

PLAN EVAKUACIJE I SPAŠAVANJA





- Što čujem – zaboravim
- Što vidim – upamtim
- Što učinim – razumijem

Kineska poslovice

"Bolnije od učenja na iskustvu je neučenje iz iskustva"

Archibald MacLeich



S A D R Ž A J

1. UVOD
2. OSNOVNI PARAMETRI KOJI UTIČU NA TOK EVAKUACIJE
3. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA
4. ANALIZA POSTOJEĆIH PUTEVA ZA EVAKUACIJU I IZLAZ IZ OBJEKTA
5. DOJAVA POŽARA I SIGURNOSNO OSVJETLJENJE
6. SMJERNICE PROVOĐENJA , AKCIJE EVAKUACIJE I SPAŠAVANJA
7. RAZRADA PLANA EVAKUACIJE PO PROSTORIMA I SEKTORIMA
8. MJESTA NA KOJIMA SE MOGU PRIKLJUČITI SPRAVE ZA SPAŠAVANJE
9. MJERE



Zakonski osnov

"Zakon o zaštiti od požara Zeničko-dobojskog kantona"

(Službene novine ZDK, broj:4/04)

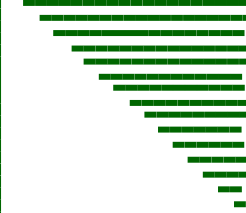
Član 18.

" Za objekte kao što su škole, obdaništa, bolnice, hoteli, pansioni, robne kuće, tržni centri, sportske i druge dvorane, kao i drugi objekti u kojim se okuplja, boravi ili radi veći broj lica, mora se sačiniti Plan evakuacije".



OBAVEZE POSLODAVCA

1. Izrada plana evakuacije i spašavanja,
2. Upoznavanje i osposobljavanje zaposlenih za provođenje mjera u slučaju nastanka izvanrednog događaja,
3. Praktično uvježbavanje mjera zaštite i spašavanja.



U V O D

Pod pojmom **evakuacije** podrazumjeva se organizovano izmještanje ljudi i materijalnih dobara iz ugroženih prostorija, tj. objekta u siguran prostor .

Pod **spašavanjem** u smislu ovog Plana, podrazumjeva se organizirano provođenje radnji kojim se osobama zatečnim u ugroženim prostorijama pruža pomoć kada radi okolnosti nastalih iznenadnom događajem, sami ne mogu napustiti prostorije i zgradu, a da pri tome ne dovedu u opasnost svoj život.

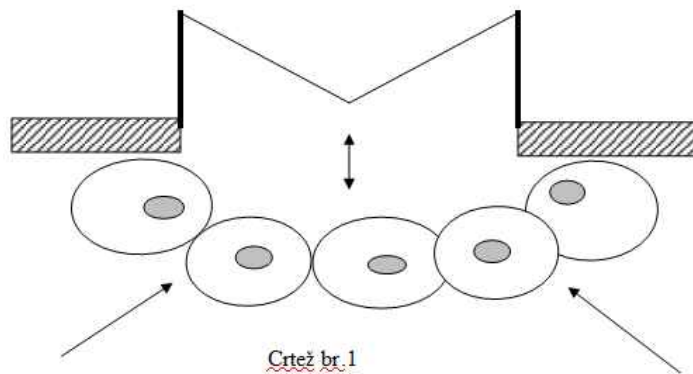
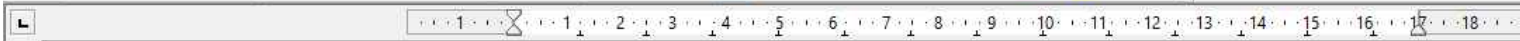
Planom evakuacije i spašavanjana obuhvaćen je objekat Općine TEŠANJ.



OSNOVNI PARAMETRI EVAKUACIJE

1. EVAKUACIJSKI PUT
2. TOK KRETANJA LJUDI (početni, kompleksni)
3. ŠIRINA TOKA KRETANJA (1m -u dvatoka, 1,25 m – u tri)
4. GUSTINA LJUDSKOG TOKA (m/po čovjeku)
5. DUŽINA KORAKA (0,60 m – 0,64 m -srednja brzina)
6. BRZINA KRETANJA (hod.15-17m/min.,10 m/min.niz step.)
7. PROPUSNA SPOSOBNOST IZLAZA





Crtež br. 1





PROCJENA UGROŽENOSTI

Red. broj	IZVANREDAN DOGAĐAJ	MOGUĆI DOGAĐAJ NA GRAĐEVINI	MOGUĆI DOGAĐAJ NA OPREMI	MOGUĆI DOGAĐAJ KOD ZAPOSLENIH I GRAĐANA (KORISNIKA)
1.	ZEMLJOTRES	<ul style="list-style-type: none">- oštećenje građevine- rušenje građevine ili dijela građevine- požar- kvarovi na instalacijama građevine- prekid energetskih instalacija (toplovoda)	<ul style="list-style-type: none">- požar- oštećenje ili uništenje namještaja, računarske opreme, uređaja i dr.- prestanak rada	<ul style="list-style-type: none">- panika- ozljede- opekotine- trovanje- smrt
2.	UDAR GROMA	<ul style="list-style-type: none">- oštećenje građevine ili dijela građevine- požar	<ul style="list-style-type: none">- požar- oštećenje ili uništenje namještaja, računarske opreme, uređaja i dr.- kvarovi ili uništenje električnih instalacija i opreme	<ul style="list-style-type: none">- panika- ozljede- opekotine- smrt
3.	OLUJNI VJETROVI, LED (TUČA)	<ul style="list-style-type: none">- rušenje građevine ili dijela građevine- požar- kvarovi na instalacijama- prekidi energetskih instalacija	<ul style="list-style-type: none">- oštećenje ili uništenje namještaja, računarske opreme, uređaja i dr.- požar- prestanak rada	<ul style="list-style-type: none">- panika- ozljede- smrt
4.	POPLAVA	<ul style="list-style-type: none">- poplave prizemnih građevina-oštećenja- prekidi energetskih instalacija	<ul style="list-style-type: none">- oštećenje ili uništenje namještaja, računarske opreme, uređaja i dr.- kvarovi ili uništenje električnih instalacija i opreme- prestanak rada	<ul style="list-style-type: none">- panika- ozljede- epidemije
5.	VELIKA KOLIČINA SNJEGA NA KROVNOM POKRIVAČU	<ul style="list-style-type: none">- rušenje ili urušavanje krovnog pokrivača- prekid energetskih instalacija	<ul style="list-style-type: none">- oštećenje ili uništenje, namještaja, računarske opreme, uređaja i dr.- kvarovi ili uništenje električnih instalacija i opreme- prestanak rad	<ul style="list-style-type: none">- panika- ozljede



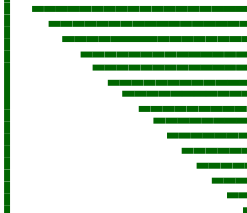


Red. Broj	PROCES IZVANREDAN DOGAĐAJ	MOGUĆI DOGAĐAJ NA GRAĐEVINI	MOGUĆI DOGAĐAJ NA OPREMI	MOGUĆI DOGAĐAJI KOD ZAPOSLENIH I GRAĐANA
1.	-NEISPRAVNOST, PREOPTEREĆENJE I SL. ELEKTRIČNIH INSTALACIJA I OPREME	-opasni produkti izgaranja -požar -oštećenje ili uništenje građevine i instalacija	- požar - oštećenje ili uništenje namještaja, računara, uređaja i dr. - prestanak rada	- panika - ozljede - opekotine - trovanje - smrt
2.	NEKONTROLIRANA UPOTREBA VATRE U BILO KOM OBLIKU	-opasni produkti izgaranja -požar -oštećenje ili uništenje instalacijama i građevine	- požar - oštećenje ili uništenje namještaja, računara, uređaja i dr. - prestanak rada	- panika - ozljede - gušenje - trovanje - smrt
3.	-PROPUŠTANJE INSTALACIJA TOPLOVODA (GRIJANJA)	-oštećenje građevine -požar -opasni produkti izgaranja	- požar - oštećenje ili uništenje namještaja, računara, uređaja i dr. - prestanak rada	- panika - ozljede - gušenje - trovanje - smrt

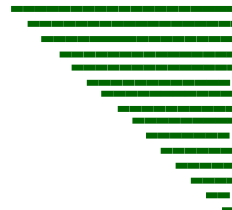


ANALIZA OBJEKTA SA OSVRATOM NA EVAKUACIJU

- Objekat općine sastoji se iz dva objekta (stari i novi) koji zajedno čine jednu cjelinu:
 - Objekat je slobodnostojeća građevina , klasična zidana ,
 - spratnosti Po+P1+P2+Pp (prizemlje, I sprat, II sprat, potkrovlje), koja se sastoji iz starog i novog dograđenog dijela objekta.
 - Gabaritne tlocrtne dimenzije (starog dijela) objekta su 38 x 14 m., dok su dimenzije novog dijela objekta su 20x12 m.
 - Objekat je zidan punom opekom.Međuspratna nosiva konstrukcija izvedena je od drvenih nosača sa popunom.
 - Krovovi ,odnosno potkrovlje izvedeno je od drvene nosive konstrukcije. Krovovi su dvostrešni sa pokrovom od lima.Prozori i vrata su drveni.
 - .Objekat ima dva ulaza, odnosno izlaza. Horizontalna komunikacija je osigurana hodnicima, a vertikalna stepeništem.
 - Stepenište S1 povezuje prizemlje sa I i II spratom, dok stepenište S2 povezuje prizemlje sa I spratom.Stepenište S3 povezuje II sprat sa potkrovljem.U objektu su izvedene sljedeće instalacije : električne instalacije, vodovodne i kanalizacione instalacije, gromobrana, telefona, video nadzora, centralnog grijanja i računarska mreža.



ORGANIZACIJA I PROVOĐENJE EVAKUACIJE



Evakuacija može biti; **BLAGOVREMENA I PRINUDNA** .

BLAGOVREMENA evakuacija se izvodi u slučajevima kada se predviđa opasnost, a to je uglavnom u ratnim uslovima.

PRINUDNA evakuacija se izvodi u slučajevima iznenadnog izbijanja opasnosti.

Kada je u pitanju požarna opasnost isključivo se organizuje i izvodi prinudna evakuacija .

S obzirom na obim evakuacije ona može biti; **POTPUNA I DJELIMIČNA**.

U slučajevima požarne opasnosti najčešće se izvodi potpuna evakuacija .

Samo planiranje evakuacije pored ostalog treba da sadrži :

Utvrđivanje i planiranje **koga i šta treba evakuisati,**

Utvrđivanje i planiranje **pravaca kretanja i načina evakuacije,**

Utvrđivanje lokaliteta za **smještaj i prihvatanje evakuisanih,**



DUŽNOST ZAPOSLENOG OSOBLJA

- Postupak evakuacije zahtjeva maksimalnu organizaciju i disciplinu svakog pojedinca. Evakuacija će biti uspješno izvedena ukoliko se izvrše temeljite pripreme sa jasno definisanim dužnostima kao i postupcima u slučaju nepredviđenih pojava u toku evakuacije .
- U slučaju požara općinski načelnik ,odnosno njegovi pomoćnici će organizirati zajedno sa zaposlenim osobljem akciju evakuacije .
- Pored zaposlenog osoblja značajnu ulogu mogu odigrati i građani koji se po bilo kom osnovu zateknu u prostorijama objekta.
- Neophodno je upoznavanje svih zaposlenih sa Planom evakuacije i načinom njenog izvršenja. Upoznavanje se izvodi na više načina : putem redovne edukacije , praktične vježbe i sl.



NAČIN ALARMIRANJA

Dojavu obavljaju **lično** ili **telefonom**, a to rade svi zaposleni kod obavljanja svojih redovnih poslova i radnih zadataka .

Isti postupak se provodi i u slučaju pojave opasnosti od bilo koje prirodne nepogode.

Sistem obavještanja je :

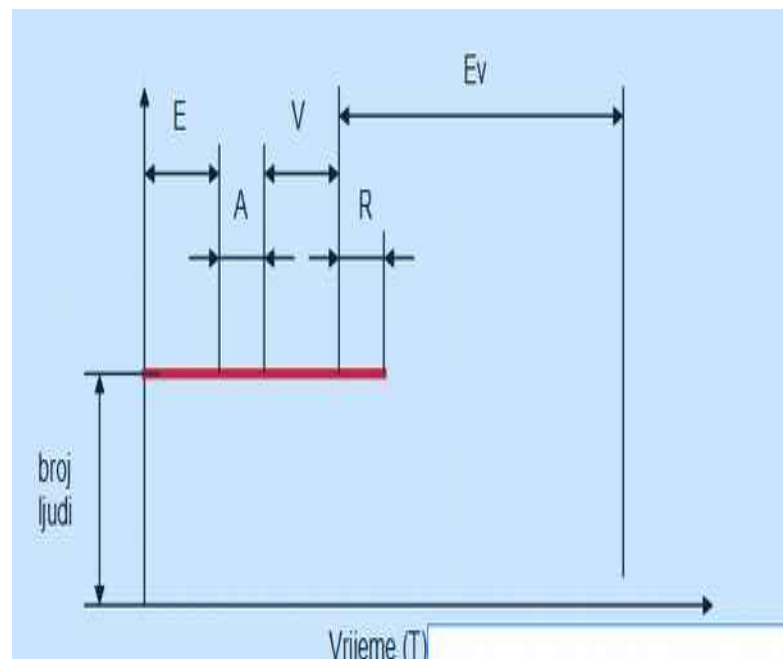
- telefon
- mobilni telefon
- sistemom vatrodojave
- lično

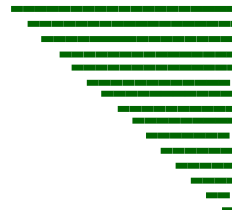




Na dijagramu je ukupno vrijeme evakuacije podjeljeno u četiri dijela.

- E – Vrijeme otkrivanja požara. (Ugradnjom automatske dojave požara ovo vrijeme se može znatno skratiti),
- A – Vrijeme uzbunjivanja. (U ovo vrijeme spada vrijeme alarmiranja i vrijeme dojave požara vatrogasnim jedinicama i ostalim odgovornim faktorima),
- V – Vrijeme pripreme za sprovođenje evakuacije. (Razrađivan plan evakuacije od strane zaposlenog osoblja, omogućit će da se prostori napuste bez panike),
- R – Vrijeme reakcije (oklijevanja) na nastali požar,
- Ev – Vrijeme evakuacije u koje se računa i vrijeme reakcije – oklijevanja (R), je ono vrijeme koje je potrebno da se ljudska masa stavi u pokret i usmjeri prema izlazima i otvorima za evakuaciju.





Prilikom obavještanja o požaru potrebno je profesionalnoj vatrogasnoj jedinici, na broj 121,123 **j a v i t i**:

- Šta gori ,
- Gdje gori (tačna adresa mjesto požara),
- Prezime i ime dojavitelja i broj telefona sa kojeg se prijavljuje požar,
- Da li ima ugroženih osoba,

Do dolaska vatrogasne jedinice potrebno preduzimati sljedeće mjere:

- **Oglasiti opasnost vičući POŽAR**
- **Organizovati evakuaciju**
- **Isključiti električne, plinske instalacije i uređaje, peći**
- **Sačekaj vatrogasce i dati im potrebne obavjesti o nastalom požaru.**



SPREČAVANJE NASTAJANJA PANIKE

Paniku pospješuje :

- zakrčenost evakuacionih puteva materijalima,
- zakrčenost evakuacionih puteva osobljem (živim zidom),
- zbunjenošću osoba koji vrše evakuaciju,
- dužim prestankom davanja uputa i informacija,
- nedisciplina, galama, krikovi, povrede i slično.



PRORAČUN VREMENA EVAKUACIJE

$$T_{ev} = \frac{P}{B_1 \cdot F_p} + \frac{L_h}{V}$$

gdje je :

T_{ev} = vrijeme evakuacije u sekundama,

P = broj osoba u objektu ,

B₁ = širine stepeništaa, odnosno prolaza i izraza izraženana u metrima

V = brzina prolaska u m/sec (prema NEPA propisima iznosi 0,60 m/sec, što je usvojeno i u ovom proračunu),

L_h = ukupna dužina prolaza za spasavanje u metrima, (horizontalno dužina + dužina stepeništa),

F_p = koeficijent prolaza osoba u m/sec, (iskustvena vrijednost iznosi 1,3 osobe po m/sec),





Proračun će se izvršiti za najkritičniji slučaj (evakuacija iz potkrovlja objekta putem hodnika i stepeništa) .

Pretpostavljeni broj osoba koji bi se evakuisali (zaposlenici i vijećnici, građani koji se zateknu radi usluga): 100

Širina stepeništa

Uzima se da se evakuacija odvija preko jednog sigurnosnog stepeništa:

$$B = 1,25 \text{ m}$$

Dužina evakuacionog puta iz potkrovlja objekta

$$L_h = 80 \text{ m}$$

Uvrštavanjem dobijenih vrijednosti dobija se:

$$T_{ev} = 100/1,25 \times 1,3 + 80/0,6 = 61,53 + 133,33 = 194,86 \text{ sec}$$

Tev = 3 min i 24 sec.

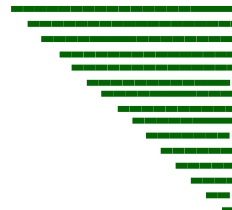


NAČIN IZVOĐENJA EVAKUACIJE I SPAŠAVANJA

NAČIN IZVOĐENJA EVAKUACIJE IZ PRIZEMLJA

- evakuacija od mjesta boravka i radnog mjesta ili drugog mjesta u objektu gdje se zatekao zaposlenik ili građanin u slučaju uzbunjivanja , obavlja se u principu prolazima i hodnicima do izlaza (vanjskih vrata),
- portir je dužan hitno obići sva vanjska vrata i provjeriti jesu li zaključana i privremeno učvrstiti krila vrata u otvorenom položaju,
- u slučaju da je izlaz blokiran uputiti, bez panike zaposlene i građane na drugi izlaz,
- nakon izlaza iz objekta zaposlenici se kreću i okupljaju na zbornim mjestima.





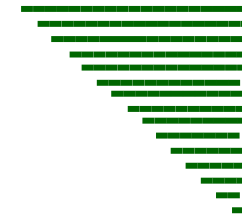
NAČIN IZVOĐENJA EVAKUACIJE SA SPRATOVA I POTKROVLJA JE SLJEDEĆI :

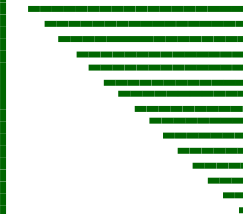
- evakuacija od mjesta boravka zaposlenika i radnih mjesta na spratu i potkrovlju gdje se zaposlenik zatekao u slučaju uzbunjivanja, obavlja se hodnicima do stepeništa, stepeništem silaze sprat, odnosno prizemlje, gdje preko prolaza i hodnika u prizemlju dolaze do izlaza (vanjskih vrata),
- u slučaju da je izlaz blokiran uputiti, bez panike zaposlene i građane na drugi izlaz,
- nakon izlaza iz objekta zaposlenici se kreću i okupljaju na zbornim mjestima.



Rukovodioci evakuacije i spašavanja dužni su za vrijeme evakuacije :

- nadzirati i koordinirati akcije u svrhu evakuacije ;
- okupiti zaposlene ;
- upoznati zaposlene sa pojavom iznenadnog događaja, poduzeti mjere za uklanjanje panike ;
- izdati kratka i jasna naređenja za evakuaciju zaposlenika usmjeravajući ih na tačno određen prolaz i određeno mjesto za okupljanje ;
- usmjeriti zaposlenike da se prema izlazu kreću u redu na brz način, a svako trčanje treba strogo zabraniti ;
- organizovati pomoć ozljeđenim zaposlenicima , tako da im pomažu neozljeđeni zaposlenici ;
- provjeriti jesu li svi zaposleni napustili objekat (kancelarije, sanitarne prostorije itd.),
- ukoliko se u mogućnosti isključiti iz rada električnu energiju na glavnom razvodnom ormaru ;
- preduzimati dodatne mjere posebno u slučajevima kada evakuacija nije u cjelosti izvedena.





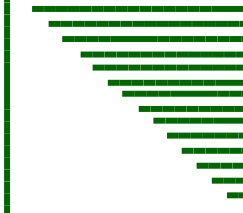
Postupci nakon provedene evakuacije :

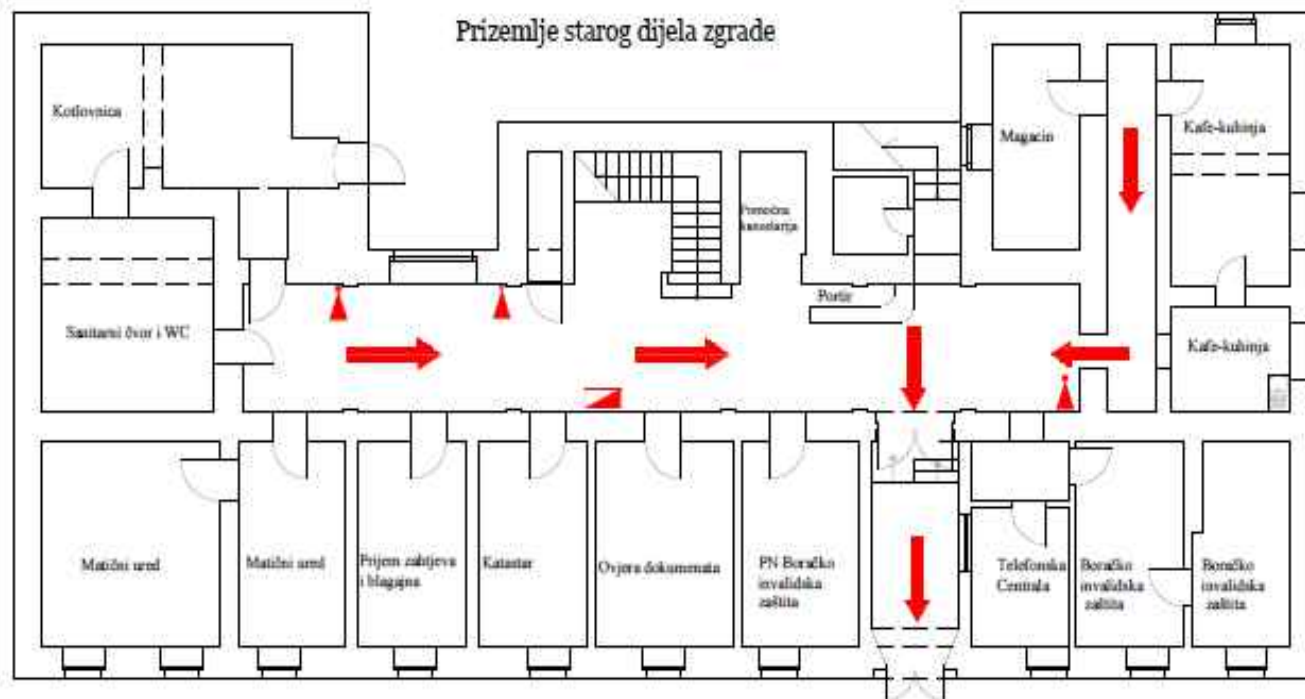
- sa zaposlenicima provjeravaju jesu li svi zaposleni napustili objekat ;
- određuju radnje, koje treba poduzeti na nužnom saniranju posljedica iznenadnog događaja (gašenje požara i sl.);
- određuju radnje koje treba poduzeti radi provođenja akcije spašavanja osoba koje su blokirane u dijelovima objekta (korištenje opreme za spašavanje, određivanje rasporeda i redosljeda spašavanja i sl.



ORGANIZACIONE MJERE

- Redovno vršiti uvježbavanje evakuacije,
- Postaviti odgovarajuće oznake koje će biti u funkciji evakuacije,
- Obezbjediti stalnu prohodnost puteva evakuacije ,
- U slučaju da neka od izlaznih vrata moraju biti zaključana u normalnim uslovima, potrebno je iznaći odgovarajući način za njihovo otvaranje u datoj situaciji,
- Svi putevi evakuacije moraju biti propisno obilježeni, sa naznakom smjera kretanja i sa panik rasvjetom.
- Sve izlaze iz puteva evakuacije treba jasno obilježiti, kako bi bili vidljivi i danju i noću.
- Najmanje jednom u tri godine vršiti ispitivanje elektro instalacija, gromobrana i uzemljenja,





UPUSTVO ZA POSTUPANJE U SLUČAJU POŽARA

Požar upozoriti

- zvani službeni broj hitne pomoći
- zvani područje najbližeg općinskog uredu za gašenje požara
- izgledom upozoriti
- zvani građevinski nadzornik ili nadzornik

U slučaju opasnosti

- odmah napustiti objekat i okoliš
- ne pokušavati gašenje požara
- ne pokušavati vratiti stvari

U slučaju opasnosti

- Zapovijedi ljudi je pripremiti pomoći požaru dolazi je pripremiti
- gašenje požara vatrogasnom opremanjem i ne pokušavati ga
- ne pokušavati vratiti stvari
- ne pokušavati vratiti stvari
- ne pokušavati vratiti stvari
- ne pokušavati vratiti stvari

LEGENDA

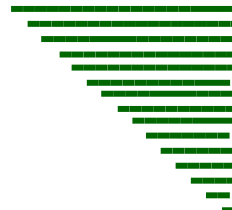
- Ormarić prve pomoći
- Aparat za gašenje požara (S-6, S-9)
- Aparat za gašenje požara (CO2-5)
- Evakuacija unutar objekta
- Izlaz za evakuaciju
- Zborna mjesto evakuiranih
- Glavni razvodni ormar
- Vodoinstalacijski hidrant

122 - POLICIJA
123 - VATROGASNA BRIGADA
192 - HITNA POMOĆ



EVAKUACIJSKI ZNAKOVI





HVALA NA PAŽNJI

