### Clan 8.

Ukupan broj aerosolnih generatora u sistemu za ga enje pozara aerosolom određuje se tako da ukupna masa supstance koja sagorevanjem obrazuje aerosol svih aerosolnih generatora koji ulaze u sastav sistema, bude veća ili jednaka ukupnoj masi proračunatoj u skladu sa članom 7. ovog pravilnika.

Član 9.

Stabilni sistem za dojavu pozara mora da omogući upravljanje sistemom za ga enje pozara aerosolom, kao i ventilacijom, klimatizacijom, napajanjem električnom energijom, protivpožarnim vratima, klapnama i slično.

Član 10.

Aktiviranje sistema za ga enje pozara aerosolom izvodi se automatski, ručno ili kombinovano.

Automatsko aktiviranje sistema za ga enje pozara aerosolom vrši se električnim signalom, termoosetljivim tlapinom ili njihovom kombinacijom.

Ručno aktiviranje sistema za ga enje pozara aerosolom vrši se uređajem koji se postavlja kod ulaza u tlocenu prostoriju na zidu 1,5 m od poda i u prostoriji dežurnog rukovodioca.

Član 11.

Ako se u tlocenoj prostoriji mogu zateći ljudi, obavezno se ugrađuju uređaji koji od momenta dojave pozara daju alarmne signale i odlazu aktiviranje generatora, toliko dugo da ljudi mogu bezbedno da napuste tlocenu prostoriju, ali ne duže od 30 sekundi.

Član 12.

Signal uzbunjivanja može biti svetlosni i zvučni.

Svetlosni signal je trepćući i crvene je boje.

Zvučni signal uzbunjivanja obezbeđuje se preko sirene jačine zvuka veće za 30 dB od prosečne jačine zvuka u tlocenoj prostoriji, ali ne veće od 110 dB.

Član 13.

Ako se sistem za ga enje pozara aerosolom aktivira preko centralne jedinice sistema za dojavu pozara mora se primeniti dvozonjska zavisnost uz primenu javljača koji reaguju na različite požarne veličine, ukoliko nije primenjen adresabilni sistem dojave.

Alarm iz jedne zone javljanja daje prethodno zvučno ili svetlosno upozorenje, a aktiviranje iz druge zone javljanja dovodi do aktiviranja generatora.

Član 14.

Svi delovi sistema za ga enje pozara koji kroiste električnu energiju, moraju se napajati iz dva nezavisna izvora električne struje, što je moguće automatskog prebacivanja napajanja sa jednog na drugi izvor.

Član 15.

Centralna jedinica sistema za dojavu pozara mora biti takva da omogući da se preko nje:

- a) zvučno i optički registruje ispadanje jednog od izvora napajanja ili kvar linije alarmne sirene;
- b) kontroliše ispravnost električnih vodova za napajanje svih komponenata sistema;
- v) formira impulse za upravljanje tehničkom opremom, isključuje ventilaciju i klimatizaciju, zatvara sisteme za odvođenje dima i slično.

Clan 16.

Aktiviranje generatora može biti pojedinačno, serijski po grupama i istovremeno.

Pritisak koji nastaje pri radu sistema za ga enje požara aerosolom ne sme precij granicnu vrednost dozvoljenog natpritiska u ticenoj prostoriji.

Clan 17.

Pri projektovanju sistema za ga enje požara aerosolom, razme taj generatora određuje se tako da struja aerosola ne ugrozava ljude, materijal i opremu koji se nalaze unutar ticene prostorije, a da pri tome obezbedi homogeno ispunjavanje zapremine ticene prostorije aerosolom.

#### IV UGRADNJA SISTEMA ZA GA ENJE POZARA AEROSOLOM

Clan 18.

Aerosolni generatori mogu se postavljati na plafone, pregradne konstrukcije, stubove i slicne elemente izgradene od nezapaljivog materijala.

Udaljenost prepreka od izlaznog otvora aerosolnog generatora treba da bude veca od duzine mlaza aerosola.

Mlaz aerosola iz generatora ne treba da bude usmeren prema otvorima ticene prostorije.

Aerosolni generatori pricvr cuju se na podlogu pomocu specijalnih prstenova od nezapaljivog materijala.

Aerosolni generatori postavljaju se tako da njihova kontrola i zamena bude brza i laka.

Clan 19.

Aerosolni generatori postavljaju se na mesta na kojima nece biti izloženi :

- a) temperaturi vecoj od 75rC;
- b) mehanickim ili hemijskim uticajima.

#### V ISPITIVANJE SISTEMA ZA GA ENJE POZARA AEROSOLOM

Clan 20.

Pre pu tanja u eksploataciju, proveravaju se funkcionalnost, pouzdanost i bezbednost aktiviranja sistema za ga enje požara aerosolom.

Funkcionalnost, pouzdanost i bezbednost sistema za ga enje požara aerosolom proveravaju se simulacijom požara u zavisnosti od vrste i tipa požarne ugroženosti ticene prostorije.

Pouzdanost automatskog sistema za ga enje požara aerosolom proverava se najmanje 30 dana pre prebacivanja na automatski rezim rada.

Ispitivanje radne sposobnosti automatskih sistema za ga enje požara aerosolom vr i se merenjem signala sa kontrolnih tacaka javljaca, prema emama koje su navedene u projektnoj dokumentaciji za elemente sistema.

#### VI ODRZAVANJE SISTEMA ZA GA ENJE POZARA AEROSOLOM

Clan 21.

Primopredaja ugrađenog sistema za ga enje pozara aerosolom vr i se posle sprovedenog ispitivanja i dobijenih rezultata koji su u skladu sa projektnom dokumentacijom, na osnovu zapisnika o ispitivanju i dokaza o osposobljenosti lica za rukovanje i održavanje sistema.

Clan 22.

Sa aerosolnim generatorima mogu da rade osposobljena lica starija od 18 godina, koja su upoznata sa konstrukcijom, principom rada generatora kao i sa uputstvom za kori cenje sistema za ga enje pozara aerosolom.

Clan 23.

Za svaki automatski sistem za ga enje pozara aerosolom određuje se lice odgovorno za njegovu ispravnost i funkcionalnost.

Clan 24.

Montaza, kori cenje i održavanje sistema za ga enje pozara aerosolom, vr i se prema projektnoj dokumentaciji i tehnickom uputstvu proizvođaca, odnosno isporucioca.

Clan 25.

Ulazak ljudi u prostor koji je bio izlozen dejstvu mlaza iz aerosolnih generatora dozvoljen je 30 minuta posle provetravanja i uspostavljanja vidljivosti od pet metara.

## VII KONTROLNI PREGLEDI

Clan 26.

Korisnik vr i stalnu kontrolu ispravnosti automatskog sistema za ga enje pozara aerosolom.

Kontrola zvucne i svetlosne signalizacije u automatskim sistemima za ga enje pozara aerosolom obavlja se svakodnevno.

Kontrola elektricnih linija aktiviranja i generatora se obavlja tromesecno.

Kontrola elektricnih parametara i provera funkcionisanja sistema za ga enje pozara aerosolom vr i se prema tehnickom uputstvu, pri cemu mesta gde se izvode ispitivanja moraju biti opremljena znacima upozorenja.

Detaljan pregled i kontrola svih sastavnih delova sistema za ga enje pozara aerosolom vr i se svakih pet godina.

Clan 27.

Korisnik sistema za ga enje pozara aerosolom vodi kontrolnu knjigu, ciji se obrazac daje u prilogu ovog pravilnika i cini njegov sastavni deo.

Clan 28.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Sluzbenom listu SRJ".

Prilog - Kontrolna knjiga

KONTROLNA KNJIGA

Datum kontrole    Izvr ena kontrola    Izvr ene popravke    Datum zavr- etka radova    Lice koje vr i kont- rolu    Potpis odgo- vornog lica

-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----