

Područje primjene, struktura i sukladnost normama

Bežična tehnologija u sustavima za dojavu požara

Razvoj bežične tehnologije doveo je do bežičnih sustava dojave požara s vrlo velikim mogućnostima u odnosu na nekadašnje, i to po značajno pristupačnijoj cijeni. Nedvojbeno je da ova tehnologija ima svoje vrlo jasne primjene koje se ranije nisu mogle kvalitetno zadovoljiti bez iznimno visokog troška.

■ Piše: Emil Prpić, dipl. ing. el., DSM
emil@alarmautomatika.com

Sasvim je jasno da bežični sustavi dojave požara ne pretendiraju preuzeti primjenu ožičenima tamo gdje ne postoje tehničke, estetske ili financijske prepreke polaganju kabela. Međutim, u objektima manje i srednje, u određenim slučajevima i velike površine postoje situacije kad je znatno skuplje, nedopustivo ili čak nemoguće postaviti ožičeni sustav pa je sasvim opravdano projektirati bežični sustav. U pravilu se tu radi o objektima koji su već izgrađeni i uređeni, i već su u funkciji. Na objektima u izgradnji ili rekonstrukciji nije vjerojatno da će se pojaviti okolnosti koje bi učinile bežični sustav boljim rješenjem.

Područje primjene bežične dojave požara sve je veće

Muzeji se često nalaze u zgradama koje su i same *spomenik kulture* i kao takve predmet skrbi konzervatorskih odjela. I općenito, kad se govori o ovakvim građevinama, neovisno o njihovoj namjeni, postoje okolnosti u kojima su intervencije u interijeru vrlo ograničene te tada nijedna tehnika kabliranja nije primjenjiva. Takve su situacije, zapravo, najčešći razlog za primjenu bežičnih sustava dojave požara.

Hoteli koji još nisu krenuli u idući investicijski zahvat preuređenja prvenstveno iz estetskih razloga nemaju drugo rješenje za ugradnju dojave požara prije

preuređenja do bežičnog sustava. Sve se češće dešava da hotelima touroperatorima uvjetuju sklapanje ugovora nizom tehničkih uvjeta među kojima zaštita od požara igra puno važnije mjesto nego što je to slučaj u našoj zakonskoj regulativi. Tako hoteli koji bi po ostalim parametrima lako zadovoljili postavljene uvjete mogu izbjeći prijevremenu rekonstrukciju postavljanjem bežičnog sustava dojave požara.

Posebni problemi u organizaciji evakuacije ljudi u slučaju požara događaju se u objektima u kojima se nalazi velik broj teško pokretnih osoba (npr., u *bolnicama i staračkim domovima*) ili osoba osobito podložnih panici (kao što su *škole i vrtići*). Zbog povećanog rizika stradavanja ljudi danas se sve više pribjegava naknadnoj ugradnji sustava dojave požara. Kako se radi o prostorima u kojima su ljudi stalno prisutni (u *bolnicama i staračkim domovima*) pa je teško organizirati kabliranje, ili su, pak, u pitanju objekti u kojima je raspored i izvedba prostorija (manji broj prostora veće površine kakav je, npr., u školama) takav da je vrlo vjerojatno da je financijski povoljnije ili organizacijski jednostavnije ugraditi bežični sustav dojave požara nego žičani.

“Mesh” struktura komunikacije

Svakako najvažnija funkcionalnost koja ranije nije bila dostupna je primjena tzv.

“mesh” tehnologije gdje se pravilnim raspoređivanjem mreže inteligentnih repetitora može postići vrlo pouzdan, a opet bežični sustav dojave, s višestrukom redundancijom (inače nepouzdana) bežične komunikacije.

Sama topologija bežične mreže zamišljena je tako da svaki repetitor može prenositi signale proizvoljnog broja drugih bežičnih elemenata – bilo da se radi o drugim repetitorima ili o javljačima.

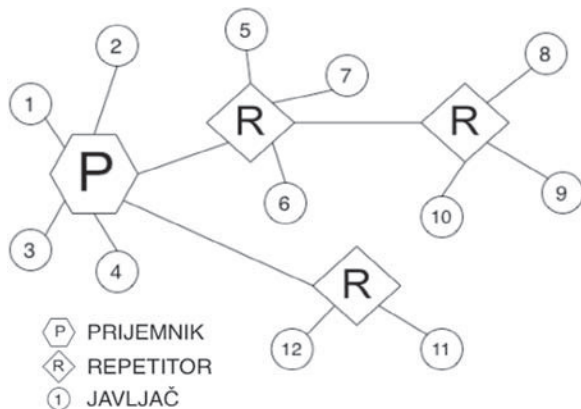
U slučaju kvara jednog repetitora, bežične veze među elementima se preusmjeravaju i tako se osigurava postizanje vrlo velikog područja pokrivanja jednim prijemnikom, a bez gubitka pouzdanosti u odnosu na jednostavnu bežičnu strukturu bez repetitora.

Transparentno adresiranje

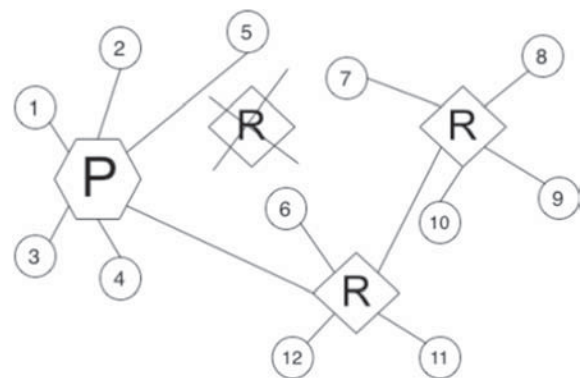
Za korisnika bežičnog sustava za dojavu požara rukovanje ne smije biti različito, a pogotovo ne složenije, bez obzira na to da li je sustav sasvim bežičan, kombiniran ili posve ožičen analogno-adresabilni sustav dojave požara.

Napajanje bežičnih elemenata

Za pouzdan rad sustava važno je da baterijski napajani elementi imaju nadzor stanja baterije i, u pravilu, indicaciju njenog stanja u nekoliko stupnjeva, i to najmanje lokalno,



▲ Tipična bežična konfiguracija



▲ Dinamička promjena konfiguracije u slučaju kvara

ako već ne i daljinski, sa same centrale ili prijemnika. Danas je uobičajeno da bežični sustavi s baterijski napajanim elementima imaju i dvije baterije. Primarna je namijenjena višegodišnjem radu u normalnim uvjetima, a sekundarnu uređaj ne koristi dok god se primarna ne isprazni u potpunosti. Sekundarna baterija traje još najmanje šest mjeseci, što omogućava korisniku pravovremenu servisnu reakciju.

Sukladnost normama HRN EN 54 i HRN DIN VDE 0833-2

Sva suvremena bežična oprema za dojavu požara, naravno, proizvedena je sukladno HRN EN 54 nizu normi. Sam način prijenosa signala bežičnim putem nije ni na koji način sporan – jer EN 54 ne prejudicira medij komunikacije niti u afirmativnom niti u diskvalifikacijskom smislu.

Moguć problem je zahtjev koji norma HRN DIN VDE 0833-2 postavlja na priključak primarnog napajanja koji mora biti izveden s glavne razvodne ploče/ormara, s posebnog osigurača, a sve točke spajanja, svi eventualni prekidači i ostali elementi kojima se to napajanje može prekinuti moraju biti jasno i jednoznačno obilježeni kao krug napajanja sustava dojave požara. S obzirom na to da se bežični sustav dojave požara često izvodi na objektu u punoj funkciji, taj je zahtjev teško ispuniti. Kao alternativno rješenje, koje i norma predviđa, na neki način može se projektom odrediti organizacijska mjera u sklopu procedure uzbunjivanja. Alarm nestanka primarnog napajanja, kako centrale tako i repetitora, treba biti definiran kao alarm visoke važnosti, daljinski dojavljen uz obavezu servisne intervencije u vremenu najmanje deset puta kraćem od proračunate autonomije baterija. ◀



▲ Rješenje zaštite od požara za gotove objekte u kojima instalacija nije poželjna ili moguća, prikladno za kulturne spomenike, muzeje i sakralne građevine