

P R A V I L N I K
O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA
STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU
POŽARA

("Sl. list SRJ", br. 87/93)

I OPŠTEODREDBE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se:

- 1) zahtevi koji moraju biti ispunjeni pri projektovanju, poslovanju i održavanju stabilnih instalacija za dojavu požara;
- 2) postupak i način označavanja i obeležavanja uređaja i delova sistema za dojavu požara;
- 3) tehničke mere nadzora stabilnih instalacija za dojavu požara;
- 4) način rukovanja i održavanja sistema i uređaja;
- 5) zahtevi za broj i razmeštaj javljača požara;
- 6) zahtevi za povezivanje stabilne instalacije za dojavu sa tehnološkom i elektrotehničkom opremom;
- 7) zahtevi za kontrolne knjige pregleda i ispitivanja stabilne instalacije za dojavu požara.

Član 2.

Izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

- 1) automatski javljač požara je deo stabilne instalacije za dojavu požara, koji neprekidno ili u određenim vremenskim razmacima prati odgovarajuće fizičke ili hemijske promene omogućujući otkrivanje požara u nadziranom prostoru;
- 2) ručni javljač požara je uređaj za ručno uzbunjivanje (alarmiranje) kojeg uključuje čovek nakon otkrivanja požara;
- 3) element za uzbunjivanje (alarmiranje) je uređaj, koji u slučaju požara daje zvučne i/ili svetlosne signale;
- 4) prenosni vodovi su spoljne veze s delovima stabilne instalacije za dojavu požara, a služe za prenos informacija i napajanje energijom;
- 5) nadzirna površina je površina poda, koju nadzire jedan automatski javljač požara;
- 6) područje nadzora (područje na kome se primenjuju tehničke mere nadzora) je celo područje nadzirano stabilnom instalacijom za dojavu požara;
- 7) dojavna zona je grupa javljača predviđena za jedan signal u dojavnoj centrali;
- 8) dojavna centrala je uređaj za nadzor i upravljanje koji je u vezi s javljačima požara i obavlja svetlosno i zvučno uzbunjivanje i prenos signala o požaru na paralelne signalizatore i protivpožarnim službama;
- 9) uzbuna (alarm) je zvučna i svetlosna signalizacija požarnog signala;
- 10) lažno uzbunjivanje je ostvarenje požarnog signala usled tehničkih smetnji ili prevare;
- 11) selektivno uzbunjivanje je uzbunjivanje jednog lica ili više unapred određenih lica (prema planu uzbunjivanja);
- 12) opšte uzbunjivanje je uzbunjivanje neodređenog broja lica putem elemenata za uzbunjivanje;
- 13) dvozonnska zavisnost je utvrđeni postupak u slučaju pojave požara;
- 14) dvozonnska zavisnost je mera za sprečavanje lažnog uzbunjivanja. Aktiviranjem javljača iz prve zone može se izvršiti selektivno uzbunjivanje ili neka upravljačka funkcija, a aktiviranjem javljača i iz druge zone uključuje se opšte uzbunjivanje i ostale upravljačke funkcije;

15) kontrolna knjiga je knjiga za unošenje svih podataka o redovnim ispitivanjima, revizijama, nadogradnjama, uključivanju i isključivanju pojedinih zona, kao i o dojavama smetnji i požara. Uz svaki podatak unosi se datum, vreme i kratak opis događaja i potpis dežurne osobe.

II ZAHTEVI ZA STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU POŽARA

Član 3.

Stabilna instalacija za dojavu požara mora biti tako projektovana i izvedena da pravilnim izborom, brojem i rasporedom javljača požara omogućuje signaliziranje pojave požara u najranije mogućej fazi, uz dovoljno veliku sigurnost sprečavanja lažnih uzbunjivanja.

Član 4.

Svetlosna signalizacija smetnji ne sme se isključivati. Ona se automatski isključuje po otklanjanju smetnje.

Član 5.

Osetljivost stabilne instalacije za dojavu požara mogu menjati samo za to obučena lica.

III PLAN UZBUNJIVANJA (ALARMIRANJA)

Član 6.

Stabilna instalacija za dojavu požara zahteva detaljno razrađen plan uzbunjivanja, u kojem moraju biti utvrđeni postupci uzbunjivanja za vreme i van radnog vremena, koji mora biti uskladen s opštim planom zaštite od požara.

Član 7.

Plan uzbunjivanja postavlja se u neposrednoj blizini dojavne centrale, a mora u svakom trenutku osigurati sledeće:

- 1) upozorenje licima u opasnosti radi pravovremene evakuacije;
- 2) uključivanje dežurnog lica i lokalne vatrogasne jedinice;
- 3) uzbunjivanje najbliže vatrogasne brigade,
- 4) uzbunjivanje članova osoblja, koji imaju specijalne dužnosti (izrada planova borbe protiv požara, usmeravanje ekipa za gašenje i informisanje);
- 5) predviđanje svih mera u slučaju neispravnosti ili isključivanja pojedinih dojavnih zona.

Član 8.

Požarna uzbuna (alarm) mora se signalizirati svetlosno i zvučno na dojavnoj centrali, svim paralelnim tabloima i u lokalnom požarnom kontrolnom centru.

Požarna uzbuna mora biti takva da omogućuje brzo pronalaženje mesta pojave požara. Neovlašćena lica ne smeju isključiti uređaj za požarnu uzbunu.

IV AUTOMATSKI JAVLJACI POŽARA

Član 9.

Automatski javljači požara, prema principu rada, dele se na:

- a) termičke javljače, koji reaguju na povećanje temperature;

b) dimne javljače, koji reaguju na proizvode sagorevanja i/ili čestica koje lebde u atmosferi, čiji se dijametar kreće od 10 km (vidljivi dim) do 1 km (nevidljivi dim):

- 1) jonizujuće dimne javljače, koji reaguju na proizvode sagorevanja koji utiču na promenu jonizujuće struje u radioaktivnoj komori javljača;
- 2) optičke dimne javljače, koji reaguju na proizvode sagorevanja koji dovode do apsorpcije ili raspršivanja svetlosti u infracrvenom, vidljivom i/ili ultraljubičastom opsegu elektromagnetnog spektra;

c) javljače gasa, koji reaguju na gasovite proizvode sagorevanja i/ili na proizvode razlaganja usled toplote;

d) javljače plamena, koji reaguju na emitovano zračenje iz plamena.

V DOJAVNA CENTRALA

Član 10.

Dojavna centrala prihvata podatke o požaru od priključenih javljača i uključuje zvučnu i svetlosnu signalizaciju određujući mesto opasnosti.

Dojavna centrala prenosi informaciju o požaru preko predajnog uređaja daljinske signalizacije protivpožarnoj službi i/ili preko uređaja za upravljanje automatskom protivpožarnom instalacijom uključuje gašenje.

Dojavna centrala neprekidno kontroliše pravilan rad stabilne instalacije za dojavu požara i daje zvučne i svetlosne signale upozorenja pri bilo kojoj neispravnosti.

Zvučni signal uzbune (alarma) mora se razlikovati od zvučnog signala kvara.

Član 11.

Dojavna centrala mora sadržavati:

- 1) indikator uzbune (crvene boje);
- 2) indikator dojavne zone (crvene boje);
- 3) indikator neispravnosti (žute ili bele boje);
- 4) indikator uključenog stanja (zelene boje);
- 5) indikator isključenosti dojavne zone ili dela vatro-dojavnog sistema (žute boje);
- 6) indikator napajanja iz rezervnog izvora (zelene boje);
- 7) uređaj za izvođenje funkcionalne kontrole.

Član 12.

Dojavna centrala mora signalizirati sledeće kvarove:

- 1) isključenje iz rada jednog ili više javljača;
- 2) kvar na primarnim vodovima;
- 3) kvar na izvoru napajanja;
- 4) ispad osigurača u funkcionalno važnim strujnim kolima;
- 5) spoj sa zemljom.

Član 13.

Uređaj za izvođenje funkcionalne kontrole mora kontrolisati rad:

- 1) indikatora uzbune i kvara;
- 2) indikatora dojavne zone.

Član 14.

Svetlosna signalizacija uzbune ili kvara mora biti izvedena tako da ostaje uključena za vreme trajanja požara ili kvara, bez obzira na isključivanje zvučne signalizacije.

Član 15.

Svi osigurači dojavne zone - indikatori i uređaji za rukovanje moraju biti vidno i trajno označeni.

Član 16.

Na dojavnoj centrali za više dojavnih zona mora postojati mogućnost jednostavnog isključivanja svake dojavne zone bez uticaja na normalan rad ostalih dojavnih zona.

Član 17.

Kućište za smeštaj dojavne centrale mora biti mehanički otporno, omogućavati preglednost svih indikatora i onemogućavati neovlašćeno rukovanje.

Član 18.

Dojavna centrala mora biti postavljena u prostoriji gde se neprekidno dežura ili mora do mesta s neprekidnim dežurstvom biti osigurana paralelna signalizacija, odnosno automatski daljinski prenos signala požara i smetnje.

U blizini dojavne centrale mora biti:

- 1) plan uzbunjivanja,
- 2) kontrolna knjiga,
- 3) uputstvo za rukovanje i održavanje dojavne centrale.

Član 19.

Na dojavnu centralu mora se postaviti natpisna pločica s podacima o proizvođaču, tipskoj oznaci centrale, godini proizvodnje, fabričkom broju i broju uverenja o kvalitetu.

VI ELEMENTI ZA UZBUNJIVANJE (ALARMIRANJE)

Član 20.

Elementi za uzbunjivanje (alarmiranje) (sirene, zvon, lampe, bljeskalice), predajnici i prijemnici daljinske signalizacije moraju stalno biti u ispravnom stanju i zaštićeni od oštećenja i blokiranja.

Elementi za požarno uzbunjivanje moraju se razlikovati od elemenata za ostala uzbunjivanja.

Elementi za uzbunjivanje moraju biti crvene boje ili obloženi natpisnim pločicama "požarna uzbuna".

Za bolji nadzor i bržu orijentaciju akcije na gašenje požara potrebno je primenjivati uređaje za paralelnu signalizaciju i/ili sinoptičke table s ucrtanim objektima i dojavnim zonama.

VII TEHNIČKE MERE NADZORA

Član 21.

Područja na kojima se primenjuju tehničke mere nadzora moraju prostorno ili građevinski biti odvojena od područja na kojima se te mere ne primenjuju pomoću protivpožarnih zidova i podova.

Član 22. Tehničke

mere nadzora primenjuju se na:

- 1) liftove, kao i transportna i transmisijska okna;
- 2) kablovske kanale i okna;
- 3) klima-uređaje i ventilacijske uređaje;
- 4) kanale i okna za otpad, kao i spremnice za sakupljanje;
- 5) komore i prostore u zidu;
- 6) međustropne i međupodne prostore.

Član 23.

Izuzetno od odredaba člana 22. ovog pravilnika, tehničke mere nadzora ne primenjuju se na:

- 1) sanitarne prostore i praonice bez zapaljivih materijala ili otpadaka;
- 2) kablovske kanale i okna koji su nedostupni ljudima i vatrootporno odvojeni;
- 3) podzemna skloništa koja se u mirnodopsko vreme ne upotrebljavaju u druge svrhe;
- 4) prostore koji su zaštićeni jednom od automatskih instalacija za gašenje;
- 5) međuprostore u stropu i podu, ako su: niži od 0,8 m, bez vodova za sigurnosne uređaje, požarnog opterećenja manjeg od 25 MJ/m, podeljeni u celine ne duže od 10 m i ne šire od 10 m.

VIII DOJAVNEZONE

Član 24.

Područje na koje se primenjuju tehničke mere nadzora deli se na dojavne zone. Određivanje dojavnih zona mora biti takvo da se može brzo i jednoznačno odrediti mesto izbijanja požara.

Dojavna zona sme se rasprostirati samo po jednoj etaži (izuzetak su stepeništa, liftovi i slična okna), a ne sme biti veća od požarnog sektora niti veća od 1.600 m².

Član 25.

U jednoj dojavnoj zoni srne biti više prostora samo ako su susedni, a nema ih više od pet s ukupnom površinom ne većom od 400 m², ili ako su susedni, a prilazi se mogu lako nadgledati i ukupna površina nije veća od 1.000 m².

U slučajevima iz stava 1. ovog člana obavezno je predvideti odvojene indikatore delovanja zbog lakšeg i bržeg pronalaženja prostora u kojem se pojavio požar.

Član 26.

Javljači požara u međupodovima i međustropovima, kablovskim kanalima, klima-uređajima i sl., moraju biti grupisani u odvojene dojavne zone.

Član 27.

Na svakom javljaču ili u njegovoj neposrednoj blizini mora biti uočljivo kojoj dojavnoj zoni pripada.

Član 28.

Dojavna zona u primarnomvodu može maksimalno sadržavati 25 automatskih javljača požara.

Posebne dojavne zone sa ručnim javljačima ne smeju sadržavati više od 10 ručnih javljača.

IX IZBOR JAVLJAČA POŽARA

Član 29.

Izbor javljača požara zavisi od očekivanih požarnih veličina koje se mogu javiti pri nastanku požara, visini prostora, uticaju okolnih pogonskih uslova i mogućih izvora smetnji.

Ako se u fazi nastajanja požara može očekivati tinjajući razvoj s dimom i malo toplote i zračenja plamena, moraju se upotrebiti dimni javljači.

Ako se u fazi nastajanja požara može očekivati brzi razvoj požara uz jako oslobodenje toplote i intenzivno

zračenje plamena, mogu se primenjivati dimni i termički javljači ili javljači plamena ili njihove kombinacije.

Dimni javljači se primenjuju u prostorima u kojima mogu nastati štete od dima, bez obzira na to da li je reč o očuvanju ljudskih života ili o skupocenim uređajima osetljivim na dim.

X UTICAJ VISINE PROSTORA

Član 30.

Meduzavisnost različitih automatskih javljača požara i visine prostora mora da odgovara zahtevima datim na slici 1.

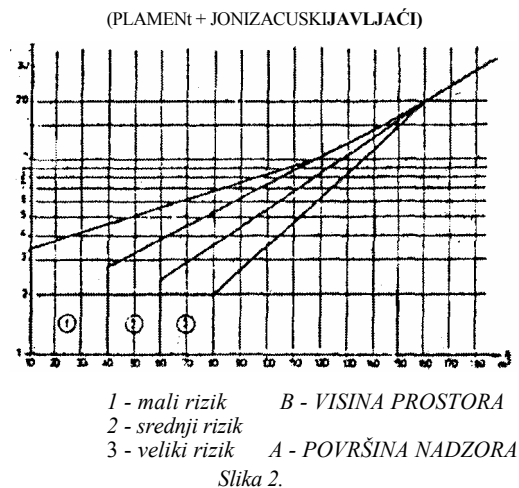
visina prostora, m	dimni javljač	termički javljači			javljač požara
		klasa 1	klasa 2	klasa 3	
20-30	□	□	□	□	□
7,5-20	□	□	□	□	□
6-7,5	□	□	□	□	□
4,5-6	□	□	□	□	□
do 4,5	□	□	□	□	□

LEGENDA □ prikladan □ vrlo prikladan □ neprikladan

Slika 1.

Član 31.

Zavisnost površine dimnih javljača na kojoj se primenjuju tehničke mere nadzora i visine prostora mora da odgovara zahtevima datim i na slici 2.



Slika 2.

XI UTICAJ TEMPERATURE, STRUJANJA VAZDUHA I VIBRACIJA

Član 32.

Dimni javljači i javljači plamena mogu se postavljati na mesta na kojima temperatura ne prelazi +50°C.

Temperatura reagovanja termičkih javljača mora biti između 10 i 35°C iznad najviše temperature koja može nastati prirodnim ili pogonskim delovanjem u okolini javljača.

U prostorima s temperaturom ispod 0°C ne postavljaju se dimni javljači.

Za temperature ispod 0°C preporučuju se termički javljači požara.

Č/an 33.

Dimni javljači mogu biti postavljeni u prostoru u kojem brzina strujanja vazduha nije veća od 5 m/s, osim ako je dozvoljena primena javljača i za veće brzine.

Termički javljači i javljači plamena ne podležu uticaju brzine strujanja vazduha.

Član 34.

Vibracije ne smeju da utiču na pravilan rad javljača požara. Pre montaže javljača treba izmeriti vibracije i utvrditi moguće uticaje.

XII UTICAJ VLAGE, DIMA, PRAŠINE I SVETLOSTI

Član 35.

Dozvoljena je relativna vlaga vazduha do 95%, ali se mora onemogućiti stvaranje magle i rose kod dimnih javljača.

Pri sprovođenju tehničkih mera nadzora u prostorima u kojima postoji mogućnost prskanja vode obavezno se upotrebljavaju javljači odgovarajuće zaštite.

Član 36.

Ako su u pogonima propratne pojave dim, prašina ili slični aerosoli, lažno uzbunjivanje dimnih javljača treba sprečiti primenom filtera i zaklona.

Upotreba termičkih javljača je pouzdanija i sigurnija.

Č/an 37.

Ako je zbog visine prostora ili iz drugih razloga, neizbežna upotreba javljača plamena, neželjene uticaje svetlosti treba sprečiti primenom posebnih zavesica i prekrivača koji se stavljaju na javljače.

XIII BROJ I RAZMEŠTAJ JAVLJAČA POŽARA

Č/an 38.

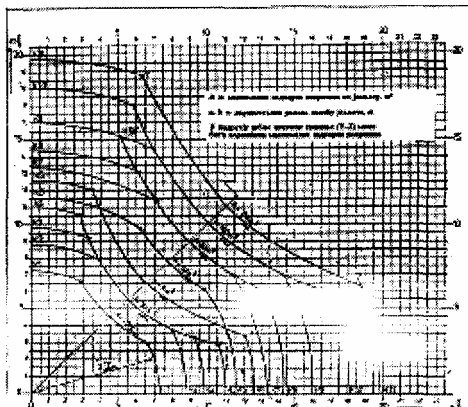
Broj i razmeštaj javljača požara određuju se prema vrsti javljača, prostornoj geometriji štíćenog prostora i uslovima okoline.

Javljači se odabiraju tako da očekivane požare mogu detektovati u početnim fazama, a smeštaju tako da se spreče lažna uzbunjivanja.

Član 39.

Broj javljača površina na kojima se primenjuju tehničke mere nadzora moraju ispunjavati zahteve date u tabeli 1.

Maksimalno dozvoljeni horizontalni razmaci između javljača određeni su dijagramom na slici 3.



Slika 3.

Dozvoljeno odstupanje od kvadratne raspodele javljača može biti pretna izvedenim graničnim krivuljama K. Unutar pripadajućih graničnih krivulja odabrati razmake za "a" i "b".

U području između Y i Z jače izvučene granične krivulje označavaju maksimalnu nadziranu površinu.

Tabela.

Osriovna površina nadzidanog prostora m	TIP JAVLJAČA	Visina prost. m	Maksimalna površina nadzira (A) i najveći dozvoljeni horizontalni razmak između javljača i određene tačke stropa (D) i pripadajuća granična krivulja (K)								
			NAGIB KROVA								
			<15°			> 15-30°			>30°		
			A	D		A	D		A	D	
s80	dimni	<12	80 m ²	6,7 m	K ₇	80 m ²	7,2 m	K _«	80 m ²	8,0 m	K _g
>80	dimni dimni	<6 6-12	60 m ² 80 m ²	5,8 m 6,7 m	K ₃ K ₇	80 m ² 100 m ²	7,2 m 8,0 m	K ₃ K ₇	100 m ² 120 m ²	9,0 m 9,9 m	K _o K _{ii}
<30	termički 1 termički 2 termički 3	7,5 6,0 4,5	30 m ²	4,4 m	K ₂	30 m ²	4,9 m	K ₃	30 m ²	5,5 m	K _t
>30	termički 1 termički 2 termički 3	7,5 6,0 4,5	20 m ²	3,6 m	K ₁	30 m ²	4,9 m	K ₃	40 m ²	6,3 m	K _e
	javljač plamena	1,5-20	POSEBNO ZA SVAKI POJEDINAČNI SLUČAJ								

Član 40.

Pri projektovanju javljača za dvozonsku zavisnost za iste požarne veličine definisane nadzirane površine redukuju se za 50%.

Član 41.

Dimne i termičke javljače požara treba, po pravilu, postavljati pod stropom, a ako nije to moguće, dozvoljeno je postavljanje na zidove, nosače, stubove ili vešanjem na žičanu užad Ispod krova zgrade sa svetlarnicima.

Potrebni razmaci dimnih javljača prema stropu dati su u tabeli 2.

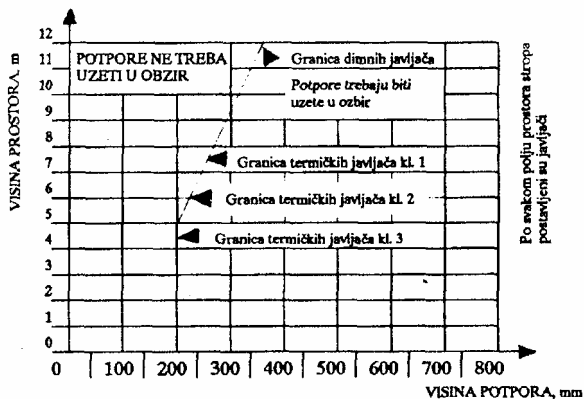
Tabela 2.

VISINA PROSTORA m	Razmak (DV) dimnih javljača u odnosu na strop ili krov mm					
	Nagib krova do 5°		Nagib krova > 15-30°		Nagib krova >30°	
	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
do 6	30	200	200	300	300	300
od 6 do 8	70	250	250	400	400	600
od 8 do 10	100	300	300	500	500	700
od 10 do 12	150	350	350	600	600	800
od 12 do 20	250	450	500	700	800	1000

XIV RAZMEŠTAJ JAVLJAČA KOD STROPOVA S POTPORAMA

Član 42.

Potpore, nosači, grede, rebra i dr. utiču na razmeštaj javljača ako im je visina veća od određene visine. Meduzavisnost visine prostora, visine potpora i uticaja na razmeštaj javljača data je na slici 4.



Slika 4.

Član 43.

Ako je pojedini deo stropa veći ili jednak 0,6-strukojoj dozvoljenoj nadziranoj površini javljača, tada u svako polje treba postaviti javljače.

Ako su površine polja veće od dozvoljene nadzirane površine, pojedina polja treba posmatrati kao zasebne prostore.

Ako je visina potpora iznad 800 mm, za svako polje stropa mora se predvideti po jedan javljač.

XV SMEŠTAJ JAVLJAČA U USKIM PROSTORIMA

Član 44.

U prolazima, hodnicima i drugim prostorima sa stropom užim od 3 m razmaci između javljača moraju biti:

- za termičke javljače do 10 m,
- za dimne javljače do 15 m.

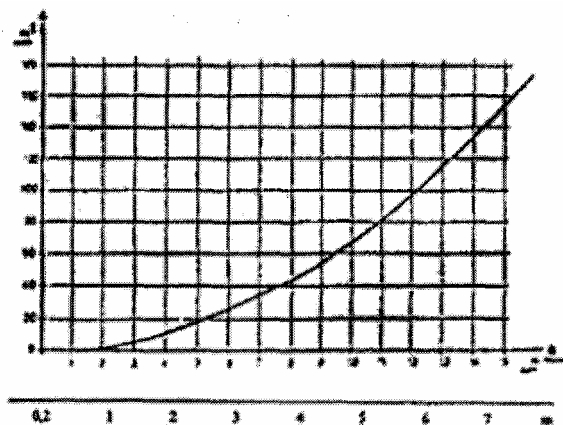
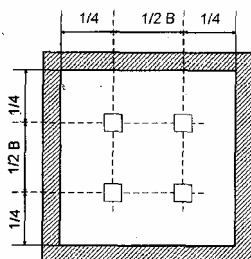
Maksimalno dozvoljene nadzirane površine ne smeju se prekoračiti.

XVI RAZMAK JAVLJAČA OD ZIDOVA

Član 45.

Razmak javljača od zidova ne sme biti manji od 0,5 m, izuzev prolaza i kanala širine manje od 1 m.

Dozvoljeni razmak od zida može se odabrati prema dijagramu na slici 5.



A - površina koja se nadzire B - razmak među javljačima C - razmak između javljača i zida

Slika 5.

XVII RAZMAK JAVLJAČA OD USKLADIŠTENE ROBE ILI UREDAJA

Član 46.

Horizontalni i vertikalni razmak javljača od uredaja ili uskladištene robe ne sme ni na jednom mestu biti manji od 0,5 m.

Uskladišteni materijal koji do stropa ne ostavlja veći otvor od 5% visine prostora smatra se zidom.

XVIII RAZMAK JAVLJAČA OD STROPA I KROVA

Član 47.

Termički javljači postavljaju se na strop. Pri postavljanju dimnih javljača upotrebljavaju se vrednosti iz table 2.

Dimni javljači mogu biti postavljeni neposredno na strop ili sleme krova, ako je visina ravnog stropa manja od 8 m, odnosno ako je visina slemenena manja od 4 m.

XIX RASPORED JAVLJAČA KOD POSEBNIH OBLIKA STROPA I KROVA

Član 48.

Kod prostora s kosim stropom, kao i trouglastim ili slemenastim krovom, čiji je nagib veći od 15°, treba postaviti red detektora u vertikalnoj ravni vrha prostora, odnosno najvišeg dela prostora.

XX UTICAJ VENTILACIJE I KLIMATIZACIJE

Član 49.

Javljači za nadzor prostora ne smeju se postavljati u struju svežeg vazduha klima-uredaja i ventilacionih uredaja.

Perforirane stropove, koji služe za ventilaciju, treba zatvoriti na rastojanju od 0,5 m do javljača.

U ventilisanoj i klimatizovanoj prostoriji sprečeno je nastajanje velike koncentracije dima, a time je smanje-

na i osetljivost stabilne instalacije za dojavu požara. U tom slučaju treba smanjiti nadziranu površinu javljača i povećati njegovu osetljivost.

XXI RASPORED I SMEŠTAJ RUČNIH JAVLJAČA

Član 50.

Ručni javljač požara je obavezno sastavni deo stabilne instalacije za dojavu požara.

Ručni javljači postavljaju se ne samo s unutrašnje nego i sa spoljne strane zgrade na zidovima i konstrukcijama s visinom ugradnje 1,5 m od nivoa poda ili zemlje.

Unutar zgrade, ručni javljači postavljaju se na putevima za evakuaciju, u hodnicima, prolazima, na stepeništima, izlazima, u blizini prostora s većim požarnim rizikom, uz važne komunikacije i u blizini ručnih aparata za gašenje požara.

Unutar zgrada, ručni javljači postavljaju se u razmaku od najviše 40 m, a izvan zgrada od najviše 120 m jedan od drugog.

Član 51.

Uz svaki ručni javljač mora biti postavljena natpisna pločica na kojoj je tačno naznačena namena i način uključivanja.

Nije dozvoljeno postavljanje ručnih javljača u iste dojavne zone s automatskim javljačima.

XXII SPRECAVANJE LAZNIH UZBUNJIVANJA

Član 52.

Termički javljači ne smeju biti smešteni na mestima na kojima okolna temperatura usled prirodnih ili pogonskih toplotnih izvora, može dovesti do neželjenog uzbuñivanja stabilne instalacije za dojavu požara.

Pri razmeštaju termičkih javljača treba voditi računa na mogućnost direktnog uticaja sunca, termičkim zračenjima pogonskih uređaja, kao i o uticaju vrućeg vazduha ili vruće pare.

Član 53.

Dimni javljači ne smeju biti smešteni u blizini radnih mesta i pogonskih uređaja koji su izvor dima, pare, prašine ili sličnih aerosola.

Da bi se sprečilo lažno uzbuñivanje, pri smeštaju dimnih javljača u niskim prostorima (visine do 3 m) treba preduzeti mere, kao što su:

- razmeštaj javljača izvan prostora stropa koji je iznad stalnog radnog mesta;
- upotreba dvozonске zavisnosti;
- zamena dimnih javljača s termičkim;
- upotreba javljača s vremenskim zatezanjem;
- zabrana pušenja;
- smanjenje osetljivosti stabilne instalacije za dojavu požara.

U prostorima s jakim strujanjima vazduha javljače treba zaštititi posebnim limenim zaklonima prilagodenim za te namene (vetrobran).

XXIII NAPAĀANJE ENERGIJOM

Član 54.

Napajanje energijom mora biti iz dva izvora. Prvi izvor je električna mreža, a drugi - akumulatorska baterija.

Pri nestanku energije iz električne mreže akumulatorska baterija automatski i bez prekida preuzima napajanje stabilne instalacije.

Član 55.

Izvori energije moraju biti spojeni čvrstim fiksnim priključcima na sistem stabilne instalacije.

Ispad jednog od izvora, u slučaju smetnje, ne sme izazvati ispad drugog izvora energije, a svetlosno i zvučno mora biti registrovan na dojavnoj centrali.

Prilikom prelaska s jednog izvora na drugi izvor ne sme doći do štetnog uticaja na rad stabilne instalacije.

Član 56.

Energija koja se koristi za napajanje stabilne instalacije ne sme biti upotrebljena za napajanje drugih uređaja.

Uredaji priključeni na sekundarne vodove mogu biti napajani i drugim oblicima napajanja energijom.

XXIV ELEKTRIČNA MREŽA

Član 57.

Napajanje energijom iz električne mreže mora biti takvo da omogućuje trajan pogon stabilne instalacije za dojavu i punjenje akumulatorske baterije.

Za dovod energije mora biti upotrebljeno odvojeno strujno kolo s posebno označenim osiguračem (crvena boja).

Mora se onemogućiti da se isključivanjem pogonskih uređaja isključi i strujno kolo prema dojavnoj centrali.

Član 58.

Uredaj za punjenje akumulatora mora biti tako dimenzioniran da se akumulator isprañnjen do krajnje dozvoljenog napona može automatski napuniti u roku od 24 h na 80% nazivnog kapaciteta.

Punjenje akumulatora mora biti okončano najkasnije po isteku 48 h.

XXV AKUMULATORSKE BATERIJE

Član 59.

Za stabilne instalacije s automatskom dojavom smetnje, na mestima na kojima nije obezbeđeno stalno dežurstvo, kapacitet baterije treba izračunavati tako da pri neispravnom napajanju mrežnim naponom bude osiguran trajan rad od 72 h stabilne instalacije, s tim da se nakon toga, može uključiti uređaj za uzbuñivanje za požarni sektor s najvećom energetsom potrošnjom i napajanjem od 30 min.

Za stabilne instalacije s automatskom dojavom smetnje na mestima na kojima su obezbeđeni neprekidno dežurstvo i služba za otklanjanje kvarova, kapacitet baterije treba odabrati tako da se pri neispravnom mrežnom napajanju omogući nesmetan rad instalacije od najmanje 30 h i pola sata rada uređaja za uzbuñivanje.

Za stabilne instalacije s automatskom dojavom smetnje, na mestima na kojima su obezbeđeni, neprekidno dežurstvo i služba za otklanjanje kvarova, kapacitet baterije treba odabrati tako da je pri neispravnom napajanju mrežnim naponom moguć trajno nesmetan rad instalacije od najmanje 4h i pola sata rada elemenata za uzbuñivanje za požarni sektor s najvećom energetsom potrošnjom. U takvom slučaju mora biti na raspolaganju rezervno mrežno ili agregatsko napajanje koje se automatski uključuje ispadom prvog mrežnog napajanja.

Član 60.

Za stabilne instalacije za dojavu mora se upotrebljavati akumulator sa rokom trajanja koji nije kraći od četiri godine.

Akumulatori s mokrim ćelijama moraju se postavljati u prostorije - dovoljno vetrene, suve i sigurne od zaleđivanja.

Akumulatori se postavljaju tako da budu zaštićeni od spoljnih uticaja i oštećenja i da je moguć pristup zbog održavanja i ispitivanja.

XXVI POVEZIVANJE STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU S TEHNOLOŠKOM I ELEKTROTEHNIČKOM OPREMOM I ISPITIVANJE

Član 61.

Na izlazima dojavne centrale treba predvideti kontaktne ili beskontaktne elemente za upravljanje tehnološkom i elektrotehničkom opremom objekta.

Dojavna centrala formira impuls za upravljanje automatskim uredajima za gašenje požara i impuls za energetska isključenje nadziranog objekta pri uključivanju najmanje dva dimna javljača požara postavljena u nadziranoj prostoriji.

Upravljanje uredajima za ventilaciju i klimatizaciju dozvoljava se već pri uključivanju jednog dimnog javljača požara.

XXVII KABLOVI I PROVOĐNICI

Član 62.

Stabilna instalacija za dojavu i pripadajući prenosni vodovi moraju biti izvedeni vlastitom mrežom kablova ili vodova.

Kablovi moraju biti izvedeni s mehaničkom zaštitom koja odgovara zahtevima nadziranog prostora, a u skladu s opšte važećim elektrotehničkim propisima za izvođenje u zgradama i industriji.

Presek kablova mora biti odabran tako da odgovara potrošnji struje upotrebljenih uredaja i zahtevima u pogledu maksimalno dozvoljenog električnog otpora linije.

Presek voda u kابلu ne sme biti manji od 9,6 mm.

Pri upotrebi višezilnih kablova treba ostavljati 10% rezerve od broja vodova i stezaljki (spojnica) u razvodnim ormarima.

Član 63.

Nije dozvoljeno da se zajednički u jednoj cevi, ormaru, kابلu, posebnom kanalu ili vertikali (silazištu), polažu strujna kola s naponom do 50 V sa strujnim kolima napona višeg od 50 V.

Razvodne kutije i ormari stabilne instalacije moraju biti označeni crvenom bojom. Broj povezivanja (spajanja) treba da bude što manji, a svako spajanje izvedeno lemljenjem ili drugom jako sigurnom mehaničkom metodom.

Član 64.

Protiv električnih uticaja koji ometaju rad (električna interferencija, munja, uključivanje i isključivanje snažnih potrošača, električne iskre i elektromagnetski talasi) treba preduzeti odgovarajuće zaštitne mere, kao što su poigavanje kablova i vodova u metalne uzemljene cevi i/ili upotreba specijalnih filtera i drugih zaštitnih mera.

Član 65. Otpor izolacije između

voda i voda i zemlje mora iz-

nositi najmanje 500 kilooma (kA). Za merenja otpora izolacije ne sme se upotrebljavati instrument s naponom višim od 50 V, osim ako su svi delovi stabilne instalacije odvojeni od voda i kablova.

Član 66.

Električne instalacije i oprema stabilne instalacije moraju odgovarati prostoru u koji se ugrađuju (npr. vodonepropusna, za tropske uslove, za ugradnju u eksplozijski ugrožene prostore).

Stabilna instalacija za dojavu požara mora biti tako projektovana i izvedena da ne izaziva radio i/ili televizijske smetnje.

Član 67.

Za funkcionalno ispitivanje stabilne instalacije mora se pribaviti sledeća dokumentacija:

- 1) projekt izvedenog stanja stabilne instalacije za dojavu;
- 2) plan uzbunjivanja;
- 3) uputstvo za rukovanje i održavanje dojavne centrale;
- 4) program rada centrale i upravljanja ventilacijom, klimom, klapnama, vratima i isključenjima;
- 5) kontrolna knjiga (pregleda i ispitivanja, čiji je obrazac odštampan u prilogu ovog pravilnika i čini njihov sastavni deo);
- 6) svi izveštaji o ispitivanju ugrađene opreme;
- 7) ispitne liste i protokoli za električne instalacije.

Član 68.

Prilikom funkcionalnog ispitivanja stabilne instalacije mora se ispitati rad svakog ugrađenog elementa - svakog javljača, svakog elementa za uzbunjivanje i svih elemenata za prenos signala, kao i rad dojavne centrale i sva upravljanja koja ona obavlja.

Po otklanjanju svih uočenih smetnji i neispravnosti i ponovnom ispitivanju izdaje se izveštaj o funkcionalnosti stabilne instalacije za dojavu požara.

XXVIII ODRŽAVANJE STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU

Član 69.

Korisnik instalacije mora osigurati da oko svakog automatskog javljača bude slobodan prostor u prečniku od najmanje 750 mm, i da ručni javljači budu neprekidno vidljivi i dostupni.

Član 70.

Korisnik stabilne instalacije dužan je da osigura pregled instalacije:

- 1) nakon pojave požara;
- 2) nakon pojave znakova poremećaja pogonske spremnosti;
- 3) pri nepravilnom funkcionisanju;
- 4) pri promeni tehnologije;
- 5) pri promeni namene prostora koji utiču na primenu tehničkih mera nadzora.

Član 71.

Mere redovnog održavanja stabilnih instalacija moraju se unositi u kontrolnu knjigu. Obrazac kontrolne knjige odštampan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Rad stabilne instalacije proverava odgovorno lice korisnika instalacije u razmacima ne dužim od dva meseca.

Prilikom redovne provere rada obavezno se ispituju:

- 1) najmanje jedan javljač po primarnom vodu;
- 2) svi elementi za uzbunjivanje;
- 3) svi predajnici i prijemnici signalizacije;
- 4) svi uređaji za automatsko gašenje;
- 5) sklopni uredaji za isključivanje ventilacije, pogona i sl.;
- 6) uredaji za napajanje energijom (vizuelni pregled priključka i nivoa elektrolita).

Član 72.

Periodični pregledi stabilne instalacije za dojavu požara obavezno se obavljaju jedanput godišnje.

Periodični pregled obuhvata funkcionalnu kontrolu stabilne instalacije i detaljan pregled svih sastavnih delova.

Član 73.

Pri godišnjem periodičnom pregledu mora se izvršiti:

1) provera kontrolne knjige o izvršenom prethodnom pregledu, i popisa radova koji su posle toga izvedeni na instalaciji;

2) pregled i ispitivanje spojnice na akumulatoru, nivoa i gustoće elektrolita u svakoj ćeliji, kao i merenje kapaciteta akumulatora;

3) provera rada indikatora i upravljačkih elemenata na dojavnoj centrali, kao i sva isključenja i upravljanja tehnološkom opremom;

4) ispitivanje rada elemenata za uzbunjivanje, predajnika i prijemnika daljinske signalizacije o požaru i o neispravnosti;

5) ispitivanje indikatora smetnji - simulirajući kvarove na primarnim vodovima i uredajima za napajanje energijom;

6) provera rada svakog pojedinog javljača požara prema uputstvu proizvođača;

7) pregled kablova, vodova, razvodnih ormara, stezaljki i razvodnih kutija (da su neoštećeni I adekvatno zaštićeni i označeni).

Član 74.

Popravka stabilne instalacije za dojavu mora se obaviti ako se prilikom bilo koje kontrole utvrde odstupanja u radu i neispravnosti.

Član 75.

Detaljan pregled svih sastavnih delova stabilne instalacije mora se vršiti svakih pet godina. Merenje otpora izolacije i uzemljenja je obavezno pri čemu upotrebjeni naponi mernih instrumenata ne smeju oštetiti komponente spojene na vodu i kablove.

Član 76.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu SRJ“.

OBRAZAC KONTROLNE KNJIGE PREGLEDA I ISPITIVANJA STABILNE INSTALACIJE ZA DOJAVU POŽARA

1. U kontrolnu knjigu, na posebnim stranicama, upisuju se podaci o:

- 1) ispitivanju akumulatora;
- 2) lokaciji i broju dozvole za ugradnju jonizacionih javljača;
- 3) datumu obaveznih zamena pojedinih delova instalacije;

4) pregledima, ispitivanjima, smetnjama, popravkama i sl.

2. U kontrolnu knjigu upisuju se: signalizacije požara, kvarova, ispitivanja, lažna uzbunjivanja, privremena isključivanja, datumi servisiranja i druga stanja koja se razlikuju od normalnog pogonskog stanja.

Datum	Vreme	Zona	DogaSaj	Potreb. radovi	Datum dovršenja radova	Potpis odgov. lica

OBAVEZAN SLEDEĆI SERVIS _____

POTROŠNE DELOVE INSTALACIJE OBAVEZNO ZAMENITI _____

Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara je objavljen u "Službenom listu SRJ" broj 87/93.

U daljem tekstu autori će dati sažet prikaz o pojedinim segmentima u sistemu projektovanja ovih instalacija, posebno u delu u kom to ovaj Pravilnik nedovoljno detaljno obrazlaže.

Odmah nakon odluke da se pristupi projektovanju instalacija za automatsku i ručnu dojavu požara neophodno je izvršiti podelu objekata na požarne sektore. Poznavanje tehnoloških procesa i postupaka, koje je neophodno za pravilnu podelu objekata na požarne sektore, a koja se mora izvršiti pre ulaska u projekat instalacija za automatsku i ručnu dojavu požara i prezentirati projektantu pomenute instalacije, neophodno je i za pravilan pristup projektu instalacija za automatsku i ručnu dojavu požara. Sem tehnološkog projekta, projektant instalacija za automatsku i ručnu dojavu požara mora imati na uvid i ostalu tehničku dokumentaciju kao što je arhitektonsko-gradevinski projekat, mašinski projekat provetravanja i klimatizacije i elektro projekat. Iz projektnog zadatka, tehnološkog projekta (opisa), kao i iz ostalih navedenih projekata, crpu se podaci za opredeljenje za:

- obim nadzora (delimičan ili potpun),
- mesto za postavljanje uređaja za nadzor i upravljanje (protivpožarna centrala) i paralelnih tabloa,
- vrste automatskih detektora (javljač) požara,
- broj i mesta za postavljanje automatskih i ručnih detektora (javljača) požara,
- stepen zaštite instalacije i detektora (javljača) požara,
- obim izvršenih funkcija.

Nadzor nad objektom može biti delimičan ili potpun, pri čemu se pod nadzorom podrazumeva pokrivanje objekta automatskim javljačima požara.

Delimičan nadzor, koji nije najpreporučljiviji, može se primeniti kao delimičan nadzor objekta ili kao nadzor samo nad nekim uredajem u objektu.

Kod opredeljenja za delimičan nadzor nad objektom, pravilno je ostvariti potpun nadzor u okviru jednog požarnog sektora, pri čemu drugi, susedni požarni sektor ostaje bez nadzora.

Kod nadzora nad uredajem, automatski javljači se postavljaju samo iznad i u okolini uredaja koji nosi veće požarne rizike.

U okviru opredeljenja za potpun nadzor, kompletan objekat se pokriva automatskim i ručnim javljačima po žara, pri čemu se izuzetak može napraviti kod:

- mokrih čvorova i sličnih prostorija u kojima nema nikakvog požarnog opterećenja, a požarni rizici su minimalni,

- kablovskih kanala u kojima nema sklopki ili osigurača pri čemu su kablovski prolazi kroz zidove ili podove zatvoreni masama koje onemogućavaju širenje požara, posredstvom kablovske izolacije, iz kanala u ostale delove objekta,

- prostorija u kojima su predviđene stabilne automatske instalacije za gašenje požara (sem u slučajevima kada se te instalacije aktiviraju posredstvom automatskih javljača požara), kod kojih dodatni nadzor ne bi bitno uticao na povećan stepen zaštite. Primera radi, Sprinklerska instalacija koja je snabdevena indikatorima protoka može izvršiti aktiviranje odgovarajućeg signala koji se prenosi na protivpožarnu centralu i time obaviti i funkciju javljača automatskog požara.

Osnovni uslov, koji se mora ostvariti kod opredeljenja za uvođenje instalacije za automatsku i ručnu dojavu požara je stalno 24 časovno dežurstvo pored protivpožarne centrale. Samo u tom slučaju sistem se može smatrati pouzdanim.

Kao dopunska mera efikasnosti sistema za automatsku dojavu požara može se primeniti automatska veza protivpožarne centrale sa najbližom vatrogasnom stanicom, za što se moraju prethodno obezbediti potrebna saglasnost vatrogasaca i neophodni tehnički uslovi za realizaciju te veze.

Paralelni tabloi se postavljaju u slučajevima kada je kontrolu nad objektom potrebno ostvariti sa više mesta. Ovi tabloi, kao i protivpožarna centrala, omogućavaju brzo utvrđivanje mesta na kome je došlo do izbijanja požara, s tim što za razliku od protivpožarne centrale imaju samo informativnu funkciju. I oni se, kao i protivpožarna centrala, postavljaju na mestima na kojima uvek ima prisutnih ljudi.

a. Jonizacioni detektor (javljač)

Jonizacioni javljač požara je vrlo efikasan za rano otkrivanje tinjajućih požara, što omogućava gašenje požara u samom začetku priručnim vatrogasnim sredstvima.

Ova vrsta javljača požara reaguje na sve vidljive i nevidljive produkte sagorevanja. Prisutnost požarnih aerosola u javljaču remeti ravnotežu dveju jonizacionih komora (merne i uporedivačke), čiju promenu registruje pripadajuća elektronika, nakon čega se alarm šalje protivpožarnoj centrali. Istovremeno se u podnožju uključuje individualni optički indikator alarma.

Kako se radi o javljaču koji registruje i najmanje koncentracije dima, isti se primenjuje u daleko većem broju od ostalih javljača požara.

Termodinamičko strujanje otvorene vatre diže dimne čestice, koje su sa porastom visine sve rede. Da bi javljač mogao pravovremeno otkriti te čestice, potrebno mu je sa visinom povećati osetljivost.

b. Optički detektor (javljač) dima

Optički javljač dima reaguje na svetli vidni dim koji se pojavljuje u prvoj fazi određenih vrsta požara. Ta osobina zahteva strogo namensku upotrebu.

Javljač radi na principu svetla prilikom pojave dima (Tyndallov princip). U lavirintnoj komori je smeštena poluprovodnička dioda koja šalje svetlo na fotočeliju. Fotočelija je smeštena tako da na optoelektrični pretvarač pada samo svetlo koje se raspršava na delićima dima. Elektronika to registruje, pojačava zatim prosleđuje centrali koja aktivira alarm. Istovremeno se u podnožju uključuje individualni optički indikator alarma.

Posebno područje upotrebe optičkih javljača dima predstavljaju prostorije u kojima je od posebnog značaja ugroženost električnih i elektronskih uredaja. U takvim slučajevima se primena istih kombinuje sa jonizacionim javljačima požara.

c. Infracrveni detektor (javljač) plamena

Infracrveni javljač plamena je namenjen za otkrivanje požara kod kojih se pojavljuju gasovi i dim od materijala koji sadrže ugljenik kao što su drvo, plastične mase, alkohol i dr.

Javljač je opremljen sa dva piroelektrična senzora koji imaju vrlo visok imunitet protiv uticaja sunčeve svetlosti, veštačkog osvetljenja, varničenja, vibracija i si.

Javljač se sastoji od dva piroelektrična senzora, različitih talasnih dužina. Prvi senzor reaguje na aktivne infracrvene izvore nastale od sagorevanja gasova karakteristika CO² spektra od 4,1 do 4,7 μm, koji nastaju pri sagorevanju drveta, alkohola, proizvoda od ulja, plastike i sl. Drugi senzor meri infracrvenu energiju talasnih dužina od pet do šest μm koji stvaraju lažni signali (sunčeva svetlost, veštačka svetlost i sl.).

Infracrveni javljač plamena primenjiv za unutrašnju i spoljnu montažu. Ne treba ga koristiti za otkrivanje požara nastalih usled gorenja fosfora, natrijuma, magnezijuma i vodonika.

d. Termodiferencijalni detektor (javljač)

Termodiferencijalni javljač se upotrebljava u prostorijama gde se očekuje nagli porast temperature u slučaju požara. Njegova prednost dolazi do izražaja tada, kada drugi tipovi javljača nisu prikladni zbog prevelike osetljivosti na pojave lažnih alarma, kao posledice tehnološkog procesa.

Kombinovani diferencijsko-maksimalni javljač reaguje na nagli porast jačine temperature kao i na prekoračenje određene maksimalne vrednosti. Sa porastom temperature prostora u kom je postavljen, u javljaču se poruši ravnoteža obe termometarske sonde. Elektronski sklop tu promenu registruje i nakon prekoračenja određenog praga javljač aktivira alarm. Istovremeno se uključuje i individualni optički indikator u samom javljaču.

Toplotno strujanje vazduha se sa porastom visine vrlo brzo gubi, zbog čega su visine na kojima se ovi javljači mogu upotrebiti vrlo ograničene.

e. Ručni detektori (javljači)

Veoma značajan element instalacije za dojavu požara čine ručni javljači požara. Ovi javljači, obzirom na alarmnu organizaciju, imaju prednost nad automatskim

javljačima zbog toga što se svaki alarm smatra gotovo sigurnom potvrdom o izbijanju požara. Za ručne javljače je važno da su na pristupačnim mestima, dobro uočljivi, da se montiraju uz važnije izlaze i uzduž glavnih komunikacija, kao i u blizini vatrogasnih aparata i hidranata. Isti se postavljaju i u prostorijama sa velikim požarnim opterećenjem i rizikom, kao i u sektorima sa automatskim gašenjem, kod kojih mogu, sem za dojavljivanje služiti i za aktiviranje sistema za gašenje ili pak blokiranje njegovog aktiviranja.

U cilju sprečavanja slučajnog aktiviranja ili oštećenja, ručne javljače požara ne treba montirati u neposrednoj blizini prekidača za rasvetu, kao ni na isturenim delovima objekta na kojima postoji mogućnost oštećenja usled kretanja ljudi ili transporta.

Ručni javljači se aktiviraju kada se razbije staklo i pritisne dirka ili se samo razbije staklo. Montiraju se na visini od 1,5 m od poda.

Prilikom izbora automatskih javljača požara mora se voditi računa da se broj lažnih alarma svede na najnižu moguću meru. U tom cilju treba voditi računa da:

- temperaturna područja primene izvan dozvoljenih, vibracije usled delovanja raznih mašinskih postrojenja i previsoka vlažnost negativno utiču na sve vrste javljača,
- dim, para, prašina i ostali aerosoli, koji se javljaju kao produkti proizvodnih procesa negativno utiču na jonizacione javljače,
- izvori toplote negativno utiču na termičke javljače,
- izvori modularne radijacije negativno utiču na javljače plamena.

Nadzirana površina od strane jonizacionog javljača je funkcija požarnog opterećenja i visine prostorije. Odnos između tih veličina prikazan je na dijagramu, priloženom u Pravilniku.

Ventilacija u prostoru smanjuje koncentraciju dima, što je veći broj izmena vazduha na sat, to je manja koncentracija dima. Dakle povećan broj izmena vazduha utiče na smanjenje nadzirane površine javljača. Stepenn smanjenja nadzirane površine javljača, u zavisnosti od broja izmena vazduha prikazan je sledećom tabelom.

Broj izmena vazduha na sat	Korekcijski faktor za smanjenje S
10-20	0,9
20-30	0,8
30-40	0,7
40-50	0,6
50-75	0,5
75-100	0,4
>100	0,3

Maksimalno rastojanje između javljača u jednom pravcu je:

$$d = 1,2 \text{ VŠ} ;$$

Površina prostorije je:

$$S = a \cdot b ;$$

Rastojanje između javljača i zida:

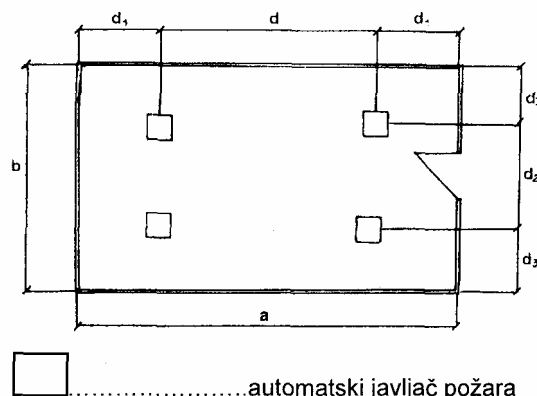
$$d_1 = 0,5 \quad d = 0,5 \quad 1,2 \text{ VŠ} = 0,6 \quad \text{VŠ}$$

Rastojanje između javljača u drugom pravcu:

$$d_2 = \frac{S}{d}$$

$$\text{Rastojanje javljača drugog pravca i zida: } d_3 = 0,5 \cdot d_2$$

Narednim crtežom su prikazana sva odstojanja i veličine date prethodnim proračunom.



U daljem tekstu je dat alarmni plan i postupak u slučaju požara u slučaju u objektu:

- a. bez stabilne automatske instalacije za gašenje požara, i
- b. sa stabilnom automatskom instalacijom za gašenje požara.

- a. bez stabilne automatske instalacije za gašenje požara

U cilju potpune efikasnosti sistema za dojavu požara, potrebno je obezbediti stalno prisustvo čoveka pored protivpožarne centrale. Zadatak čoveka je provera i davanje informacija. Mogućnost čovekove zabune i nepravilnog postupka (faktor panike), potrebno je premostiti tehničkim sredstvima zbog čega su i predviđena dva puta alarmiranja:

- alarm od automatskih javljača i
- alarm od ručnih javljača.

Istovremenom upotrebom ova dva nezavisna alarma postizemo najveću moguću sigurnost. Da bi se eliminisale ljudske greške razvijen je i treći nadzor koji se primenjuje kao:

- nadzor prisutnosti i
- nadzor izvidanja.

Taj treći put se odvija istovremeno kada i prva dva i deli se u dva kanala pri čemu prilikom svakog alarma, automatskim javljačima raspoložemo sa dva vremenska zakašnjenja. Ova vremenska zakašnjenja podešavamo na različita vremena. Kratko vreme zakašnjenja (20 sec.) nazivamo nadzor prisutnosti i on predstavlja način provere dežurnog lica i način njegovog reagovanja na alarm. Ako dežurno lice, u vremenu od 20 sec. od pojave alarma, nije reagovalo na isti, automatski dolazi do aktiviranja opšteg alarma.

Kada dežurno lice u centrali isključi akustički alarm, počinje treća faza kašnjenja; to je nadzor izvidanja. Ovo kašnjenje postavljamo na duže vreme, a u zavisnosti od udaljenosti ugroženog područja od prostorije u kojoj se nalazi protivpožarna centrala. Za ovo vreme mora se ispitati požar, ako je to moguće, ugasiti i centrala vrati u početni položaj. Ako se za naznačeno vreme centrala ne vrati u početni položaj uključuje se opšti alarm. Naz-

načeno vreme dežurno lice može skratiti u slučaju da ustanovi daje požar većeg intenziteta, pritiskivanjem na taster ručnog javljača požara. Aktiviranjem tastera ručnog javljača požara automatski se aktivira opšti alarm.

Ovaj drugi princip nadzora isključuje mogućnost ispadanja alarma kao posledice nesretnog slučaja dežurnog lica ili njegovog nepravilnog delovanja u postupku alarmiranja.

Dojavna centrala radi u dva režima i to u režimu "DAN" i režimu "NOĆ". Za vreme režima "DAN" kojije u radnom vremenu, alarmi se tretiraju na dva načina i to: alarmi automatskih i alarmi ručnih javljača požara. Za vreme režima "NOĆ", koji je van radnog vremena, svi alarmi se tretiraju kao alarmi ručnih javljača požara.

b. sa stabilnom automatskom instalacijom za gašenje požara

U prostorijama u kojima su predviđene stabilne automatske instalacije za gašenje požara sa ugljen-dioksidom, automatski javljači se vezuju u tzv. dvozonskoj zavisnosti kako bi se izbegla mogućnost aktiviranja instalacije za gašenje požara na lažni alartn.

Nakon aktiviranja dva javljača koji se nalaze u prostoriji u kojoj je postavljena stabilna automatska instalacija za gašenje požara ugljen-dioksidom, a koji su vezani u dvozonskoj zavisnosti, zvučni i svetlosni signal upozoravaju prisutne da hitno napuste prostoriju. Isto se dešava i u slučaju aktiviranja ručnog javljača kojim se aktivira gašenje.

Predviđeno je kašnjenje delovanja gašenja čime je definisan i period za evakuaciju od 30 sekundi.

Po isteku vremena za evakuaciju, u prostoriju se automatski ispušta, otvaranjem elektromagnetnih ventila, gas. Pri tom sva vrata, prostorije koja se gasi, moraju biti zatvorena kako bi se održala potrebna koncentracija gasa, neophodna za efikasno gašenje. Neposredno pre otvaranja elektromagnetnog ventila u cilju ispuštanja gasa, protivpožarna centrala isključuje ventilaciju prostorije koja se gasi kako bi se sprečilo oticanje gasa ventilacionim kanalima.

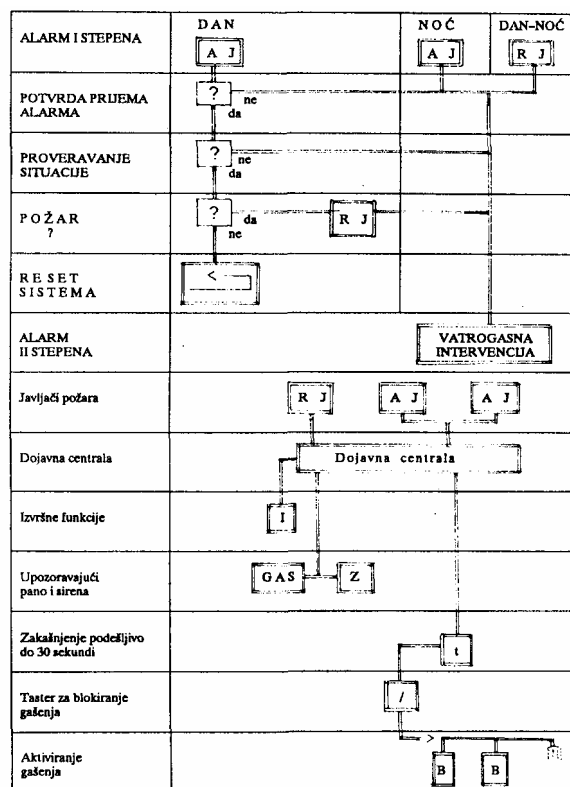
U svakom sektoru gašenja postavljene su sirene za alarmiranje osoblja.

Iznad ulaznih vrata prostorija u kojima su postavljene stabilne automatske instalacije za gašenje požara ugljen-dioksidom predviđeni su svetlosni paneli sa natpisom „GAS“.

Pritiskom na taster za blokadu gašenja, u toku vremena evakuacije, moguće je privremeno odložiti delovanje automatskog gašenja u slučaju da evakuacija nije završena.

U slučaju alarma, sve prostorije ugroženog sektora moraju biti najhitnije evakuisane, što obezbeđuju posebno postavljene svetiljke protivpanične rasvete, postavljene iznad izlaza iz prostorije. Ovo je posebno značajno obzirom na mogućnost ugrožavanja ljudskih života ugljen-dioksidom.

Priloženim crtežima su prikazani organizacija alarma i intervencijski plan u prostorijama sa automatskom dojavom požara i prostorijama sa automatskom dojavom požara i stabilnim instalacijama za gašenje požara ugljen-dioksidom.



[R J]Ručni javljač požara

[A J]Automatski i javljač požara

Na kraju ovog komentara autori smatraju značajnim pomenuti i adresibilne sisteme čije su osnovne karakteristike sadržane u sledećem:

- svaki javljač ima sopstvenu adresu, tako da se dobija precizna identifikacija mesta alarma; javljanje i upravljanje se vrši po istoj dvožilnoj liniji sa komunikacijskim elementima;

- moguće je priključiti veći broj adresa (50 i više, a u zavisnosti od proizvođača) adresa na jednu liniju (zonu), sa izborom različitih prioriteta;

- moguće je proizvoljno grupisanje adresa;

- povećana pouzdanost sa kružnom linijom;

- potpuno automatizovan test funkcionalnosti prenosnog sistema bez prisustva javljača.

Adresibilni sistem javljanja požara se bazira na serijskom ispitivanju pojedinih komunikacijskih elemenata unutar jedne javljačke linije. Pri tom se istovremeno prenose javljački i upravljački signali. Ta metoda dozvoljava do 50 funkcionalnih elemenata sa ugrađenom komunikacijskom elektronikom kao što su: automatski i ručni javljači požara i izvršni elementi sa proizvoljnim redosledom u liniji. U tom sistemu svaki javljač, a time i svaki prostor koji on pokriva, ima svoju sopstvenu adresu. Na taj način se svako alarmno mesto vrlo precizno identifikuje.

Pojedinačne adrese će se u centrali obrađivati sa različitim prioritetima, kao na primer dvozonka zavisnost, povećan alarmni stepen za ručne javljače i impulsnu memoriju.

Kratki spoj i prekid u liniji javljača se identifikuje kao smetnja.

Prisutnost javljača je kontrolisana u stanju nadzora. Nedostajući javljač ne ograničava informacioni ciklus. Kada je linija izvedena kao kružna, svi elementi ostaju u funkciji bez obzira na eventualni prekid ili kratki spoj. Funkcionisanje sistema se može testirati u celini, bez prisutnosti javljača.

PRAVILNIK

O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE KOJOM MORAJU BITI SNABDEVENI SISTEMI, OPREMA I UREDAJI ZA OTKRIVANJE POŽARA I ALARMIRANJE (“Sl. list SRJ”, br. 30/95)

I OSNOVNE ODREDBE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za izradu tehničke dokumentacije kojom moraju biti snabdeveni sistemi, oprema i uređaji za otkrivanje požara i alarmiranje (u daljem tekstu: sistemi), kao i sadržaj, način obrade, korišćenje i čuvanje te dokumentacije.

II TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Član 2.

Tehnička dokumentacija obuhvata:

- tehnički opis;
- postupak rukovanja i upotrebe;
- postupak osnovnog održavanja;
- postupak servisnog održavanja.

Član 3.

Tehnička dokumentacija izrađuje se iz dva dela. Prvi deo sadrži tehnički opis, postupak rukovanja i upotrebe i postupak osnovnog održavanja

Drugi deo sadrži postupak servisnog održavanja.

Član 4.

Prvi deo tehničke dokumentacije izrađuje se u vidu uputstva (u daljem tekstu: uputstvo za upotrebu), čiji obim zavisi od složenosti sistema, a kojim mora biti snabdeven svaki pojedinačni uređaj.

Član 5.

Drugi deo tehničke dokumentacije izrađuje se u vidu uputstva (u daljem tekstu: servisno uputstvo), a dostavlja se na zahtev korisnika.

Član 6.

Za sistem koji se izrađuje u više tipova, varijanti ili modifikacija navedena uputstva treba da obuhvate sve tipove, varijante, odnosno modifikacije.

1. Uputstvo za upotrebu

Član 7.

Uputstvo za upotrebu sadrži:

- 1) podatke o proizvođaču;
- 2) naziv sistema;
- 3) kraći opis rada sistema;
- 4) tehničke podatke o sistemu;
- 5) dijagrame zračenja;
- 6) postupak upotrebe i uputstvo za ugradnju i projektovanje;
- 7) šemu povezivanja u sistemu tehničke zaštite;
- 8) uputstvo za osnovno održavanje sistema;
- 9) skice i prikazi.

Član 8.

Podaci o proizvođaču upisuju se na poslednjoj strani uputstva za osnovno održavanje.

Član 9.

Naziv sistema upisuje se u punom i skraćenom obliku na prvoj strani uputstva za upotrebu, a podaci o proizvođaču - na poslednjoj.

Član 10.

Kraći opis rada sistema mora da sadrži princip rada, način napajanja i druge podatke bitne za rad sistema, a može da sadrži i blok-šemu sistema.

Član 11.

Tehnički podaci o sistemu moraju da budu kompletni i da sadrže naročito:

- 1) radne frekvencije;
- 2) maksimalne granične vrednosti karakteristika;
- 3) radne uslove (obavezno graničnike);
- 4) izlazne karakteristike (25°C);
- 5) zaštitne mere.

Član 12.

Dijagrami zračenja, odnosno karakteristika pokrivanja prostora (za pasivnu opremu) daju se u vidu polar-nog dijagrama sa horizontalnom i vertikalnom karakteristikom.

Član 13.

Način upotrebe treba da sadrži tehničke podatke i opis opreme, imajući prvenstveno u vidu dijagram zračenja i napajanje sredstava.

Član 14.

Uputstvo za osnovno održavanje sistema izrađuje se tako da se korisniku omogući pregled i održavanje opreme za njegovu pravilnu upotrebu.

Posebna pažnja se mora obratiti izvorima napajanja, njihovoj kontroli, održavanju i blagovremenoj zameni ako je to potrebna.

Član 15.

Sastavni deo uputstva za upotrebu čini dodatak, u kojem moraju biti obrađeni:

- 1) skica opreme,
- 2) blok - šema;
- 3) polarni dijagram;
- 4) ostali dijagrami;
- 5) podaci za montažu i vodenje;
- 6) podaci u vezi s kablovima i provodnicima;
- 7) podaci za električno povezivanje;
- 8) podatak o zaštiti od napona greške i statičkog elektriciteta;
- 9) međusobno postavljanje više uređaja radi formiranja zaštitnih barijera;
- 10) način povezivanja s perifernom ili centralnom procesnom jedinicom;
- 11) način povezivanja napajanja i uzemljenja;
- 12) detalji mesta za podešavanje;
- 13) ostali podaci bitni za pravilnu upotrebu sistema.

2. Servisno uputstva

Član 16.

Servisno uputstvo izrađuje se ili kao odvojeno uputstvo - za složeniji sistem ili kao sastavni deo uputstva za upotrebu - za jednostavniji sistem.

Član 17.

Servisno uputstvo sadrži:

- 1) tehničke podatke;
- 2) opis električne šeme;
- 3) montažne šeme (svaku štampanu ploču posebno);
- 4) listu rezervnih delova;
- 5) karakteristične tačke za kontrolu i merenja s nazivnim (referentnim) vrednostima;
- 6) pregled upotrebljenih elektronskih elemenata;
- 7) opis načina podešavanja sistema, prema datim referentnim vrednostima bitnim za pravilno funkcionisanje i upotrebu opreme;
- 8) pregled mernih instrumenata potrebnih za kontrolu i podešavanje sistema;
- 9) pregled zaštitnih mera;
- 10) podaci u vezi s eksplozivnom zaštitom.

Član 18.

Servisno uputstvo mora da sadrži podatke o proizvođaču iskazane na način utvrđen u članu 8. ovog pravilnika.

NAČIN OBRADE DOKUMENTACIJE

Član 19.

Prva i poslednja strana dokumentacije opisane su u čl. 8. i 9. ovog pravilnika.

Ilustracije (šeme, skice, crteži, fotosi, dijagrami i tabele) moraju biti jasne, jednostavne, pregledne i precizno izrađene.

Ilustracije se označavaju punim ili skraćenim nazivom vrste ilustracije (šema, slika i sl.) i arapskim brojevima od jedan naviše (npr. šema 2, slika 1. i slično).

Radi lakšeg praćenja potrebno je upotrebljavati zajedničke nazive svih vrsta ilustracija (slika ili sl.) bez obzira na vrstu ilustracije.

IV KORIŠĆENJE I ČUVANJE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Član 20.

Stepen poverljivosti tehničke dokumentacije je za:

1) uputstvo za upotrebu - BEZ STEPENA POVERLJIVOSTI

2) servisno uputstvo - POVERLJIVO.

U skladu sa stepenom poverljivosti utvrđuje se i način upotrebe i čuvanja dokumentacije tako da se uputstvo za upotrebu istom korisniku daje uz svaki sistem, a servisno uputstvo, uz evidenciju, samo korisniku koji održava sisteme, uz obavezu čuvanja adekvatnu stepenu poverljivosti - POVERLJIVO.

Član 21.

Ovaj pravilnik stupa na snagu po isteku šest meseci od dana objavljivanja u "Službenom listu SRJ".