

**PRAVILA  
ZAŠTITE OD POŽARA**

**JP VODOVOD I KANALIZACIJA  
PETRA DRAPŠINA 21.  
GROCKA-BEOGRAD**

Na osnovu čl. 28. Zakona o zaštiti od požara ("Sl. glasnik R. Srbije" br. 111/2009, 20/2015) i Uredbe o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 76/2010), direktor JP VODOVOD I KANALIZACIJA, Petra Drapšina 21, Beograd-Grocka, dana 01.02.2018. godine donosi

## **PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA**

### **Opšte odredbe**

#### **Član 1.**

Ovim Pravilima se na osnovu Zakona, a u cilju unapređenja zaštite, sprečavanja požara i otklanjanja opasnosti i posledica od požara u JP VODOVOD I KANALIZACIJA, Petra Drapšina 21, Beograd-Grocka (u daljem tekstu "subjekat"), utvrđuju:

1. Organizaciju tehnološkog procesa na način da rizik od izbijanja i širenja požara bude otklonjen, a da u slučaju njegovog izbijanja bude obezbeđena bezbedna evakuacija ljudi i imovine i sprečeno njegovo širenje;
2. Zaštitu od požara u zavisnosti od namene objekata sa potrebnim brojem lica sposobljenih za obavljanje poslova zaštite od požara;
3. Donošenje Plana evakuacije i uputstva za postupanje u slučaju požara;
4. Način sposobljavanja zaposlenih za sprovođenje zaštite od požara;
5. Prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih za sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara i
6. Proračun maksimalnog broja ljudi koji se mogu bezbedno evakuisati iz objekata.

#### **Član 2.**

Zaštita od požara obuhvata skup mera i radnji u odnosu na planiranje, finansiranje, organizovanje, sprovođenje i kontrolu mera i radnji zaštite od požara, za sprečavanje izbijanja i širenja požara, otkrivanje i gašenje požara, spasavanje ljudi i imovine, zaštitu životne sredine, utvrđivanje i otklanjanje uzroka požara, kao i za pružanje pomoći kod otklanjanja posledica prouzrokovanih požarom.

#### **Član 3.**

Organizacija i neposredno sprovođenje zaštite od požara će se vršiti u skladu sa Zakonom, pratećim propisima i ovim Pravilima.

#### **Član 4.**

Za organizaciju zaštite od požara i uspešno funkcionisanje, odgovorni su direktor subjekta, druga lica sa posebnim ovlašćenjima i odgovornostima i ostali zaposleni, svako u svom delokrugu rada.

## Član 5.

Mere zaštite od požara utvrđene ovim Pravilima dužni su da sprovode i da ih se pridržavaju svi zaposleni, kao i ostala lica koja se zateknu u krugu subjekta po bilo kom osnovu.

### 1. Organizacija tehnološkog procesa

#### Član 6.

Tehnološki proces subjekta odvija se na adresama:

Zgrada vodovoda kod bunara i bazena u Grockoj

Zgrada vodovoda kod bunara i bazena u Boleču

Zgrada vodovoda kod bunara i bazena u Vrčinu

Zgrada vodovoda kod bunara i bazena u Umčarima

Upravna zgrada i magacin potrošnog materijala

Prema ugroženosti od požara, tehnološki proces subjekta može se razvrstati u kategoriju K4, usvojenu na osnovu člana 11. Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ( Sl. Glasnik br.3 od 12.01.2018.), odnosno kao objekta u celini u kategoriju III – javni i poslovni objekti u kojima se okuplja do 200 lica.

U objektu subjekta se obavljuju poslovi proizvodnje vode kao i izgradnja vodovoda i kanalizacije

Zaposleni subjekta su obučeni za postupanje u slučaju potrebe za evakuacijom iz prostora gde se nalaze.

#### Član 7.

Sa ciljem ispravnog i pravovremenog sagledavanja nastalog problema i rešavanja problema bitnih za zaštitu od požara, može se formirati posebna komisija od najmanje tri člana.

Komisiju sačinjavaju stručna lica iz ili izvan subjekta, koja svojim profilom stručnosti mogu pouzdano rešiti nastali problem.

Komisiji iz prethodnog stava se mogu dati prava i obaveze da:

1. Prati stanje zaštite od požara u cilju bolje organizacije,
2. Pokreće i usmerava mere i aktivnosti i utvrđuje predloge za unapređenje zaštite od požara,
3. Razmatra nalaze i rešenja inspekcijskih organa i da predlaže mere i aktivnosti da se uočeni nedostaci blagovremeno otklone,
4. Vrši nadzor nad stručnim sposobljavanjem i obučavanjem radnika iz oblasti zaštite od požara,
5. Obavlja i druge poslove vezane za unapređenje zaštite od požara u subjektu.

### 2. Zaštita od požara zavisno od namene objekata sa potrebnim brojem lica osposobljenih za obavljanje poslova zaštite od požara

#### Član 8.

S obzirom na specifičnost objekta subjekta, utvrđuju se i posebne mere zaštite od požara:

1. Objekat subjekta, u skladu sa važećim propisima i tehničkim normativima za pojedine oblasti, mora biti opremljen aparatom za gašenje požara i spasavanje imovine i lica koja moraju biti vidno obeležena i održavana u ispravnom i funkcionalnom stanju.

2. Mora se omogućiti nesmetani pristup celokupnoj prenosnoj i stacionarnoj opremi za gašenje požara koja se nalazi u prostoru subjekta.

3. Prostorije se moraju održavati u urednom stanju.

4. U skladu sa važećim propisima, u objektu nije dozvoljeno pušenje.

5. Evakuacioni putevi se moraju vidno obeležiti, a svetlosne oznake moraju uvek biti u ispravnom i funkcionalnom stanju i o tome se mora voditi posebna evidencija.

### Član 9.

Najmanje dva puta godišnje treba izvršiti detaljan pregled stanja električnih i vodovodnih instalacija, grejnih tela i drugih postrojenja i uređaja i preduzeti mere za otklanjanje nedostataka, koji bi mogli dovesti u opasnost zaposlene i druga lica, kao i materijalna dobra.

Za organizovanje poslova iz prethodnog stava, odgovoran je direktor subjekta, koji za ove poslove može imenovati lica van subjekta i odgovarajuće ovlašćene organizacije.

U slučaju zakupa objekata od strane subjekta, može se Ugovorom o zakupu regulisati da poslove iz stava 1. ovog člana obavlja vlasnik zakupljenog prostora.

### Član 10.

Poslovi na organizovanju i unapređenju zaštite od požara će se organizovati u zavisnosti od toga kojoj kategoriji ugroženosti od požara subjekat pripada.

U skladu sa Zakonom, kao za subjekat u trećoj kategoriji ugroženosti od požara, utvrđuje se da će organizaciju poslova zaštite od požara vršiti lice stručno osposobljeno za sprovođenje zaštite od požara.

### Član 11.

Za organizaciju i uspešno funkcionisanje zaštite od požara odgovoran je direktor subjekta, odnosno lice stručno osposobljeno za sprovođenje zaštite od požara, koga će direktor subjekta posebno ovlastiti.

Za poslove iz stava 1. ovog člana može se ugovorom angažovati privredno društvo, odnosno drugo pravno lice koje ispunjava uslove propisane Zakonom o zaštiti od požara.

Lica iz stava 2. ovog člana moraju biti upoznata sa odredbama ovih Pravila, a upoznavanje će se vršiti od strane lica osposobljenog za sprovođenje zaštite od požara i o tome se vodi evidencija.

### Član 12.

Lice stručno osposobljeno za sprovođenje zaštite od požara ima prava i obaveze da:

1. Obavlja poslove i zadatke u okviru zaštite od požara u skladu sa Zakonom, propisima donetim na osnovu Zakona i ovim Pravilima.

2. Najmanje dva puta godišnje izvrši detaljan pregled objekta, prostorija i instalacija i da o utvrđenom stanju sačini zapisnik koji će proslediti direktoru subjekta na razmatranje,

3. Da za vreme redovnog rada obilazi objekat i uređaje, a posebno ona mesta gde postoji povećana mogućnost izbijanja požara, te da u smislu otklanjanja opasnosti od požara preduzima potrebne radnje u skladu sa Zakonom, pratećim propisima i ovim Pravilima i o ovim radnjama izveštava direktora subjekta,

4. Obustavi rad u slučajevima kada utvrdi opasnost od izbijanja i širenja požara,

5. u toku rada upotpunjuje znanje iz oblasti zaštite od požara, prati propise iz ove oblasti i o istim obaveštava direktora subjekta, a po potrebi i zaposlenih,

6. svakog zaposlenog po prijemu na rad, a najkasnije u roku od mesec dana, obući u oblasti zaštite od požara, odnosno da ovu obuku organizuje od strane ovlašćene stručne ustanove,

7. se stara o kompletnosti i ispravnosti tehničke opreme za gašenje početnih požara, rasporedu ove opreme u skladu sa ovim Pravilima i da direktoru subjekta daje predloge u vezi obnavljanja, kompletiranja i nabavke opreme, kao i da prisustvuje kontrolnom ispitivanju ove opreme i da o istom vodi potrebne evidencije,

8. učestvuje u postupku pribavljanja odgovarajućih dozvola i da prati izvođenje radova na izgradnji, rekonstrukciji ili adaptaciji objekata i instalacija i da o istom vodi potrebne evidencije,

9. prati izvođenje radova izgradnje, adaptacije ili rekonstrukcije objekata, prostorija ili instalacija i da o istom vodi potrebne evidencije,

10. redovno obaveštava nadležni organ unutrašnjih poslova o preduzetim radnjama i događajima iz oblasti zaštite od požara i da prati izvršenje naloženih mera od strane inspekcije ovih organa i učestvuje u žalbenom postupku drugostepenom organu unutrašnjih poslova,

11. učestvuje u odobravanju lokacija zapaljivih tečnosti i gasova,

12. učestvuje u odobravanju priključenja novih elektro potrošača (rešoa, grejalica, kalorifera i dr.), i da privremeno oduzme ovakve uređaje ukoliko korišćenje ugrožava bezbednost,

13. izdaje odobrenja za izvođenje radova zavarivanja, rezanja i lemljenja na privremenim mestima,

14. odredi mesta na kojima je u skladu sa Zakonom, pratećim propisima i ovim Pravilima zabranjeno pušenje i upotreba otvorenog plamena, da ova mesta vidno obeleži i da odredi mesta gde su ove radnje u tim slučajevima dozvoljene,

15. učestvuje u sklapanju ugovora sa trećim licima i u odabiru izvođača radova, kada se radi o poslovima vezanim za bezbednost ljudi i imovine subjekta, kao i ugovora u vezi protivpožanog obezbeđenja i ugovora u vezi održavanja opreme za zaštitu od požara

16. učestvuje u postupcima utvrđivanje uzroka požara u granicama koliko mu to dozvole istražni organi i da o tome sačini pismeni izveštaj direktoru subjekta,

17. predloži direktoru subjekta pokretanje postupka disciplinske odgovornosti protiv zaposlenih koji ne provodi propisane ili naložene mere zaštite od požara,

18. direktoru subjekta predlaže neophodne mere zaštite od požara koje nisu obuhvaćene Zakonom, pratećim propisima i ovim Pravilima, a koje su neophodne za subjekat.

### **3. Donošenje Plana evakuacije i uputstva za postupanje u slučaju požara**

#### **Član 13.**

Objekat mora biti projektovan, izgrađen, korišćen i održavan na način da se obezbede uslovi za sigurnu evakuaciju.

Plan evakuacije i postupanje u slučaju požara će se doneti posebno kao prilog uz tačku 3. ovih Pravila.

Planom evakuacije i postupkom u slučaju požara će se posebno regulisati:

1. Obeležavanje puteva evakuacije i postupak kod normalnog stanja i neispravnosti.

2. Protivpožarni izlaz u slučaju nužde.

3. Način aktiviranja lica koja organizuju i sprovode evakuaciju.

4. Lice koje odlučuje o evakuaciji i način uzbunjivanja zaposlenih sa posebnim zadacima u pogledu organizovanja evakuacije.

5. Procedura postupanja lica koja organizuju i sprovode evakuaciju i ostalih zaposlenih.

6. Način davanja upozorenja licima u opasnosti radi pravovremene evakuacije.

7. Način uzbunjivanja najbliže vatrogasno-spasičke jedinice.

8. Postupak evakuacije imovine i obaveze zaposlenih pre napuštanja radnog mesta

9. Grafički prilozi.

Plan evakuacije i postupak u slučaju požara donosi direktor subjekta.

#### Član 14.

Sastavni deo Plana evakuacije i postupka u slučaju požara su panoi formata A4, koji su kao uputstvo za evakuaciju i postupanje u slučaju požara istaknuti na vidljivom mestu, u prostoru (mestu) stupanja u deo objekta na koji se uputstvo odnosi.

Uputstvo za evakuaciju će se urediti za svako mesto na kome stupa u prostor na koji se uputstvo odnosi, bez obzira da li je to mesto na pravcu evakuacije ili ne.

#### Član 15.

Na putevima i prolazima predviđenim za kretanje vatrogasnih vozila i evakuaciju ne sme biti zapreka u vidu parkiranih vozila, uskladištene robe i sličnih zaprečenja za nesmetani prolaz.

#### Član 16.

Svako ko primeti požar, dužan je da požar i ugasi, bez opasnosti po sebe i druga lica.

U slučaju da zaposleni odmah oceni da ne može sam da lokalizuje i ugasi požar, dužan je da postupi po procedurama u skladu sa Planom evakuacije i postupkom u slučaju požara.

#### Član 17.

Za gašenje početnih požara, ovim Pravilima se propisuje minimum tehničke opreme, odnosno prenosnih PP aparata.

U objekte subjekta se može u cilju osavremenjavanja postavljati i druga oprema za gašenje početnih požara koja nije pomenuta u ovim Pravilima, ako je u skladu sa važećim standardima i propisima za pojedine oblasti zaštite od požara.

#### Član 18.

Oprema za gašenje početnih požara u vidu prenosnih aparata za gašenje početnih požara, određuje se u skladu sa procenom požarnog rizika, visinom specifičnog požarnog opretećenja i očekivanim klasama požara prema važećem standardu.

Vrstu, količinu i raspored uredaja i opreme za gašenje požara predlaže lice stručno sposobljeno za sprovođenje zaštite od požara zavisno od ugroženosti i u skladu sa važećim normativima za ovu oblast.

Raspored opreme za gašenje početnih požara je dat u prilogu ovih Pravila u sklopu Planova evakuacije i postupanja u slučaju požara.

### **4. Način osposobljavanja zaposlenih za sprovođenje zaštite od požara**

#### Član 19.

Subjekat je u obavezi da svakog zaposlenog odmah po stupanju na rad, a najkasnije u roku od trideset dana, upozna sa opasnostima i merama zaštite od požara.

Cilj obuke je sticanje najneophodnijih teoretskih i praktičnih znanja iz oblasti zaštite od požara.

#### Član 20.

Shodno obavezi iz prethodnog člana, svaki zaposleni se mora obučiti i upoznati sa:

1. dužnostima, pravima i odgovornostima u oblasti zaštite od požara,

2. opasnostima od požara u okruženju gde radi i preventivnim merama za njihovo otklanjanje,

3. postupkom evakuacije i

4. postupkom u slučaju požara i upotrebom opreme za gašenje početnih požara i ostale opreme.

Zaposleni se sa merama zaštite od požara i postupkom u slučaju požara upoznaju kroz obaveznu teoretsku obuku, nakon koje sledi praktična obuka upotrebe opreme za gašenje požara i provera znanja.

#### Član 21.

Obuka zaposlenih iz oblasti zaštite od požara će se vršiti na osnovu Programa osnovne obuke koji donosi direktor subjekta, a po prethodno pribavljenoj saglasnosti nadležnog Ministarstva.

Program obuke će se doneti u skladu sa posebnim Pravilnikom.

#### Član 22.

Nakon teoretske i praktične obuke, putem testiranja će se obaviti provera znanja.

Test se sastoji od pitanja iz opšteg i posebnog dela u skladu sa donetim Programom obuke.

Smatra se da je zaposleni uspešno završio obuku kada tačno odgovori na najmanje 80% pitanja.

Za zaposlene, koji iz raznih razloga nisu prisustvovali obuci i za zaposlene koji nisu uspešno položili test, direktor subjekta je u obavezi da u roku 7 dana organizuje ponovnu obuku.

Zaposleni koji neuspešno završe obuku u oblasti zaštite od požara, kao i oni koji neopravdano izostanu sa obuke, direktor subjekta će na predlog lica stručno osposobljenog za sprovođenje zaštite od požara privremeno razmestiti na radna mesta gde je stepen opasnosti od požara minimalan i gde bi ovi zaposleni radili isključivo pod nadzorom onih koji su uspešno završili ovu obuku.

Nakon uspešno završene obuke u oblasti zaštite od požara zaposleni iz prethodnog stava mogu biti ponovo razmešteni na radna mesta, gde su radili pre razmeštanja.

#### Član 23.

O izvršenoj obuci i proveri znanja iz oblasti zaštite od požara se sačinjava zapisnik čiji je sastavni deo spisak zaposlenih koji su prisustvovali obuci, a evidenciju o obukama vodi lice stručno osposobljeno za sprovođenje zaštite od požara u subjektu.

#### Član 24.

Jednom u tri godine će se putem testiranja i praktične provere znanja, a u skladu sa Zakonom, vršiti provera znanja zaposlenih u oblasti zaštite od požara.

Ukoliko se na proveri pokaže da je poznavanje tematike zaštite od požara od strane zaposlenih nezadovoljavajuće, ponoviće se osnovna obuka u skladu sa Programom osnovne obuke.

#### Član 25.

Obuku i proveru znanja zaposlenih obavljaju, pravno lice koje ispunjava uslove u skladu sa Zakonom ili lice stručno osposobljeno za sprovođenje zaštite od požara u subjektu.

## Član 26.

Zaposleni koji obavlja poslove lica stručno osposobljenog za sprovođenje zaštite od požara, mora imati odgovarajuću stručnu spremu i biti posebno obučen iz oblasti zaštite od požara u skladu sa Zakonom.

Lice raspoređeno na poslove zaštite od požara mora imati i položen odgovarajući stručni ispit, što se dokazuje pismenim uverenjem.

Obuka ovog lica se od strane ovlašćenih ustanova izvodi putem seminara, predavanja, konsultacija i praktičnih vežbi.

## Član 27.

Svi zaposleni su dužni da prisustvuju obuci i proveri znanja iz oblasti zaštite od požara i da se u radu pridržavaju svih propisanih uputstava, upozorenja, zabrana i mera zaštite od požara na koja im se tokom obuke ukaže.

## **5. Prava, obaveze i odgovornosti zaposlenih za sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara**

### Član 28.

Svi zaposleni u subjektu, bez obzira da li su rukovodeći ili izvršni organi, sa aspekta zaštite od požara imaju sledeća prava i obaveze:

- Da budu upoznati sa opasnostima od požara na svojim radnim mestima i sprovode propisane mere zaštite;
- Da izvrše osnovnu obuku iz zaštite od požara po odobrenom Programu obuke;
- Da stalno prate i kontrolisu rad, ispravnost i funkcionisanje mašina, uređaja i drugih instalacija koje koriste i da sve kvarove i oštećenja na istim kao i na drugim elektrouredajima i elektroinstalacijama, odmah prijave prepostavljenima i da traže hitno otklanjanje nedostataka;
- Svi zaposleni su u obavezi da se pridržavaju mera propisanih ovim pravilima, naloženim merama lica odgovornog za zaštitu od požara, direktora ili nadležne inspekcije;
- Da po završetku rada na svojim radnim mestima vizuelno pregledaju radno mesto i opremu za rad, otklone nedostatke i radno mesto urede u protivpožarnom smislu;
- Traže pomoć od referenta, odnosno ovlašćenog lica zaduženog za ZOP, s ciljem pravilnog funkcionisanja procesa rada i otklanjanja uočenih nepravilnosti;
- Da u slučaju izbijanja požara odmah pristupe gašenju raspoloživom vatrogasnom opremom, obaveste prepostavljene i uzbune zaposlene;
- Da se u slučaju izbijanja požara stave na raspolaganje rukovodiocu gašenja požara bez obzira na funkciju i kvalifikaciju.

Nepoštovanje mera zaštite od požara predstavlja težu povredu radne obaveze.

## **5. Proračun maksimalnog broja ljudi koji se mogu bezbedno evakuisati iz objekata JP VODOVOD I KANALIZACIJA na adresi Petra Drapšina 21, Grocka**

### **PRORAČUN VREMENA POTREBNOG ZA EVAKUACIJU LJUDI**

Osnovni parametri evakuacije koji su korišćenji u proračunu:

Vreme pripreme za evakuaciju je projektno vreme u kojem se ljudi pripremaju za evakuaciju, tj. procenjuju potrebu za evakuaciju, savetuju se, traže šta će poneti itd. od trenutka kada lice koje će se evakuisati sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije boravka (vreme u kojem lica ocenjuju opravdanost evakuacije, traže svoje članove porodice, vredne stvari i ostalo što nameravaju da ponesu).

Za potrebe projektovanja usvaja se:

za stambene objekte - najmanje 10 minuta;

za poslovne objekte - najmanje 5 minuta;

za javne objekte - najmanje 3 minuta (osim za stadione i sportske hale, za koje se predviđa 2 min.)

#### **Polazni podaci :**

-Br. izlaza iz objekta: 2, Po+1

-Širina izlaznih vrata: 1,60m; 1,20m;

-Max. broj ljudi: 40 ( 30 zaposlenih +10 stranke)

-Površina prostora vrtića koja se koristi, je  $300\text{m}^2$

-Kretanje ljudi u toku širine 1,20m.

-Specifična propusna moć izlaznih vrata za decu i zaposlene je od 1,20m; 1,60m;

#### **Etape evakuacije od polaznog mesta do krajnjeg izlaza.**

##### **Kretanje toka ljudi**

U objektu kretanje može biti jedinično i masovno, usmereno prema vratima. Put kretanja je horizontalni po ravnoj površini i kosim stepenicama. Ljudski tok prilikom evakuacije je pojedinačni i više pojedinačnih u prvoj etapi a na etažama i pred izlazima iz zgrade formira se kompleksni ljudski tok. Maksimalna normirana gustina je  $0,92\text{m}/\text{m}^2$ . Pri normalnoj gustini za  $10-12 \text{ osoba}/\text{m}^2$ , srednja brzina kretanja iznosi  $16\text{m}/\text{min}$  horizontalnom putu, niz stepenice  $8\text{m}/\text{min}$  a uz stepenice  $10\text{m}/\text{min}$ .

##### **Specifična propusna moć**

Gustina ljudskog toka, brzina kretanja i širina evakuacionog puta definiše specifičnu propusnu moć SPM je broj ljudi koji prođe kroz izlaz širine 1m u jedinici vremena od 1min.(osoba/m min).

Može se uzeti da

za širinu prolaza od 0,9 m SPM iznosi 48 - 62 osobe/m-min;

za širinu od 1,40 m SPM iznosi 78 - 90 osoba/m-min,

za širinu od 1,80 m iznosi 98 - 108 osoba/m-min.

##### **Proračun kapaciteta evakuacionih puteva**

U prostoru objekta upravne zgrade, moguća evakuacija na dva izlaza, proračun se pravi za jedan evakuacioni put koji počinje iz dna kancelarije u prizemlju do vrata pa hodnikm do izlaza I

sigurnog mesta. Polazno mesto (PM) iz najudaljenije kancelarije do prvog izlaza (PI) u dužini od 4m, onda hodnikom po ravnom podu u dužini od 17m do (EI) koji je i(KI).

Maksimalni broj lica u objektu je 40(10 stranke+30 zaposlenih).

Dužina puta evakuacije je 21m.

za širinu od 1,40 m SPM iznosi 78 - 90 osoba/m-min,

Kako je u objektu izgrađeno dva izlaza sa vratima širine 1,20m; 1,60m može se zaključiti da je na ovaj način omogućen bezbedana evakuacija svih.

Proračun vremena potrebnog za evakuaciju iz objekta

Evakuacija podrazumeva udaljavanje osoba od ugroženog mesta do bezbednog mesta.

Bezbedno mesto je mesto udaljeno najmanje 10 m od izlaza iz objekta na ulici ili u prostranom dvorištu.

Parametri koji karakterišu evakuaciju su:

- **polazno mesto** (PM), na kome se zatiče osoba u trenutku saznanja da je došlo do požara;
- **prvi izlaz** (PI), je izlaz iz prostorije ka hodniku;
- **koridor evakuacije** (KE), su prostori hodnika, stepeništa i sl;
- **primarni koridor evakuacije** (PK), je koridor koji se koristi za normalno kretanje u objektu ;
- **etažni izlaz** (EI), su vrata na izlazu iz hodnika, otporna prema požaru, ka tampon prostoru stepeništa, komunikacijama;
- **krajnji izlaz** (KI), je izlaz iz objekta u spoljašnji prostor;
- **brzina evakuacije** (Ve), je projektovana vrednost brzine kretanja čoveka kroz koridor evakuacije;
- **vreme evakuacije** (Te), je vreme od početka evakuacije do bezbednog mesta za evakuaciju.
- **specifična propusna moć** (SPM), je broj ljudi koji mogu da prođu prolaz ili izlaz određene širine u toku jednog minuta.

Etape evakuacije su:

**I. etapa – od PM do PI;**

**II. etapa – od PI do EI**

**III. etapa – od EI do KI**

**IV. etapa – od KI do bezbednog mesta**

Dozvoljena vremena i brzine pri evakuaciji su:

- vreme pripreme za evakuaciju, je maksimalno 10 min za stambene objekte,najmanje 5 minuta za poslovne objekte i 3 min za javne objekte a to je vreme od trenutka saznanja o nastanku požara do napuštanja prostorije boravka;
- **kretanje osobe u I etapi – maksimalno 30 sek – T1**
- **kretanje osobe u II etapi – maksimalno 60 sek – T2**
- **kretanje osobe u III etapi – maksimalno 3 min – T3**
- **bezbedno mesto je mesto udaljeno najmanje 10m od izlaza iz objekta 3,33 sek - T4**
- brzina neometanog kretanja po ravnom podu  $V_0=1,5 \text{ m/s}$
- za nailazak na vrata otvora manjeg od 1,6 m dodaje se 3 sek na svakih 10 lica

- za nailazak na stepenište dodaje se 2 sek na svakih 10 lica
- za skretanje pod uglom većim od  $60^{\circ}$ doda je se 5 sek na svakih 10 lica

Potrebno vreme za evakuaciju je:

Priprema za evakuaciju  $t_0 = 180$  sec.

$$T_e = T_p + T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

Proračun evakuacije

#### I etapa evakuacije

##### od polaznog mesta (PM) do (PI).

na ravnom podu  $t_1 = 4$  m : 1,5 m/s = 2,66m

za nailazak na vrata otvora manjeg od 1,6 m dodaje se 3 sek na svakih 10 lica  $t_1 = (4/10*3)=1,2$ s  
za skretanje pod uglom većim od  $60^{\circ}$ doda je se 5 sek na svakih 10 licat<sub>1</sub> =  $(4/10*5)=2$ s

$$\text{ukupno trajanje I etape} = 2,66s+2s+1,2s= \mathbf{5,86s < 30 s}$$

#### II etapa i III etapa

##### od prvog izlaza (PI) do etažnog izlaza (EI) koji je I (KI)

na ravnom podu  $t_2 = 17$  m : 1,5 m/s = 11,33 s

za nailazak na vrata otvora manjeg od 1,6 m dodaje se 3 sek na svakih 10 lica t =  $(30/10*3)=9,0$ s

$$\text{ukupno trajanje II etape} = 11,33s+9,0s = \mathbf{20,33s < 60 sek}$$

#### IV etapa evakuacije od izlaza (KI) do bezbednog mesta ka ulici

za nailazak na stepenište dodaje se 2 sek na svakih 10 licat<sub>4</sub> =  $(70/10*2)=14$ s

niz stepenice t<sub>3</sub> = 2 m : 0,8 m/s = 2,5s

na ravnom podu t<sub>4</sub> = 10 m : 1,5 m/s = 6,66 s

$$\text{ukupno trajanje IV etape} = 14+2,5s+6,6s= \mathbf{23,1s}$$

$$T_e = 180s+ 23,1s+20,33ss+5,86s= \mathbf{229,3s=3,82min}$$

Zaključak:

S obzirom, na vreme dobijeno u predhodnom proračunu za evakuaciju lica sa najudaljenijeg mesta i zadatog vremena, iz dna kancelarije u prizemlju pa hodnikom do izlaza iz zgrade objekta može se ZAKLJUČITI DA ĆE EVAKUACIJA BITI EFIKASNA ovim evakuacionim putem.

Smer evakuacije unutar objekata prikazan je tablama evakuacije istaknute u objektu na vidnim mestima i obeležen strelicama obeležja za napuštanje objekta.

## **Prelazne i završne odredbe**

Član 29.

Ova Pravila donosi direktor subjekta, koji je nadležan i za tumačenje odredbi.

Član 30.

Izmene i dopune će se vršiti na način i po postupku predviđenom za njegovo donošenje.

Član 31.

Na sva pitanja iz oblasti zaštite od požara, koja nisu regulisana ovim Pravilima, primenjivaće se odredbe važećih propisa za pojedine oblasti.

Član 32.

Ova Pravila stupaju na snagu danom donošenja.

JP VODOVOD I KANALIZACIJA



direktor

01.02.2018.