



D.o.o. "Granulo-RE" Sarajevo

Promet, inženjering i servis protivpožarnih uređaja

info@granulo.ba

Bojnička 47. 71000 Sarajevo

Tel. / fax: ++387(033)767-550 fax-767-551

Mobitel : ++387(062)127 -375

PDV: 200004570000

Poreski broj: 01354009

Šifra djelatnost: 71.20

Broj: 06-1-23

Datum: 13.04.2023. godine

PLAN EVAKUACIJE

**ZA OBJEKAT JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA / P + 2/,
NA LOKACIJI MALA ALEJA BR. 69, 71210 ILIDŽA, SARAJEVO,**

U Sarajevu, April 2023. godine



D.o.o. "Granulo-RE" Sarajevo

Promet, inženjering i servis protivpožarnih uređaja

info@granulo.ba

PDV: 200004570000

Poreski broj: 01354009

Šifra djelatnost: 71.20

Bojnička 47. 71000 Sarajevo

Tel. / fax: ++387(033)767-550 ,fax-767-551

Mobitel : ++387(062)127 -375

U izradi Plana evakuacije učestvovali su:

Srđan Drašković, dipl.ing.el.

Melina Karamehić, dipl.inž.građ.

Mirnes Hodžić, dipl.inž.maš.

"Granulo - RE" d.o.o. Sarajevo

BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO PROSTORNOG UREĐENJA

БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
ФЕДЕРАЦИЈА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ФЕДЕРАЛНО МИНИСТАРСТВО ПРОСТОРНОГ УРЕЂЕЊА

BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
MINISTRY OF SPATIAL PLANNING OF THE FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Broj: UPI/03-19-2-967/22
Sarajevo, 25.10.2022. godine

Federalno ministarstvo prostornog uređenja postupajući po zahtjevu "GRANULO-RE" d.o.o. Sarajevo, sa sjedištem na adresi Bojnička broj 47, Ilidža, u postupku izdavanja rješenja o ispunjavanju uslova za obavljanje stručnih poslova iz oblasti zaštite od požara, a na osnovi člana 37. stav (2) Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu ("Službene novine Federacije BiH", broj 64/09), člana 13. Pravilnika o kriterijima za kadrovske, tehničke i druge uslove koje moraju ispunjavati pravna lica registrovana za obavljanje poslova iz oblasti zaštite od požara ("Službene novine Federacije BiH", br. 69/13 i 104/18), člana 200. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/98 i 48/99), i mišljenja Federalne uprave civilne zaštite, broj: 05-02-2-448/22 od 17.10.2022. godine, d o n o s i

R J E Š E N J E

1. UTVRĐUJE SE da, "GRANULO-RE" d.o.o. Sarajevo, sa sjedištem na adresi Bojnička broj 47, Ilidža, ispunjava uslove za obavljanje stručnih poslova iz oblasti zaštite od požara, i to:
 - izrada procjene ugroženosti od požara,
 - izrada plana zaštite od požara,
 - izrada elaborata zaštite od požara,
 - izrada elaborata zaštite od požara na gradilištu,
 - izrada općih akta zaštite od požara,
 - izdavanje stručne ocjene na projektnu dokumentaciju,
 - izdavanje stručnog mišljenja sa aspekta primjenjenosti mjera zaštite od požara za građevine.
2. Imenuju se stručne osobe koje su odgovorne za obavljanje stručnih poslova iz oblasti zaštite od požara iz tačke 1) ovoga rješenja, i to:
 - Melina Karamahić, dipl.inž.građ.,
 - Mirnes Hodžić, mr.maš. - dipl.inž.maš.,
 - Srđan Drašković, dipl.inž.elektrotehnike.
3. Obavljanje stručnih poslova iz oblasti zaštite od požara iz tačke 1) ovog rješenja daje se na period od 4 (četiri) godina.
4. Pravno lice iz tačke 1) ovoga rješenja dužno je u roku od 8 dana od dana nastale bilo kakve promjene zatražiti izmjenu rješenja ako su se naknadno promijenili podaci na osnovu kojih je izdato rješenje.
5. Pravno lice iz tačke 1) ovoga rješenja dužno je podnijeti zahtjev za izdavanje klauzule pravosnažnosti 30 dana nakon prijema rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Dana 15.9.2022. godine, pravno lice "GRANULO-RE" d.o.o. Sarajevo, podnijelo je Federalnom ministarstvu prostornog uređenja (u daljnjem tekstu: Federalno ministarstvo), zahtjev za izdavanje rješenja za obavljanje stručnih poslova zaštite od požara propisanih odredbama člana 6. stav (1) i to za tač. 1), 2), 3), 4), 6),

7) i 8), Pravilnika o kriterijima za kadrovske, tehničke i druge uslove koje moraju ispunjavati pravna lica registrovana za obavljanje poslova iz oblasti zaštite od požara („Službene novine Federacije BiH“, br. 69/13 i 104/18, u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Članom 5. Pravilnika propisano je da Stručne poslove iz oblasti zaštite od požara koji su utvrđeni članom 6. tač. 1) do 9) pravilnika, može obavljati i izdavati odgovarajuća dokumenta i isprave, pravno lice koje ispunjava sljedeće uslove:

1. da u stalnom radnom odnosu ima najmanje po jednog zaposlenika, koji ima završen sedmi stepen stručne spreme, odnosno visoko obrazovanje prvog ciklusa Bolonjskog sistema studiranja (koji se vrednuje sa 240 ECTS bodova) ili drugog ili trećeg ciklusa Bolonjskog sistema studiranja sljedećih struka:
 - građevinarstva ili arhitekture,
 - mašinstva,
 - elektrotehnike ili hemije ili zaštite od požara ili tehnologije ili fizike ili rudarstva ili šumarstva ili sigurnosti.
2. da zaposlenici iz tačke 1) ovog člana, imaju najmanje jednu godinu radnog iskustva u struci i zaključene ugovore o radu sa punim radnim vremenom na neodređeno vrijeme, od kojih zaposlenici struka utvrđenih:
 - u tački 1) alineja 1., 2. i zaposlenici iz alineje 3. ovog člana koji su elektrotehničke struke, moraju imati položen stručni ispit u struci iz oblasti arhitekture, građevinarstva, mašinstva i elektrotehnike, u skladu sa propisima koji uređuju polaganje tog ispita,
 - u tački 1) alineja 3. ovog člana, koji neposredno obavljaju stručne poslove iz člana 6. stav (1) tačka 5) ovog pravilnika, moraju imati položen stručni ispit iz oblasti protiveksplozijske zaštite, prema važećim propisima u Bosni i Hercegovini.
3. da posjeduje poslovni i laboratorijski prostor koji ispunjava odgovarajuće građevinske, tehničke i druge uvjete potrebne za obavljanje stručnih poslova u okviru registrovane djelatnosti.

Članom 6. Pravilnika., propisani su poslovi iz oblasti zaštite od požara, i to:

1. izrada procjene ugroženosti od požara,
2. izrada plana zaštite od požara,
3. izrada elaborata zaštite od požara,
4. izrada elaborata zaštite od požara na gradilištu,
5. izrada elaborata o zonama opasnosti ugroženih prostora eksplozivnim smjesama,
6. izrada općih akta zaštite od požara,
7. izdavanje stručne ocjene na projektnu dokumentaciju,
8. izdavanje stručnog mišljenja sa aspekta primjenjenosti mjera zaštite od požara za građevine,
9. laboratorijska ispitivanja u oblasti zaštite od požara (ispitivanja reakcije na požar, ispitivanje otpornosti na požar i druge vrste ispitivanja, prema metodama koje ispunjavaju zahtjeve utvrđene u odgovarajućim bosanskohercegovačkim, evropskim, međunarodnim i drugim standardima u ovoj oblasti).

Članom 12. stav (2) Pravilnika., propisano je da Federalno ministarstvo dostavlja spis predmeta pravnog lica Federalnoj upravi civilne zaštite, radi pribavljanja mišljenja.

U skladu sa odredbama člana 37. stav (2) Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu („Službene novine Federacije BiH“, broj 64/09) i člana 12. Pravilnika

Federalno ministarstvo je pribavilo mišljenje Federalne uprave civilne zaštite broj: 05-02-2-448/22 od 17.10.2022. godine, u kojem stoji da pravno lice ispunjava sve propisane uslove za obavljanje stručnih poslova iz oblasti zaštite od požara utvrđene članom 6. stav (1) tač. 1), 2), 3), 4), 6), 7) i 8) Pravilnika.

Slijedom naprijed navedenog, odlučeno je kao u dispozitivu rješenja.

Pouka o pravnom lijeku: Ovo rješenje je konačno i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor kod Kantonalnog suda u Sarajevu, u roku od 30 dana od dana prijema istog.



Dostaviti:

1. Naslovu,
2. Federalna uprava civilne zaštite,
ulica Vitomira Lukića broj 10, Sarajevo - Ilidža,
3. Evidenciji i
4. a/a.



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

На основу члана 9. Закона о уређењу простора и грађењу
("Службени гласник Републике Српске", број 40/13) Министарство
за просторно уређење, грађевинарство и екологију Републике Српске
донијело је

У В Ј Е Р Е Њ Е
О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

СРЋАН (Марко) ДРАШКОВИЋ
дипломиран.

рођен-а 23.10.1983. године Мостару

Општина Мостар

полагао-ла је стручни испит из струке електротехнике

смјер електроенергетски одељек електроенергетски
по програму који је прописан Правилником о полагању стручних
испита за лица која учествују у изради докумената просторног уређења,
техничке документације и грађењу објеката.

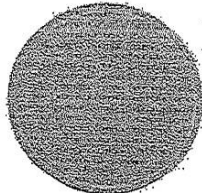
Дана 29.06.2013. године, пред Комисијом за полагање стручних испита и
према оцјени Комисије кандидат је

ПОЛОЖИО СТРУЧНИ ИСПИТ

Број: 15.06-153-481/13-

Е - 784/2013

Бања Лука, 29.06. 2013. године



BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO PROSTORNOG UREĐENJA

БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
ФЕДЕРАЦИЈА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ФЕДЕРАЛНО МИНИСТАРСТВО ПРОСТОРНОГ УРЕЂЕЊА

BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERAL MINISTRY OF PHYSICAL PLANNING

Broj: 05-34-8-951/17
Sarajevo, 31.1.2018. godine

Na osnovu člana 25. Pravilnika o stručnim ispitima iz oblasti arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike, mašinstva i saobraćaja ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine", broj 09/06, 06/08, 04/10, 42/11 i 65/11) Federalni ministar prostornog uređenja i z d a j e

U V J E R E N J E

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

KARAMEHIĆ MELINA, diplomirani inženjer građevinarstva, rođena 16.6.1986. godine u Visokom, općina Visoko, Bosna i Hercegovina, polagala je stručni ispit iz oblasti građevinarstva, smjer saobraćajni, po programu koji je propisan Pravilnikom o stručnim ispitima iz oblasti arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike, mašinstva i saobraćaja, dana 23.1.2018. godine pred Komisijom za polaganje stručnih ispita i prema ocjeni Komisije kandidat je

POLOŽIO STRUČNI ISPIT

Uvjerenje se izdaje uz naplatu takse u iznosu od 10 KM, u skladu sa Tar.br.55. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o federalnim upravnim taksama i tarifi federalnih upravnih taksi ("Službene novine Federacije BiH", broj 8/2000).



BOSNA I HERCEGOVINA
FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO PROSTORNOG UREĐENJA

БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
ФЕДЕРАЦИЈА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ
ФЕДЕРАЛНО МИНИСТАРСТВО ПРОСТОРНОГ УРЕЂЕЊА

BOSNIA AND HERZEGOVINA
FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
MINISTRY OF SPATIAL PLANNING OF THE FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Broj: 05-30-8-283/21
Sarajevo, 12.7.2021. godine

Na osnovu člana 24. Pravilnika o stručnim ispitima iz oblasti arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike, mašinstva i saobraćaja ("Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine", broj 41/18 i 77/19) Federalni ministar prostornog uređenja i z d a j e

U V J E R E N J E

O POLOŽENOM STRUČNOM ISPITU

HODŽIĆ MIRNES, magistar mašinstva-diplomirani inženjer mašinstva, rođen 30.6.1990. godine u Sarajevu, općina Centar, Bosna i Hercegovina, polagao je stručni ispit iz oblasti **mašinstva**, smjer **energetika**, po programu koji je propisan Pravilnikom o stručnim ispitima iz oblasti arhitekture, građevinarstva, elektrotehnike, mašinstva i saobraćaja, dana 5.7.2021. godine pred Komisijom za polaganje stručnih ispita i prema ocjeni Komisije kandidat je

POLOŽIO STRUČNI ISPIT

Uvjerenje se izdaje uz naplatu takse u iznosu od 10 KM, u skladu sa Tar.br.55. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o federalnim upravnim taksama i tarifama federalnih upravnih taksi ("Službene novine Federacije BiH", broj 8/2000).



S A D R Ź A J

A.	OPŠTA TEORIJSKA RAZMATRANJA EVAKUACIJE.....	1
I.	UVOD	1
II.	CILJEVI PREVENTIVNE ZAŠTITE OD POŽARA	1
II.1.	OSNOVNI PARAMETRI EVAKUACIJE	1
II.2.	METODA PRORAČUNA VREMENA EVAKUACIJE	4
III.	ORGANIZACIJA I PROVOĐENJE EVAKUACIJE	4
III.1.	SLUČAJEVI U KOJIMA SE ORGANIZUJE OPŠTA EVAKUACIJA.....	4
III.2.	DUŽNOST ZAPOSLENOG OSOBLJA.....	5
III.3.	NAČIN ALARMIRANJA.....	6
III.4.	SPREČAVANJE NASTAJANJA PANIKE.....	6
III.5.	PROVOĐENJE EVAKUACIJE I SPAŠAVANJE	7
B.	PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA U OBJEKTU ŠKOLE JAVNA	
	USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA SARAJEVO	8
I.	RAZVRSTAVANJE OBJEKTA PREMA NAMJENI I IZVORIMA OPASNOSTI U KATEGORIJU	
	UGROŽENOSTI.....	8
II.	ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U OBJEKTU	
	JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA.....	8
II.1.	NAMJENA OBJEKTA I PROSTORA U NJEMU	9
C.	EVAKUACIJA IZ OBJEKTA ŠKOLE.....	11
I.	ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PUTEVA EVAKUACIJE.....	11
I.1.	ŠIRINA I DUŽINA PUTEVA EVAKUACIJE.....	11
I.2.	PRORAČUN VREMENA EVAKUACIJE.....	12
II.	OSNOVNI USLOVI ZA EVAKUACIJU IZ OBJEKTA ŠKOLE JAVNA USTANOVA ČETVRTA	
	GIMNAZIJA ILIDŽA SARAJEVO.....	13
III.	STEPENI EVAKUACIJE I NADLEŽNOSTI	14
III.1.	STEPENI EVAKUACIJE	14
III.2.	NADLEŽNE OSOBE.....	15
III.3.	OPŠTA UPUTSTVA	15
IV.	KATEGORIZACIJA I ZADUŽENJA ZAPOSLENIKA U USLOVIMA EVAKUACIJE.....	16
IV.1.	KATEGORIZACIJA ZAPOSLENIKA I POSJETILACA, TE STEPEN PRIORITETA U EVAKUACIJI	
	16	
IV.2.	PRIKUPLJANJE EVAKUISANIH NA MJESTU OKUPLJANJA	18
V.	SREDSTVA ZA EVAKUACIJU, EDUKACIJA I ORGANIZACIJA	18
V.1.	SREDSTVA POTREBNA ZA EVAKUACIJU	18
V.2.	EDUKACIJA	18
V.3.	ORGANIZACIONE MJERE	19
VI.	ZAKLJUČAK	20
D.	KORIŠTENI ZAKONI, TEHNIČKI PROPISI, STANDARDI I STRUČNA	
	LITERATURA	21
E.	GRAFIČKI PRILOZI.....	24

Na osnovu člana 22., stav 3. Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu ("Službene Novine F BiH", br. 64/09), a u skladu sa odredbama o određivanju nadležnog organa za donošenje opšteg akta o preduzimanju mjera za provođenje i unapređenje zaštite od požara, Školski odbor Javne ustanove Četvrta gimnazija Ilidža, svojom Odlukom br. _____ od _____ 2023. godine donosi

PLAN EVAKUACIJE JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA

A. OPŠTA TEORIJSKA RAZMATRANJA EVAKUACIJE

I. UVOD

Pod pojmom EVAKUACIJE podrazumjeva se organizovani oblik napuštanja ugroženog objekta planskim izlaskom ljudi dok još ne postoji opasnost po njihove živote.

Za organizovani vid evakuacije neophodna je priprema jedinica koje bi izvodile evakuaciju, kao i preduzimanje svih potrebnih preventivnih mjera.

Poseban akcent u ovom Planu je dat na preventivne mjere, kako u tehničkom tako u organizacionom smislu. Da bi se ostvario pravi cilj ovog Plana, neophodno je adekvatno organizovanje svih zaposlenih radnika u objektu škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža - (u daljem tekstu: Poslovni objekat), kao i jedinice Profesionalne vatrogasne brigade Kantona Sarajevo (u daljem tekstu PVB) i policije.

II. CILJEVI PREVENTIVNE ZAŠTITE OD POŽARA

U skladu sa članom 32. Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu F BiH, pri projektovanju i gradnji građevina i ugradnji priključaka, uređaja, opreme i postrojenja, moraju se predvidjeti i primjeniti mjere zaštite od požara koje će omogućiti:

- smanjenje mogućnosti nastanka požara;
- pravovremeno otkrivanje i obavješćavanje o požaru;
- efikasno spašavanje ljudi, životinja i materijalnih dobara (u građevini i izvan građevine);
- ograničavanje širenja vatre i dima;
- efikasno gašenje požara;
- osiguranje saobraćajnih i manipulativnih površina za interventna vozila.

Izostanak bilo koje od ovih mjera ugrožava funkcionisanje svih ostalih mjera zaštite od požara bez obzira što su primjenjene na objektu.

Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža, u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i vatrogastvu F BiH¹, i svojim normativnim i planskim dokumentima provodi mjere zaštite od požara na objektu škole koje se mogu podijeliti na sljedeće:

- Mjere zaštite na sprječavanju nastanka požara,
- Mjere zaštite od širenja požara i dima,
- Mjere evakuacije u uslovima požara,
- Mjere dojava i gašenja požara,
- Organizacijske mjere zaštite od požara.

II.1. OSNOVNI PARAMETRI EVAKUACIJE

II.1.a. TOK KRETANJA LJUDI

Tokovi koji se javljaju pri evakuaciji su: pojedinačni (elementarni), početni i kompleksni tokovi.

Prvo se formiraju pojedinačni tokovi ljudi u pojedinim prostorijama, koji se potom sintetiziraju i stvaraju se grupe u većim prostorima. Poslije toga se u hodnicima, ili holovima formiraju

¹ „Službene Novine F BiH“ br. 64/09

kompleksne grupe koje čine ljudi proizvoljno razmješteni po dužini evakuacionog puta, ovisno od njihove širine.

II.1.b. ŠIRINA TOKA KRETANJA LJUDI

Na bazi eksperimentalnih podataka dobivenih vizuelnim posmatranjem u prolazima i stepeništima različitih širina, ustanovljen je broj tokova kretanja ljudi u ovisnosti o širini prolaza. Tako u prolazima širine od 1,00 m, kretanje se odvija skoro uvijek u dva toka, dok je u prolazima širine od 1,25 i šire moguće kretanje u tri toka. Širina jednog toka pri normalnom kretanju ljudi je $1,25:2=0,62$, a u zbijenom kretanju $1,25:3=0,42$ m.

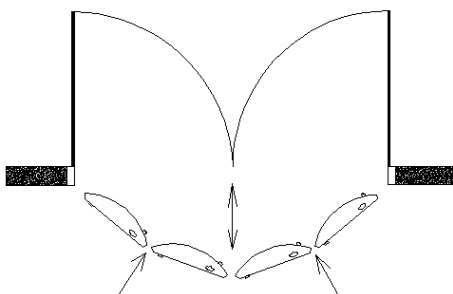
Ispitivanja su također pokazala da širina jednosmjernog toka varira od 0,62 m do 0,66 m za uslove normalnog kretanja, a za uslove nužnog kretanja od 0,45–0,50 m. Ovi podaci se usaglašavaju sa podacima dimenzija ljudskog tijela, a prema istraživanjima ruskog naučnika A.I. Milinskog. Prema tim ispitivanjima utvrđeno je da se dva odrasla čovjeka mogu mimoći pri širini prolaza od 1,00 m. Usaglašavajući ove podatke došlo se do površine horizontalne projekcije čovjeka, u zavisnosti od uzrasta i karakteristika odijela, koja varira od 0,126–0,40 m².

II.1.c. GUSTINA LJUDSKOG TOKA

Gustina ljudskog toka može se izražavati u različitim jedinicama. U prostorijama gdje se okuplja veći broj ljudi na primjer, dužina ljudskog koraka sa stopalima u redu između sjedišta je 0,50 m po čovjeku.

U prolazima sa povećanom gustom, dužina koraka sa stopalom za jednog čovjeka bitno se smanjuje na 0,25 m po čovjeku.

Gustina izmjerene dužine puta, na jednog čovjeka naziva se linijskom gustom i mjeri se u m/čovjeku. Oznaka za linijsku gustinu obično se uzima kao D_l .



Slika 1: Šema obrazovanja svoda (luka)

Očiglednija jedinica mjerenja zbijenosti ljudskog toka, koja se javlja kao jedinica površine evakuacionih puteva, izražava se sa čovjek/m². Ovu gustinu nazivamo apsolutnom i obično se označava kao D_t .

Kako se vidi iz prethodnog poglavlja površina horizontalne projekcije čovjeka varira od 0,126–0,40 m². Ova jedinica je dovoljno očigledna i daje jasnu predstavu o stepenu ispunjenosti evakuacionih puteva. Tako npr. pri zbijenosti od 0,5 m² očigledno je da je 50 % evakuacionog puta zauzeto ljudima.

Imajući u vidu različit uzrast ljudi i stiješnjenost uzrasta i spolova podaci o zbijenosti tokova predstavljaju u izvjesnoj mjeri srednju veličinu, tako da se sa jednog toka zbijenosti može preći na drugi preko slijedećih relacija:

$$D_o = \frac{t}{D_l \cdot a} \quad , \quad D_t = \frac{D_o}{t} \quad \text{gdje je:}$$

- t - srednja površina projekcije čovjeka u m²
- a - širina koraka sa stopalom

II.1.d. BRZINA KRETANJA

Brzina kretanja uglavnom ovisi od zbijenosti grupe ljudi. Što je zbijenost veća brzina kretanja je manja, a što je zbijenost manja brzina kretanja je veća. Brzina kretanja također u velikoj mjeri ovisi od površine prostora u kojem se ljudi kreću.

Brzina kretanja pri normalnoj zbijenosti u uslovima nužne evakuacije po horizontalnim dijelovima puta je od 15–17 m/min.

II.1.e. PROPUSNA MOĆ IZLAZA

Propusna moć izlaza predstavlja proizvod specifične propusne sposobnosti i širine izlaza i data je izrazom:

$$Q = \check{S} \times g$$

gdje je

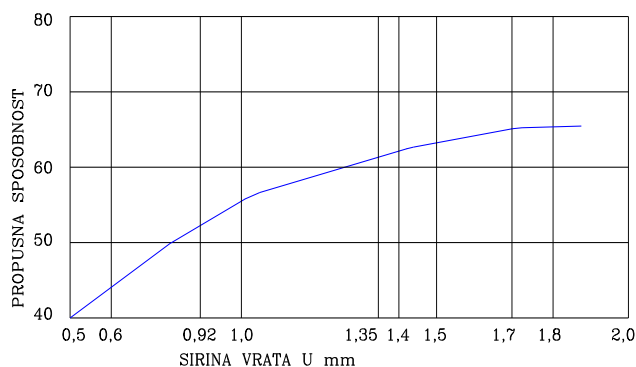
- Q - propusna sposobnost izlaza izražena je: čovjek/min.
- \check{S} - širina izlaza u metrima
- g - specifična propusna sposobnost izlaza izražena u čovjeku/m*min.

Pod specifičnom propusnom sposobnošću podrazumjevamo broj ljudi koji prođu kroz izlaz širine 1 metar u vremenu od 1 minute. Kako su analize pokazale specifična propusna sposobnost izlaza nije konstantna veličina i zavisi od širine izlaza, zbijenosti ljudskog toka, odnosno širine ljudskog toka i širine izlaza.

Pri kretanju ljudi kroz prolaze, pri nužnoj evakuaciji, može se desiti da se obrazuje luk od ljudi, a samim tim i zaustavljanje (Slika 1).

Međutim za širinu izlaza od 1,20 m i više obrazovani luk nema nikakvog značaja, zato što u tom slučaju nema kompaktnosti.

Propusna sposobnost izlaza može se očitati iz dijagrama datog na slici 2.



SLIKA 2 – PROPUSNA SPOSOBNOST IZLAZA

Propusna sposobnost izlaza može se izračunati i po formuli:

$$Q = V \cdot D_f \cdot n$$

gdje je:

V – brzina kretanja ljudi u prolazu u m/min

D_f – apsolutna zbijenost u čovjek/m²

n – širina prolaza u metrima

Za evakuaciju je bitna brzina kretanja ljudi i obično svaki evakuacioni put završava evakuacionim izlazom manje širine. U tom slučaju propusna sposobnost u širem prolazu mora biti jednaka propusnoj sposobnosti u užem prolazu.

II.2. METODA PRORAČUNA VREMENA EVAKUACIJE

U ovom Planu će biti provedena analiza (proračun) vremena evakuacije iz pojedinih karakterističnih prostora objekta škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža na osnovu podataka o mogućem broju ljudi koji se u njima mogu naći.

Za proračun vremena evakuacije koristi se metoda ruskog naučnika A.I. Milinskog, naparavljena na osnovu literaturnih podataka i stručnih radova, u nedostatku relevantnih metoda proračuna koji nedostaju u važećim propisima. Prema ovoj metodi vrijeme evakuacije se izračunava po formuli:

$$T_{ev} = \frac{P}{B_1} \cdot F_p + \frac{L_h}{V}, \text{ gdje je}$$

T_{ev} - vrijeme evakuacije

P - broj osoba u zgradi

B_1 - širina stepeništa odnosno izlaznih otvora iz zgrade u metrima

F_p - koeficijent prolaza osoba u m/s (iskustvena vrijednost 1,3 osoba po m/s)

L_h - ukupna veličina prolaza za spašavanje u metrima (dužina puta za spašavanje iz najudaljenije tačke objekta ili dijela objekta do izlaza računajući horizontalnu dužinu puta i vertikalnu dužinu puta - stepenice za silazak do horizontalnog dijela puta)

V - brzina prolaska u m/s - oko 0,40 m/s.

Vrijeme evakuacije za svaki karakterističan prostor ili etažu će biti prezentirano u poglavljima koja slijede

Vrijeme evakuacije za svaki karakteristični prostor dobiveno proračunom predstavlja "čisto" vrijeme evakuacije u koje nisu uračunati faktori koji predstavljaju otežavajuće okolnosti kao npr. prodor većih količina dima ili vatre.

Ukupno vrijeme evakuacije koje obuhvata vrijeme otkrivanja požara, vrijeme gašenja početnog požara, vrijeme uzbunjivanja, vrijeme pripreme za sprovođenje evakuacije, vrijeme reakcije oklijevanja i vrijeme "čiste evakuacije" može biti daleko veće.

Rezultati proračuna ukazuju da je za uspješnu evakuaciju potrebno blagovremeno sprovođenje svih mjera zaštite od požara, a kao prvo obučavanje zaposlenog osoblja za evakuaciju kao i redovne vježbe kako evakuacije tako i vatrogasne intervencije. Jedino na taj način će se moći sagledati svi nedostaci i u skladu s tim adekvatne mjere, koje će se ugraditi kao smjernice za djelovanje osobe odgovorne za organizovanje i koordinaciju akcije evakuacije. Te smjernice činit će jednu cjelinu sa ovim Planom.

Vremena evakuacije karakterističnih prostora sa svake etaže (prostora) će biti data u poglavljima koja obrađuju evakuaciju sa tih etaža (prostora).

III. ORGANIZACIJA I PROVOĐENJE EVAKUACIJE

III.1. SLUČAJEVI U KOJIMA SE ORGANIZUJE OPŠTA EVAKUACIJA

Kako evakuacija predstavlja organizovano i privremeno premještanje lica i materijalnih dobara sa lokaliteta koji može biti ugrožen požarom, dejstvom borbenih sredstava ili elementarnih nepogoda, razlikujemo **blagovremenu** i **prinudnu** evakuaciju. 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. Sa aspekta nastajanja opasnosti od požara, isključivo se organizuje i izvodi prinudna evakuacija koju je teže i komplikovanije organizovati i izvesti. Pored dvije pomenute evakuacije može biti i **naknadna** evakuacija koja se izvodi poslije ispoljenog dejstva, a po planu za blagovremenu evakuaciju uz određeni dodatak, jer su teži uslovi izvođenja ove evakuacije.

Inače po obimu evakuacija može biti potpuna i djelimična. Potpuna evakuacija može biti 100%, a smatra se da je potpuna i kada je evakuisano 60-90% lica iz ugrožene zone. Djelimična evakuacija je kada se evakuiše 25% lica iz ugrožene zone. U slučajevima požarne opasnosti najčešće se provodi potpuna evakuacija ukoliko je ugrožena zona dio objekta. Tada se sva lica evakuišu u susjedni dio objekta koji nije ugrožen požarom, ili susjedni objekat, odnosno van ugroženog objekta. U slučaju prinudne evakuacije iz objekta škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža, potrebno je ljude evakuisati van objekta.

Samo planiranje evakuacije pored ostalog treba da sadrži:

- Utvrđivanje i planiranje koga i što sve treba evakuisati,
- Utvrđivanje i planiranje pravaca kretanja i načina evakuacije,
- Utvrđivanje lokaliteta za smještaj i prihvrat evakuisanih.

U cilju planiranja koga i što sve treba evakuisati potrebno je analizirati sve kategorije ljudi i materijalnih dobara koja podliježu evakuaciji, odnosno, koje treba evakuisati. Takođe, je potrebno provesti princip prioriteta kako lica tako i materijalnih dobara.

Za planiranje pravca kretanja i načina evakuacije treba odrediti mjesto prikupljanja, te analizirati sve moguće prepreke na putu evakuacije, kao i sve faktore koji mogu otežavati i usporavati evakuaciju.

Lokacija na koju će se izvršiti prihvrat i smještaj evakuisanih mora biti van zone opasnosti, bezbjedna od svih mogućih faktora opasnosti, sa dovoljno prostora.

Osnovni problemi koji se javljaju pri izvođenju evakuacije proizilaze prvenstveno iz velike brzine kojom je potrebno izvršiti evakuaciju. Takođe, se tu javlja problem obezbjeđenja lokacije za smještaj i prihvrat evakuisanih. Na paniku, kao poseban problem pri evakuaciji, ozbiljno treba računati i preduzeti odgovarajuće radnje kako bi se ista svela na najmanju moguću mjeru.

III.2. DUŽNOST ZAPOSLENOG OSOBLJA

Iz naprijed navedenog očito je da su u objektu škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža stvoreni uslovi evakuacije koji odgovaraju propisima u pogledu broja verikalnih komunikacija, širine prolaza, koridora i stepeništa, ali ne i u pogledu broja izlaza iz objekta.

Svaka evakuacija zahtijeva maksimalnu organizaciju i disciplinu svakog pojedinca. Uspješno izvođenje evakuacije nije moguće ukoliko se ne izvrše temeljite pripreme, u čemu važnu ulogu ima zaposleno osoblje, koje će se brinuti o pravcu kretanja do mjesta prihvata, same organizacije evakuacije sa tačno definisanim dužnostima kao i postupcima u slučaj nepredviđenih opasnosti u toku evakuacije.

Zbog toga je potrebno imenovati lice koje će u objektu škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža, po potrebi voditi i koordinirati akciju evakuacije u toku radnog vremena². Njegova prava, obaveze i odgovornosti treba definisati pravilnikom o zaštiti od požara.

U slučaju požara u toku radnog vremena to lice će organizirati zajedno sa zaposlenim osobljem akciju evakuacije ljudi (osoblje, učenici i posjetioci), mobilne opreme i dokumentacije te materijalno- tehničkih sredstava koja je moguće evakuisati. U slučaju požara van radnog vremena, vatrodjavna centrala će proslijediti signal dojave požara na odgovarajuću telefonski broj , odnosno adresu prema Projektu sistema automatske dojave požara.

Iz svega ovog vidljivo je da je, pored poznavanja Plana evakuacije direktno odgovornih za njegovo sprovođenje, neophodno i prethodno upoznavanje svih zaposlenih odnosno učenika sa planom evakuacije i načinom njenog izvršenja. Ova činjenica nameće obavezu upoznavanja svih zaposlenih s ovom problematikom putem kurseva, seminara kao i vježbi.

Dužnosti zaposlenog osoblja u uslovima nužne evakuacije su definisane Pravilnikom o zaštiti od požara a osnovne radnje koje preduzima svaki zaposlenik i učenik koji primjeti požar, su:

- Uključiti požarni alarm aktiviranjem ručnog javljača požara,
- Obavjestiti zaposlene i posjetioce Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža o nastalom požaru,

² Van radnog vremena objekat je nezaposjednutosobljem (zaposlenicima) paprema tome i posjetiocima

- O nastalom požaru što prije telefonom obavijestiti profesionalnu vatrogasnu brigadu, hitnu pomoć i odgovornog zaposlenika iz člana 24. Stav 1., tačka 6. Zakona, u čijem djelokrugu rada su poslovi i zadaci zaštite od požara.
- Pristupiti gašenju požara ukoliko to ne ugrožava njegov život,
- Otvoriti sve izlaze koji vode u slobodan prostor,
- Ukoliko nije angažovan na gašenju požara što prije napušta prostor postupajući u skladu sa konkretnim zaduženjima u uslovima evakuacije.

III.3. NAČIN ALARMIRANJA

Izvođenje evakuacije počinje otkrivanjem požara, dojavom i alarmiranjem. Prema tome, faza alarmiranja predstavlja važan element toka evakuacije i od nje može znatno da ovisi uspjeh same evakuacije. Tok evakuacije, koja se preduzima kao posljedica požara, može se prikazati dijagramom T (Slika br. 3).

Na dijagramu je ukupno vrijeme evakuacije podijeljeno u četiri dijela.

E – Vrijeme otkrivanja uzroka

Posredstvom savremenih automatskih uređaja za otkrivanje i dojavu požara ovo vrijeme se može znatno skratiti.

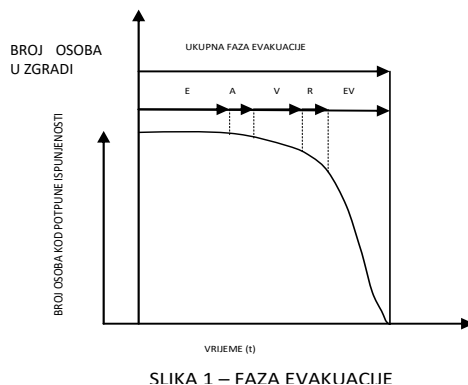
A – Vrijeme uzbunjivanja

U ovo vrijeme spada vrijeme alarmiranja, vrijeme uzbunjivanja unutrašnje službe zaštite, kao i vrijeme dojave određenim vatrogasnim službama u gradu, MUP-u i ostalim odgovornim faktorima.

V – Vrijeme pripreme za sprovođenje evakuacije.

Dobro smišljen i razrađen, a od strane uposlenog osoblja uvijekban program evakuacije omogućit će da se prostorije isprazne bez panike.

Ev- Vrijeme evakuacije u koje je uračunato i vrijeme »Reakcije-oklijevanje« (R) koje je potrebno da se ljudska masa stavi u pokret i usmjeri ka izlazima i otvorima za spašavanje.



Prema tome uspjeh evakuacije zavisi kako od brzog otkrivanja požara i davanja znaka za uzbunu tako i od dobro razrađenog plana i programa evakuacije.

III.4. SPREČAVANJE NASTAJANJA PANIKE

U objektima kao i u svim zatvorenim prostorijama u kojima se povremeno ili stalno nalaze ljudi mogu se, u slučajevima nastanka iznenadne opasnosti, javiti specifične opasnosti koje nazivamo »opasnost kod ljudi u gomilama«, a koje lahko dovode do panike. Ove opasnosti posebno dolaze do izražaja u prostorijama gdje se okuplja veći broj ljudi. U tim slučajevima kada normalne okolnosti prestaju biti normalne, a ljudi počinju reagirati na psihološki specifičan način stvaraju se uvjeti za nastajanje panike, pri čemu vrlo često dolazi do kolektivnih nesreća. Važno je znati da u situacijama kada je veći broj ljudi na okupu, odnosno na jednom mjestu, panika se širi od čovjeka do čovjeka i obično rezultira nekontroliranim ponašanjem tih ljudi.

Ovisno o stepenu informisanosti, pripremljenosti na događaj, odnosno, faktoru iznenađenja i nizu drugih faktora, dolazi do različitih subjektivnih procjena događaja. Tako se obično iskrivljuje objektivnost zapažanja čovjeka pa već mali plamen može stvoriti predožbu da gori cijela zgrada i sl. Sve to dovodi do »blokade razumnog reagiranja« i do stanja kad »mozak stane«.

Panika nastaje najčešće u slučajevima:

- Kada se dogodi nešto nepredviđeno, što tumačimo kao opasnost, jer nam prijašnje iskustvo ili znanje tako nalaže, (požar, eksplozija, potres, nestanak električne energije, rušenje dijelova zgrade, itd.),
- Kada su putevi za evakuaciju zakrčeni raznim materijalima,
- Kada su putevi prema izlazu iz ugroženih objekata blokirani velikim brojem ljudi i kada je na vratima stvoren tzv. »živi zid«,
- Kada se dotok pravih i objektivnih informacija prekine na bilo koji način, (nitko ne smiruje ljude, ne daje prave informacije da ne postoji opasnost po život ljudi, nitko ih ne usmjerava prema izlazu, a jedino se čuje galama, krikovi, nitko nikom ne pomaže kod povreda i sl.) Tada ljudi ne biraju sredstva i nema razumnog reagiranja, već su često prozori, balkoni, terase i krovovi jedini izlaz iz opasnosti, koji uistinu mogu biti izlaz iz opasnosti, ali vrlo često izlazi u smrt.

Kada među većim brojem ljudi zavlada panika, gotovo je nemoguće zaustaviti je ili spriječiti. Radi toga svi subjekti koji rade na zaštiti na radu i zaštiti od požara, kao i svi zaposleni u objektu škole trebaju sve svoje aktivnosti usmjeriti na mjere sigurnosti i na preventivu panike, a ne na njeno eventualno sprečavanje kada već izbije, jer je to nemoguće, što je u praksi već mnogo puta i dokazano.

Zbog toga proizilazi i velika uloga zaposlenog osoblja u sprečavanju nastajanja panike u prvim fazama evakuacije i potreba njihovog obrazovanja.

III.5. PROVOĐENJE EVAKUACIJE I SPAŠAVANJE

Opasnosti kao što su požari i eksplozije i druge elementarne nepogode najčešće nastaju iznenadno. Ako nisu odmah nastupile i posljedice, one se mogu očekivati veoma brzo, što znači da su u svim tim situacijama ugroženi životi i zdravlje zaposlenog osoblja koji se nalaze u ugroženom prostoru ili, uopšte, u zatvorenim prostorijama.

Početak evakuacije i spašavanja ovisi:

- O vremenu otkrivanja opasnosti,
- O vremenu signaliziranja opasnosti,
- O vremenu nastupa događaja (dan/noć, u radno vrijeme/van radnog vremena i sl.),
- O vrsti posljedica događaja.

Po uključivanju alarma slijedi vrijeme potrebno za:

- dolazak jedinice na mjesto intervencije,
- doprema opreme za spašavanje,
- izviđanje i procjena situacije,
- postavljanje sprava i opreme za početak spašavanja.

Uspjeh intervencije spašavanja ovisi o slijedećim faktorima:

- dovoljnom broju stručnih kadrova za spašavanje,
- očekivanoj opasnosti o procjeni ugroženosti osoba,
- tehničkoj opremljenosti jedinica za spašavanje,
- provođenju preventivnih mjera protiv panike,
- uvježbanosti jedinice za spašavanje kao i zaposlenog osoblja,
- razrađenoj alarmnoj organizaciji i koordinaciji sa drugim jedinicama.

B. PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE OD POŽARA U OBJEKTU ŠKOLE JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA SARAJEVO

I. RAZVRSTAVANJE OBJEKTA PREMA NAMJENI I IZVORIMA OPASNOSTI U KATEGORIJU UGROŽENOSTI

U skladu sa Zakonom o statistici BiH³ sve građevine se prema vrsti građevinskih objekata klasificiraju na građevine visokogradnje (klasa 1) i građevine niskogradnje (klasa 2).

Objekti ili njihovi požarni sektori su kategorisani prema njihovoj primarnoj namjeni. Osnov za kategorizaciju je funkcija (namjena) građevine, visina, bruto površina, broj ljudi koji u jednom momentu mogu da se nađu u njoj, vrijeme korištenja objekta – dnevna upotreba, večernja upotreba, ili noćna upotreba – kao i činjenica u kojoj mjeri je korisnicima tih objekata i na koji način moguće da se sami ili uz pomoć drugih spase u slučaju požara.

Za određeni objekat kategorija namjene objekta ili požarnog sektora mora se razmatrati u kontekstu aktivnosti koje se obavljaju u objektu.

Budući da većinu sadržaja u objektu škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža čine administrativni prostori u kojima dominiraju enterijerski materijali (kancelarije, učionice, kabineti, sanitarne prostorije i hodnik), te električne instalacije jake i slabe struje, mašinske instalacije grijanja, to znači da su u objektu zastupljene opšte opasnosti od požara karakteristične za građevine ove namjene.

Pod tehnološkim izvorima opasnosti po pojavu i širenje požara u objektu podrazumjevaju se instalacije i postrojenja grijanja poslovnih prostora.

Uzimajući u obzir sve navedeno može se konstatovati da se objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu:

- Prema vrsti građevinskih objekata svrstava u građevine visokogradnje (klasa 1),
- Prema namjeni svrstava u građevine za javnu upotrebu,
- Prema Pravilniku o uslovima, osnovama i kriterijima za razvrstavanje građevina u kategorije ugroženosti od požara⁴, objekat se svrstava u kategoriju 1263 (školske, fakultetske građevine i građevine za naučno-istraživački djelatnost) sa stepenom požarne ugroženosti PU2 (građevina visokih zahtjeva sa aspekta požarne ugroženosti).

Ova analiza napravljena je iz razloga što iz kategorizacije Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u kategoriju požarne ugroženosti PU2 direktno proističe provođenje svih mjera aktivne zaštite od požara i izvođenje svih arhitektonsko-građevinskih i tehničko-tehnoloških mjera zaštite od požara. Ovo praktično znači i provođenje svih mjera zaštite od požara u funkciji nužne evakuacije.

II. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U OBJEKTU JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA

Objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža je složen objekat, čiji su projekat i izgradnja starijeg datuma. Prilikom izrade ovog Plana, na uvid je stavljen projekat za koji se radi i ovaj Plan.

Pregledom objekta ustanovljeno je da je, projektant nastojao da ispoštuje tada važeće propise zaštite od požara za objekte ove namjene, da su na objektu primjenjene mnoge mjere aktivne i pasivne zaštite od požara, te da ih je u cilju sagledavanja uslova efikasne evakuacije neophodno posebno analizirati kako bi se ocjenila njihova funkcionalnost. Također je neophodno te mjere analizirati i u kontekstu namjene pojedinih prostora u objektu škole. Ovo se naročito odnosi na lokaciju objekta Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu, podjelu u požarne sektore, evakuaciju i sprječavanja zadimljavanja odnosno odvođenje dima i toplote nastalih u požaru.

³ Zakon o statistici BiH („Službeni Glasnik BiH“ br. 26/04 i 42/04)

⁴ "Službene Novine F BiH" br. 79/11

II.1. NAMJENA OBJEKTA I PROSTORA U NJEMU

Objekat je spratnosti "P + 2". U objektu se odvija nastavni proces sa učenicima škole prema propisanom programu.

Unutar objekta se nalaze sadržaji koji su već ranije pomenuti u ovoj Procjeni ugroženosti. U ovom objektu su zastupljene opšte opasnosti od pojave i širenja požara koji su karakteristični za administrativne/ kancelarijske prostore.

Objekat škole se grije preko toplotne podstanice koja se nalazi u prizemlju objekta u kombinaciji s cijevnim razvodom i pločastim radijatorima, a snadbijevač toplom vodom je KJKP „TOPLANE“ d.o.o. Sarajevo. Tehnička prostorija toplotne podstanice treba da bude zaseban požarni sektor.

Od drugih izvora opasnosti egzistiraju električne instalacije i postrojenja. Građevinski materijali su nezapaljivi i njihove karakteristike su navedene u jednom od predstojećih poglavlja.

II.1.a. OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE OD POŽARA

Kada se želi primjeniti optimum mjera zaštite od požara za objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu, onda se moraju zadovoljiti propisi u pogledu pasivne i aktivne zaštite od požara.

U mjere *pasivne zaštite od požara* spadaju izbor lokacije objekta, dispozicije sadržaja u njemu, podjele u požarne sektore i vatrootpornosti konstrukcije, obezbjeđenje efikasne evakuacije iz objekta.

U mjere *aktivne zaštite od požara* spadaju mjere dojave požara, gašenja požara i mjere odvođenja dima i toplota nastalih u požaru.

Stepen požarne ugroženosti ovog objekata (PU2) koji je dat u poglavlju "Razvrstavanje objekta prema namjeni i izvorima opasnosti", nalaže primjenu svih ovih navedenih mjera zaštite od požara.

Cijeni se da je za ovaj objekat, kod procjenjivanja potrebnih mjera zaštite od požara, projekatnt morao posebnu pažnju posvetiti mjerama pasivne zaštite od požara.

II.1.b. KRATKA ANALIZA PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Za tumečenje primjenjenosti mjera zaštite od požara relevantna je slijedeća legislativa:

- Zakon o zaštiti od požara i Vatrogastvu F BiH⁵,
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokoh objekata od požara⁶,
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara građevina za javnu upotrebu⁷,
- Pravilnik o uslovima, osnovama i kriterijima za razvrstavanje građevina u kategorije ugroženosti od požara⁸,

te niz drugih propisa koji se prvenstveno odnose na mjere zaštite od požara na instalacijama i slično.

II.1.b.i Lokacija objekta

Lokacija objekta škole je na Ilidži u ulici Mala Aleja br. 69. Objekat je u osnovi pravougaonog oblika gabaritnih dimenzija 46,00 x 25,00 m u prizemlju i 40,00 x 26,00m na prvom i drugom spratu. Objekat škole je preko hodnika spojen s objektom JU Kulturno sportski i rekreacioni centar Ilidža u kojem se održavaju časovi Tjelesnog odgoja. Objekat škole se sastoji od prizemlje i dva sprata. S zadnje strane škole se nalazi parking koji je s kontrolom ulaska. S prednje strane škole se nalazi šetnica s koje se preko nadstrešnice i vjetrobrana pristupa prostoru škole.

⁵ „Službene Novine F BiH“ br. 64/09

⁶ „Službene Novine F BiH“ br. 81/11

⁷ „Službene Novine F BiH“ br. 86/11

⁸ „Službene Novine F BiH“ br. 79/11

Glavni sadržaji u objektu škole su školske učionice, kabineti sa opremom, kao i prateće prostorije za odvijanje nastave prema propisanom školskom programu srednjeg obrazovanja. Svi sadržaji su međusobno povezani horizontalnim i vertikalnim komunikacijama (hodnici i stepeništa).

Osnovna nosiva konstrukcija objekta je armirano - betonska sa AB - temeljima, pločom, zidovima, gredama i stubovima.

II.1.b.ii Namjena pojedinih sadržaj i njihova dispozicija

Prostor koji je predmet plana evakuacije, objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu koji ima prizemlje i sprat 1 i 2. Na ovom etažama su zastupljene opšte opasnosti od pojave i širenja požara koji su karakteristični za administrativne/ kancelarijske prostore, učionice, komunikacije horizontalne i vertikalne, kao i sanitarni čvorovi.

Objekat škole se grije preko toplotne podstanice koja se nalazi u prizemlju objekta u kombinaciji s cijevnim razvodom i pločastim radijatorima, a snabdijevač toplom vodom je KJKP „TOPLANE“ d.o.o. Sarajevo.

II.1.b.iii Podjela objekta u požarne sektore

Objekti generalno moraju biti podijeljeni na požarne sektore kako bi se širenje vatre i dima ograničilo, kako bi se obezbijedila sigurna evakuacija, da bi se pomoglo spašavanje i sama operacija gašenja i konačno da bi se materijalna šteta od požara umanjila.

Podjela objekata na veći broj požarnih sektora predstavlja bitnu i efikasnu mjeru zaštite od mogućnosti širenja požara na veći dio objekta.

Formiranje požarnih sektora u objektima, pored ostalog, diktira:

- stepen opasnosti po nastanak požara ili eksplozije koji egzistira u nekom prostoru,
- vrijednost požarnog opterećenja,
- značaj očuvanja funkcije prostora u nastanku i gašenju požara (agregatska postrojenja, postrojenja za snabdijevanje vodom za gašenje, i sl.),
- rizik od gubitka ljudskih života,
- rizik od uništenja velikih vrijednosti do kojih dolazi destruktivnim dejstvom razvijenog požara, itd.

Općenito, pojedini spratovi objekata, suteran i potkrovlje u principu moraju biti posebni požarni sektori (razdvajanje požara po spratovima). Veličina požarnog sektora se ograničava tako što vatra koja nastane u jednom požarnom sektoru neće prouzrokovati pretjerano veliku materijalnu štetu na imovini. Prostorije sa bitno različitom namjenom ili sa bitno različitim požarnim opterećenjem moraju se organizovati u posebne požarne sektore, ukoliko je to neophodno za obezbjeđenje zaštite ljudi ili imovine (razdvajanje požara prema namjeni).

Požarni sektor se može sastojati od nekoliko spratova. Strojarnice liftova u potkrovljima, saune ili druge slične prostorije su obično organizovane kao posebni požarni sektori, odvojeni od ostalog dijela potkrovlja.

Horizontalne prepreke predstavljaju vatrootporne tavanice između etaža u kojima ne smiju postojati otvori putem kojih se požar, dim i vreli gasovi mogu proširiti na susjedne etaže. Prodori instalacija kroz međuspratnu konstrukciju zaptivaju se vatrootpornom izolacijom u debljini tavanice, a u kanale ventilacije i klimatizacije ugrađuju se protivpožarne klapne. Elektro kablovi se premazuju vatrootpornim premazima ili prskaju vatrootpornim malterom u dužini od po 0,5 m ispod i iznad tavanice. Otvori za prolaz zatvaraju se vatrootpornim, dimnonepropusnim vratima ili poklopcima.

Vertikalne požarne prepreke predstavljaju vatrootporni zidovi koji naliježu na vatrootporne tavanice i u kojima također ne smiju ostati nezaštićeni otvori za prolaz ljudi ili instalacija. Prodor vatre, dima i vrelih gasova onemogućava se na način kako je to navedeno za horizontalne požarne prepreke. Obzirom na vrijeme izgradnje objekta i propise koji su bili u upotrebi u to vrijeme, objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža je podjeljen u požarne sektore, tako da cijeli objekat čini

jedan požarni sektor, što sprječava širenja požara duž objekta, te provođenje efikasne evakuacije. Analiza puteva evakuacije, u poglavljima koja slijede, će biti rađena upravo u tom svjetlu.

II.1.c. ZAKLJUČAK O PRIMJENJENIM MJERAMA ZAŠTITE OD POŽARA

U objektu škole su primjenjene mjere zaštite od požara, kao što je: hidrantska mreža, sistem za detekciju i dojavu požara. Sve navedene sisteme je potrebno držati u ispravnom i funkcionalnom stanju, redovno ispitivano u zakonskim rokovima. Pomenute aktivne sisteme zaštite, zajedno s aparatima za gašenje početnog požara potrebno je koristiti kao mjeru zaštite od požara. Objekat je podjeljen u požarne sektore.

Ovim Planom evakuacije rješava se prinudna evakuacija osoblja iz objekta škole uvažavajući postojeće stanje zaštite od požara bez obzira na evidentne nedostatke u preventivnim mjerama u pogledu podjele u požarne sektore i dužine puteva evakuacije.

C. EVAKUACIJA IZ OBJEKTA ŠKOLE

I. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA PUTEVA EVAKUACIJE

Sve etaže su povezane sa komunikaciskim stepeništem koje ide od prizemlja do druge etaže, na etaži prizemlja imaju dvojna dvokrilna vrata te izlaz iz prostora radionice na parking i izlaz ispred ulaza u sportsku salu.

Prema članu 36. tog Pravilnika, **u prostorima koji imaju dva izlaza, što je slučaj sa poslovnim objektom, ni jedna tačka u prostoru ne smije biti udaljena više od 35 m od izlaza.**

I.1. ŠIRINA I DUŽINA PUTEVA EVAKUACIJE

Prema članu 12. Pravilnika o zaštiti od požara građevina za javnu upotrebu, minimalna širina "prolaza" je 0,90 m, a koridora kod administrativnih objekata je 1,20 m. Širina puteva evakuacije se računa po formuli:

$$\check{S} = n \times \frac{0,6}{n_e}$$

Gdje je:

- \check{S} - širina izlaza
- n – stvarni broj korisnika u prostoru ili više prostorija,
- n_e – računski broj korisnika u prostoru ili više prostorija,

pri čemu se za proračun ukupne širine evakuacijskog puta uzima u obzir i položaj etaže u građevini. Broj nastavnika i učenika prema izjavi investitora, odnosno direktorice škole je cca 52 nastavnika i uposlenika i cca 355 učenika, a nastava se izvodi u dvije smjene, pa je prema ovom Pravilniku vrijednost računskog broja korisnika " n_e " jednaka:

- prizemlje – 19 ljudi.
- sprat 1 – 90 ljudi.
- sprat 2 – 80 ljudi.

Sada je neophodno, koristeći ovu proračunsku metodu, i kriterij iz člana 12. Pravilnika o zaštiti od požara građevina za javnu upotrebu, analizirati postojeće puteve evakuacije u objektu škole.

Prema gore navedenom kriteriju minimalna širina prolaza (vrata) koja je manja od 0,90 m, odnosno minimalna širina stepenica i hodnika manja od 1,20 m ne zadovoljava kriterije sigurne evakuacije, bez obzira da li je proračunska vrijednost manja od stvarne vrijednost.

Kada je riječ o dužini puteva evakuacije, Pravilnik o zaštiti od požara građevina za javnu upotrebu ne postavlja nikakve kriterije dok Pravilnik za zaštitu visokih objekata od požara navodi da ako prostor ima samo jedan izlaz ni jedna tačka u prostoru ne smije biti udaljena više od 20 m od tog izlaza, a ako prostor ima dva izlaza, nijedna tačka ne smije biti udaljena od izlaza više od 35 m.

Horizontalni putevi evakuacije u ovom objektu su hodnici (koridori) na svakoj etaži objekta i dva komunikacijska stepenište kao vertikalna komunikacija kojim su međusobno povezane etaže od prizemlja do drugog sprata. Na objektu u prizemlju za evakuaciju u školskom dijelu imaju dvojna dvokrilna, kao i dvojna jednokrilna vrata (izlaz na radionicu i ispred sportske sale).

Horizontalni putevi evakuacije su ravni, prohodni (nezakršeni), osvijetljeni vještačkim rasvjetom i samo djelimično izlomljeni.

I.2. PRORAČUN VREMENA EVAKUACIJE

Za proračun vremena evakuacije se koristi formula

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

iz poglavlja A. II. 2. Kod proračuna se koriste podaci iz navedenog poglavlja u pogledu broja osoba na svakoj etaži, širine prolaza i dužine puteva evakuacije. Kod proračuna vremena evakuacije, pri određivanju širine prolaza, u proračunu su uzimani u obzir najuži prolazi odnosno najnepovoljniji parametri kako bi se izbjegli rezultati koji će dati lažnu sliku o kratkom vremenu evakuacije. Faktori F_p i V su literaturni jer ne postoji bilo kakvi drugi, koji bi se mogli koristiti kao relevantni podaci koji bi bili korišteni u proračunu.

Za etaže u kojima nije predviđen boravak osoba na duži vremenski period u toku radnog vremena, vrijeme evakuacije neće se proračunavati.

I.2.a. TABELARNI PRIKAZ PRETHODNIH ANALIZA

Prikaz širine vrata (prolaza), koridora i stepenica te dužine evakuacionih puteva i vremena evakuacije data je u tabeli kako slijedi.

Etaža sa koje se odvija evakuacija	širina			broj osoba (korisnika)	broj izlaza	udaljenost do bližeg izlaza (m)	udaljenost do izlaza u slobodan prostor	minimalna širina izlaznih otvora (m)	F_p (koeficijent prolaza) (osoba/m/sec)	V (brzina prolaska) (literaturni podatak) (m/sec)	računski broj korisnika	proračunska širina (m)	zadovoljava (da/ne)			dužina puteva evakuacije zadovoljava (da/ne)	T_{ev} (Vrijeme evakuacije) (min)
	stepenište (m)	vrata (m)	hodnik (m)										stepenište	vrata	hodnik		
Prizemlje	0	1,8	4	19	3	25	30	1,8	1,3	0,4	19	0,9	da	da	da	da	1,35
I Sprat	3,5	1,8	1,8	90	3	45	55	1,8	1,3	0,4	90	0,9	da	da	da	da	3,38
II Sprat	3,5	1,8	1,55	80	3	60	70	1,8	1,3	0,4	80	0,9	da	da	da	da	4,03

I.2.b. EVAKUACIJA OSOBA SA UMANJENIM TJELESNIM SPOSOBNOSTIMA

Logično je da se među posjetiocima i uposlenicima mogu naći osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima, a nekima od njih je potreba pomoć drugih osoba kod kretanja kroz ovaj objekat. Ova činjenica postaje problem u uslovima prinudne evakuacije. Osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima koje se kreću u invalidskim kolicima u ovim situacijama moraju koristiti pomoć drugih osoba. U tim situacijama, ukoliko nemaju vlastitog pratioca, onda im u pomoć mora priteći zaposleno osoblje u objektu.

I.2.c. PROPUSNA SPOSOBNOST IZLAZA

Prethodna analiza i odgovarajući proračuni dati su za okolnosti poređenja postojećeg stanja širine evakuacionih prolaza (vrata, koridori, stepeništa) te dužine evakuacionog puta od mjesta za evakuaciju do izlaza u slobodan prostor tj. prostor van objekta.

Sada je potrebno analizirati propusnu moć postojećih izlaza iz objekta.

Kao što je vidljivo sa grafičkih priloga ovog Plana, svi izlazi u slobodan prostor su na etaži prizemlja. Širina centralnog ulaza/izlaza je 1,40 m.

Ako se uzme u obzir proračunska metoda iz poglavlja A.II.2. kao i dijagram za određivanje propusne sposobnosti izlaza vidimo da svaki pojedinačni izlaz u slobodan prostor iz etaže prizemlja ima propusnu sposobnost od 63 do 65 osoba/min što je prema postojećem stanju ukupna propusna sposobnost evakuacionih izlaza a što se može uvećat zahvatima pomenutim u poglavlju C.I.1.

I.2.d. ZAKLJUČAK O PUTEVIMA EVAKUACIJE

Na osnovu provedene analize puteva evakuacije zaključuje se da je:

- širina prolaza (vrata), koridora i stepeništa je u skladu sa zahtjevima iz navedenih pravilnika,
- dužina puteva evakuacije je u skladu sa zahtjevima iz navedenih pravilnika
- evakuacija osoba sa umanjnim tjelesnim sposobnostima nije riješena na adekvatan način.

Iz navedenih tabela se vidi da je širina prolaza (vrata), koridora i stepenica u skladu sa zahtjevima iz navedenih pravilnika dok dužina puteva evakuacije zadovoljava propisima zahtjevanje kriterije, tj. sve dužine puteva evakuacije su veće od propisima maksimalno dozvoljenih.

II. OSNOVNI USLOVI ZA EVAKUACIJU IZ OBJEKTA ŠKOLE JAVNA USTANOVA ČETVRTA GIMNAZIJA ILIDŽA SARAJEVO

Da bi evakuacija zaposlenika, posjetilaca i materijalnih dobara bila uspješna, podrazumjeva se da je prije toga provedeno niz radnji i zahvata u preventivnoj zaštiti od požara objekta škole. Tu se prije svega misli na lokaciju objekta u odnosu na druge objekte, mogućnost intervencije vatrogasnom tehnikom i nesmetan pristup vatrogasaca, pristupni platoi za vatrogasna vozila, adekvatnu podjelu objekta u požarne sektore, propisima zahtjevanu vatrootpornost elemenata konstrukcije i odgovarajućih pozicija na putevima evakuacije, požarne karakteristike materijala primjenjenih u obradi (podne obloge, stropne obloge i sl.), obezbjeđenje puteva evakuacije (horizontalnih i vertikalnih), postojanje sistema za automatsku detekciju i dojavu požara, sisteme za automatsko gašenje požara, itd.

Ove karakteristike su navedene u poglavlju koje se odnosi na postojeće stanje (Poglavljje B.II. ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA,...). Vidljivo je da samo neki elementi zaštite od požara neophodni za uspješnu evakuaciju na objektu postoje. Bez obzira na to, mjere evakuacije je neophodno planirati i u slučaju potrebe, evakuaciju provesti.

Jedan od osnovnih uslova sigurne evakuacije je rano otkrivanje i dojava požara.

Poslovni objekat Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu je pokriven sistemom automatske dojave požara. Stoga je potrebno da svi zaposlenici budu upoznati sa tom činjenicom i da budu svjesni svoje obaveze u pogledu otkrivanja požara i njegovog alarmiranja, tj. obavješćavanja svih zaposlenika i posjetilaca o nastanku požara odnosno činjenicom da oni sami mogu uticati na skraćivanje vremena alarmiranja. Da bi evakuacija bila uspješna nije dovoljno samo napustiti požarom zahvaćeni objekat. Potrebno je da svi zaposlenici i posjetioci, u kratkom vremenskom periodu od prijema informacije o nastanku požara do napuštanja objekta, izvrše neophodne radnje u obavljanju svojih poslova u mjeri da se značajno ne poremeti radni postupak i ne proizvede nepotrebna materijalna šteta i havarije na postrojenjima koje, po svojim posljedicama, mogu biti i veće od posljedica koje donosi požar. Također je potrebno da svaki zaposlenik zna šta od materijalno-tehničkih sredstava može ili mora sa sobom evakuisati kako bi posljedice požara bile što manje.

Pri izradi ovog Plana evakuacije izvršen je uvid u postojeće stanje i ono što je evidentno, a veoma je bitno za aspekt evakuacije je da:

- Dužina puteva evakuacije **je** u skladu sa propisima, pri čemu treba imati u vidu da je to dužina puta od mjesta sa kojeg se kreće u evakuaciju do izlaza u slobodan prostor
- Objekat je pokriven sistemom automatske dojave požara,
- Objekat je pokriven sistemom hidrantske mreže za gašenje početnog požara.

III. STEPENI EVAKUACIJE I NADLEŽNOSTI

Ovim Planom evakuacije propisuju se stepeni evakuacije, obim evakuacije, materijalno tehničkih sredstava evakuacije, te zaduženja zaposlenika u evakuaciji materijalno- tehničkih sredstava.

U Bosni i Hercegovini ne postoje striktno odredbe u propisima koje precizno definišu sve uslove evakuacije. Neke razvijene zemlje su usvojile mnogo ozbiljnije propise u zavisnosti od namjene objekta, spratnosti, tipa konstrukcije i broja osoba koje se u jednom momentu mogu naći u njemu. Uzimajući u obzir sve navedene karakteristike objekta i njegove namjene, nerijetko se propisuje tzv. Višestepeni koncept evakuacije, koji podrazumjeva od ponašanja osoba koje su se našle u objektu iz koga se treba evakuisati, od boravka u prostoru u kome su u trenutku kada se pojavljuje potreba za hitnom evakuacijom, preko evakuacije po horizontali u druge požarne sektore, ili po vertikali u niže etaže do evakuacije u slobodan prostor.

Ta evakuacija (horizontalna i vertikalna) podrazumijeva sigurne puteve evakuacije kako za pokretne tako i za osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima, te druge preventivne mjere sa početka poglavlja B. II.

III.1. STEPENI EVAKUACIJE

Postoje objekti karakterističnih namjena i tipa gradnje gdje je za njih potrebno utvrditi i provoditi tzv. "višestepeni koncept evakuacije". Broj stepeni evakuacije zavisi prije svega od namjene objekta i sposobnosti osoba koje zaposjedaju objekat da ga sami napuste. Kako se u našem slučaju radi o objektu škole, podrazumjeva se da među zaposlenicima, a pogotovo među učenicima može biti osoba sa umanjnim tjelesnim sposobnostima koji nisu sposobni da sami napuste objekat u uslovima hitne evakuacije, te bi zbog toga bilo potrebno utvrditi i provoditi višestepeni koncept evakuacije bez obzira na činjenicu da razlozi za evakuaciju mogu biti različiti (požar, zemljotres, artiljerijski ili zračni napad, poplava). Obzirom na veličinu, spratnost objekta te dispoziciju prostora u njemu a pogotovo dispoziciju poslovnih prostora u odnosu na evakuacione izlaze, a uzimajući u obzir sve prethodno navedene mjere zaštite od požara na objektu, za ovaj objekat se određuje jedan stepen evakuacije a to je „Evakuacija u slobodan prostor“, s tim što se evakuacija provodi različito za svaki od razloga (povoda) za evakuaciju, te za svaku karakteristični prostor u njemu.

III.1.a. EVAKUACIJA U SLUČAJU POŽARA

U slučaju požara provodi se evakuacija u slobodan prostor. Evakuacija se primjenjuje na cijeli objekat, kada se požar uoči u njegovoj početnoj fazi i njegovo gašenje je počelo upravo u toj fazi, a obavljaju ga zaposlenici. Zaposlenici koji nisu angažovani na gašenju požara i nemaju zaduženja za evakuaciju materijalno- tehničkih sredstava, ili evakuaciju posjetilaca, evakušu se bez panike u slobodan prostor.

Osobe koje su zadužene za evakuaciju materijalno- tehničkih sredstava evakušu se u slobodan prostor istovremeno sa evakuacijom sredstava za čiju evakuaciju su zaduženi.

Zaposlenici - osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima ne mogu biti angažovane u evakuaciji materijalno- tehničkih sredstava i one se evakušu u slobodan prostor.

Za evakuaciju svake osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima (posjetilac ili zaposlenik) mora biti zadužen jedan zaposlenik – muškarac.

Nakon obavljene evakuacije, rukovodilac evakuacije provjerava da li su evakuisani svi zaposlenici i posjetio i da li su evakuisana ona materijalno- tehnička sredstva koja su predviđena za evakuaciju. Ukoliko to nije završeno u zadovoljavajućem obimu, organizuje se evakuacija ljudi i materijalno- tehničkih sredstava ali bez rizika po živote zaposlenika koji bi tu evakuaciju trebali izvršiti. Ako to nije moguće obaviti bez rizika, neophodno je sačekati intervenciju jedinice varogasne brigade koja je opremljena i osposobljena da evakuše zaposlenike i posjetioce koji nisu evakuisani.

Slobodan prostor je onaj prostor koji nije predviđen za pristup vatrogasnih vozila, a u skladu sa grafičkim prilozima ovog Plana.

Odgovorni rukovodioci saopštavaju zaposlenicima njihove obaveze u pogledu nastavka radnog procesa odnosno uklanjanja posljedica požara.

III.1.b. EVAKUACIJA U SLUČAJU ZEMLJOTRESA

Grad Sarajevo se nalazi u seizmičkoj zoni u kojoj je moguć zemljotres do 7 stepeni Merkalijeve skale. Objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu građena nakon donošenja propisa o seizmičkoj otpornosti građevina, te se na njemu ne mogu očekivati veća oštećenja izazvana zemljotresom. Bez obzira na to, u slučaju zemljotresa većeg intenziteta odnosno zemljotresa koji izaziva paniku kod zaposlenika i posjetilaca, odvija se totalna evakuacija svih zaposlenika, učenika i posjetilaca u slobodan prostor. Nakon evakuacije ulazi i izlazi iz objekata se ne smiju zaključavati sve do zvanične procjene Federalnog hidrometeorološkog zavoda da slijedi smirivanje tla i da se novi potresi većeg intenziteta ne očekuju. Do tada osoblje zaduženo za sigurnost objekata nadzire sve ulaze i izlaze iz objekta u cilju sprječavanja provala i neovlaštenog iznošenja opreme i dokumentacije, ali i mogućnosti evakuacije svih lica koja se iz bilo kog razloga nisu evakuisala na vrijeme.

III.1.c. EVAKUACIJA U SLUČAJU POPLAVE KAO PRIRODNE NESREĆE

Mogućnost poplave kao prirodne nesreće koja bi mogla ugroziti poslovni objekat isključena jer ne postoje statistički podaci koji govore o tome da je na ovoj lokaciji zabilježena poplava takvih razmjera. Ovo i iz razloga što u gradu Sarajevu nema većih vodotokova čija količina vode i dotok vode može biti takav da eventualna poplava ugrozi poslovni objekat.

III.1.d. EVAKUACIJA U SLUČAJU ARTILJERIJSKOG ILI ZRAČNOG NAPADA.

Ovo je opasnost koja se može predvidjeti i ona se može izvoditi planski i organizovano, a da pri tome ne bude panike i posljedica koji su proizvod panike.

U tim situacijama neophodno je rukovoditi se uputstvima nadležnih institucija za procjenu, osmatranje i obavješćavanje o tim situacijama. U slučaju proglašenja opasnosti od artiljerijskog ili zračnog napada, potrebno je izvršiti evakuaciju svih zaposlenika i posjetilaca iz poslovnih objekata Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu.

Povratak na radna mjesta odnosno u kancelarije, učionice, ili napuštanje objekta, se dozvoljava tek po proglašenju da je neposredna opasnost prošla.

III.2. NADLEŽNE OSOBE

Osobe nadležne za organizaciju i provođenje evakuacije su:

- Rukovodilac evakuacije,
- Rukovodilac akcije gašenja požara (za slučaj da je požar razlog za evakuaciju).

Nadležnosti rukovodioca evakuacije su propisane ovim planom i on ove aktivnosti provodi u strogoj saradnji sa odgovornim osobama u objektu škole.

Obzirom na broj karakterističnih prostora iz kojih je potrebno evakuaisati posjetioce određuje se više rukovodioca evakuacije.

Rukovodioci evakuacije se predviđa ovom Planom.

Rukovodilac evakuacije upravlja procesom evakuacije iz objekta škole u skladu sa ovim Planom.

Rukovodilac akcije gašenja koji je određen Planom zaštite od požara, rukovodi akcijom gašenja požara do dolaska jedinice PVB, kada rukovođenje akcijom gašenja preuzima komandir jedinice, i njegove nadležnosti su također definisane Planom zaštite od požara za objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu.

Vlasnik objekta škole će svojim posebnim aktom, u skladu sa ovim Planom imenovati rukovodioca evakuacije.

III.3. OPŠTA UPUTSTVA

Svaka osoba koja primjeti požar ili dugu opasnost po zaposlenike, učenike, posjetioce i objekat, dužna je postupati u skladu sa Pravilnikom o zaštiti od požara. Dužnosti zaposlenog osoblja u

uslovima nužne evakuacije, pored obaveza iz Pravilnika o zaštiti od požara, su već navedene u poglavlju A.III.2 ovog Plana a to su:

- Uključiti požarni alarm aktiviranjem ručnog javljača požara,
- Obavjestiti zaposlene o nastalom požaru ili dugoj neposrednoj opasnosti,
- O nastalom požaru što prije telefonom obavjestiti profesionalnu vatrogasnu brigadu, hitnu pomoć i rukovodioca akcije gašenja požara i rukovodioca evakuacije.
- Pristupiti gašenju požara ukoliko to ne ugrožava njegov život,
- Otvoriti sve izlaze koji vode u slobodan prostor,
- Izvršavati svoje obaveze iz Pravilnika o zaštiti od požara do dobijanja naredbi od strane rukovodioca evakuacije.
- Ukoliko nije angažovan na gašenju požara ili evakuaciji drugih zaposlenika i posjetilaca i materijalno- tehničkih sredstava, što prije napušta prostor.

IV. KATEGORIZACIJA I ZADUŽENJA ZAPOSLENIKA U USLOVIMA EVAKUACIJE

Evakuacija je obavezna za sve zaposlenike i sve posjetioce. Evakuacija materijalno- tehničkih sredstava je također obavezna ali je prioriteta evakuacija uposlenog osoblja.

IV.1. KATEGORIZACIJA ZAPOSLENIKA I POSJETILACA, TE STEPEN PRIORITETA U EVAKUACIJI

Kako je već ranije napomenuto, u objektu škole ima više izlaza. U prizemlju ima dvojna dvokrilna vrata i dvojna jednokrilna vrata. Sa sprata je evakuacija moguća putem dva dvokrakog stepeništa.

Brzina širenja eventualnog požara je takva da, ako se sa evakuacijom započne odmah po potvrdi signala požarnog alarma (u slučaju da je požar razlog za evakuaciju), velika je vjerovatnoća da će navedeni izlazi u slobodan prostor i jedno komunikacijsko stepenište biti dostupna za evakuaciju.

IV.1.a. STEPENI PRIORITETA EVAKUACIJE OSOBA ODNOSNO POSJETILACA

Kada je u pitanju aspekt evakuacije zaposlenika i posjetilaca, sve zaposlenike razvrstavamo u kategorije odnosno stepene prioriteta.

I. Zaposlenici koji imaju utvrđen stepen tjelesnog oštećenja, odnosno osobe sa umanjnim tjelesnim sposobnostima, kojima je u evakuaciji neophodna tuđa pomoć,

II. Svi ostali zaposlenici koji se u normalnim okolnostima mogu evakuisati bez tuđe pomoći.

Red kojim su navedene kategorije zaposlenika i posjetilaca je istovremeno i stepen prioriteta u evakuaciji.

Svakog zaposlenika koji spada u kategoriju osoba sa umanjnim tjelesnim sposobnostima (kreće se uz pomoć štaka, kolica, koristi pomagala za disanje, ima druga tjelesna oštećenja) potrebno, evidentirati kao takvu osobu kako bi joj se u uslovima nužne evakuacije u tom smislu priužila pomoć.

Vlasnik objekta škole je **OBAVEZAN** uvesti i tu vrstu identifikacije takvih zaposlenika i posjetilaca, a dežurno osoblje na recepciji u svakom trenutku mora imati evidenciju da li ima takvih osoba u objektu škole, koliko i u kojim su prostorijama.

IV.1.b. STEPENI PRIORITETA EVAKUACIJE IZ KARAKTERISTIČNIH PROSTORA

Kada je u pitanju kategorizacija prioriteta za evakuaciju karakterističnih prostora, onda je uvijek prioritet evakuacija zaposlenika i posjetilaca iz onog sektora evakuacije koji je najugroženija požarom (ili drugim uzrokom evakuacije).

Sektor evakuacije je onaj prostor u kome se dešava akcidentna situacija koja je razlog evakuacije.

Sektor evakuacije koji je zahvaćen uzrokom koji zahtjeva evakuaciju je prioritet za evakuaciju. Tek nakon evakuacije zaposlenika i posjetilaca iz tog sektora, započinje evakuacija iz drugih sadržaja u objektu škole Javna ustanova Četvrti gimnazija Ilidža u Sarajevu.

Rukovodilac evakuacije mora znati koji evakuacioni izlazi i koja komunikaciona stepeništa su dostupna za evakuaciju.

IV.1.c. KATEGORIZACIJA OSOBLJA ZADUŽENOG ZA EVAKUACIJU I NJIHOVA ZADUŽENJA

Svo uposleno osoblje mora znati svoja zaduženja u uslovima nužne evakuacije. Ta zaduženja se određuju ovim Planom odnosno drugim aktima donesenim na osnovu ovog Plana, Plana zaštite od požara i Pravilnika o zaštiti od požara.

- Vlasnik Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu odgovarajućim aktom daje zaduženja rukovodiocu evakuacije u pogledu evakuacije zaposlenika i posjetilaca i materijalno-tehničkih sredstava, te donosi odluku (ukoliko ona već ne postoji) o kategorizaciji dokumentacije i materijalno- tehničkih sredstava u pogledu nužnosti evakuacije i uslova njenog odlaganja odnosno arhiviranja.
- Rukovodilac evakuacije daje odgovarajuća zaduženja zaposlenicima, u pogledu evakuacije i posjetilaca i ostalih zaposlenika, a pogotovu osoba sa umanjenim tjelesnim sposobnostima, evakuacije materijalno- tehničkih sredstava i druge dokumentacije, te prate izvršenje evakuacije,
- Rukovodilac evakuacije mora biti upoznat sa svim zaduženjima iz prethodnih alineja. On mora evakuaciju provesti do kraja i biti upoznat sa rezultatima evakuacije.
- Zaposlenici moraju biti upoznati sa svojim zaduženjima.
- Svaki zaposlenik mora imati konkretno zaduženje koju dokumentaciju odnosno koje materijalno- tehničko sredstvo sa sobom evakuiše u uslovima nužne evakuacije. Kada je u pitanju evakuacija materijalno- tehničkih sredstava svaki zaposlenik mora znati inventarni broj onog sredstva za čiju evakuaciju je zadužen, kako bi se kod vraćanja na prethodno stanje izbjegle greške.

U procesu evakuacije svi zaposlenici postupaju u skladu sa zaduženjima.

Zaposlenici Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu koji nemaju zaduženja u pogledu evakuacije materijalno tehničkih sredstava odmah se evakuišu u slobodan prostor.

Procesom evakuacije rukovodi Rukovodilac evakuacije u punoj saradnji i koordinaciji aktivnosti sa Rukovodiocem akcije gašenja požara.

Rukovodilac evakuacije, određuje smjer evakuacije i saopštava uposlenicima i posjetiocima koji se trebaju evakuisati.

Rukovodilac evakuacije mora znati koliko se osoba nalazi u sektoru koji je prioritet za evakuaciju.

Rukovodilac evakuacije provjerava da li je izvršena dojava požara jedinici PVB Kantona Sarajevo.

Rukovodilac evakuacije raspoređuje osoblje za evakuaciju posjetilaca sa umanjenim tjelesnim sposobnostima, i evakuaciju materijalno- tehničkih sredstava u skladu sa odredbama ovog Plana i drugih akata donesenih na osnovu Plana.

Rukovodilac evakuacije informiše rukovodioca akcije gašenja požara sa izvršenim obimom evakuacije.

Rukovodilac evakuacije može u skladu sa vlastitom procjenom, preraspodjeliti zaposleno osoblje koje učestvuje u evakuaciji.

Rukovodioci objekta škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu učestvuju u evakuaciji na način da daju instrukcije zaposlenicima koji učestvuju u evakuaciji materijalno-tehničkih sredstava u pogledu prioriteta za evakuaciju, određuju sredstva u kojima se transportuju materijalno- tehnička sredstva i mjesto za prikupljanje evakuisanih sredstava, ukoliko ono već ranije nije određeno.

Kod evakuacije, rukovodilac evakuacije i rukovodioci objekta škole poslednji napuštaju objekat iz koga se odvija evakuacija.

IV.1.d. EVAKUACIJA MATERIJALNO-TEHNIČKIH SREDSTAVA

Objekat škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu će sačiniti poseban dokument o evakuaciji materijalno- tehničkih sredstava u uslovima prirodnih i drugih nesreća. Ovaj dokument mora podrazumjevati minimum materijalno- tehničkih sredstava koji će se staviti u dalju funkciju

nakon evakuacije, a u cilju održavanja potrebnog nivoa radnog procesa. Ovo također podrazumijeva i definisanje sredstava potrebnih za tu evakuaciju.

Vlasnik objekta škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu će odrediti lokaciju za privremeno uskladištenje evakuisanih materijalno- tehničkih sredstava. Ovi prostori moraju biti posebno opremljeni i zaštićeni od drugih uticaja (npr. moraju biti izdvojeni kao posebni požarni sektori).

Evakuacija iz objekta škole Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu Sarajevo sa etaža sptara odvija se komunikacionim stepeništima do etaže prizemlja i dalje u slobodan prostor na mjesto koje je ovim Planom predviđeno kao prostor za okupljanje nakon evakuacije, a to je plato ispred objekta.

Putevi evakuacije su ucrtani u grafičkim prilogima ovog Plana.

Evakuaciju iz objekta treba započeti odmah po potvrdi signala požarnog alarma u objektu.

IV.2. PRIKUPLJANJE EVAKUISANIH NA MJESTU OKUPLJANJA

Dolaskom na mjesto okupljanja u slobodnom prostoru ne znači da su završene sve aktivnosti na evakuaciji.

Rukovodilac evakuacije u koordinaciji sa Vlasnikom Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu ocjenjuje da li je izvršen zadovoljavajući obim evakuacije posjetilaca, zaposlenika i materijalno- tehničkih sredstava.

Utvrđuje se da li ima povrijeđenih i u tom slučaju se obezbjeđuje pružanje prve pomoći. Podrazumijeva se da je omogućen nesmetan pristup vozilima hitne pomoći i vatrogasne jedinice.

Po konstataciji i zaključku da u objektu škole nema više posjetilaca, zaposlenika ili materijalno- tehničkih sredstava koje je potrebno evakuisati, prelazi se na organizaciju zaposlenika u smislu izdavanja novih zaduženja na zaštiti i spašavanju objekta i materijalno- tehničkih sredstava. Zaposlenici sa umanjenim tjelesnim sposobnostima, trudnice i sve osobe starije od 60 godina (a koje nisu rukovodioci), oslobađaju se daljih aktivnosti na zaštiti i spašavanju objekta i materijalno- tehničkih sredstava. Oni su slijedećeg radnog dana dužni da se jave na radno mjesto.

Rukovodilac evakuacije, rukovodilac akcije gašenja požara i drugi rukovodioci objekta škole zajedno sa vlasnikom Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu donose odluku o daljem radnom procesu a sve u skladu sa procjenom o nastaloj šteti i sumiranju rezultata evakuacije.

Vlasnik Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu i Rukovodilac evakuacije se staraju da svi posjetioci kojima je neophodna ljekarska pomoć, istu dobiju.

Ulazak u prostor koji je bio zahvaćen požarom (ili drugom prirodnom i drugom nesrećom), nije dozvoljen prije nego bude okončan uviđaj uzroka nastanka požara, odnosno kada to organ nadležan za provođenje uviđaja dozvoli.

V. SREDSTVA ZA EVAKUACIJU, EDUKACIJA I ORGANIZACIJA

V.1. SREDSTVA POTREBNA ZA EVAKUACIJU

U cilju stvaranja što povoljnijih uslova za evakuaciju, potrebno je planirati sredstva za evakuaciju prije svega osoba sa umanjenim tjelesnim sposobnostima i osoba koje su povrijeđene usljed djelovanja požara ili neke druge prirodne i druge nesreće.

Procjenjuje se da je za evakuaciju takvih osoba, potrebno imati najmanje jedan invalidska kolica, ukoliko drugim aktima objekta škole nije predviđeno drugačije.

Za držanje ove opreme odrediti posebne prostorije. Za rukovanje ovom opremom vlasnik mora zadužiti odgovarajuće osoblje.

V.2. EDUKACIJA

Iz naprijed navedenog mogu se uočiti relativno nepovoljni uslovi evakuacije kada su u pitanju oni uslovi koje pruža sam objekat, primjenjenim mjerama zaštite od požara. Sama organizacija evakuacije je uvijek najkritičnija karika u cijelom tom procesu, jer je kod ljudi u tim okolnostima prisutna panika pa je dovoljna i mala dezinformacija ili pogrešna procjena da postupak evakuacije

bude otežan. Evakuacija zahtijeva maksimalnu organizaciju i disciplinu svakog pojedinca. Uspješno izvođenje evakuacije nije moguće ukoliko se ne izvrše temeljite pripreme, u čemu važnu ulogu ima zaposleno osoblje, koje će se brinuti o pravcu kretanja do mjesta za okupljanje nakon završene evakuacije, same organizacije evakuacije sa tačno definisanim dužnostima kao i postupcima u slučaju nepredviđenih opasnosti u toku evakuacije.

Iz svega ovog vidljivo je da je, pored poznavanja plana evakuacije direktno odgovornih za njegovo sprovođenje, neophodno i prethodno upoznavanje svih zaposlenih sa planom evakuacije i načinom njenog izvršenja. Ova činjenica nameće obavezu upoznavanja svih zaposlenih s ovom problematikom putem vježbi evakuacije koje su i zakonska obaveza propisana članom 29. Pravilnika za zaštitu od požara građevina za javnu upotrebu.

V.3. ORGANIZACIONE MJERE

1. U objektu škole mora postojati jedna prostorija za držanje opreme za evakuaciju osoba sa umanjnim tjelesnim sposobnostima (ta prostorija može biti i prostorija neke druge osnovne namjene ali svi zaposlenici moraju biti upoznati i sa tom njenom namjenom).
2. Vlasnik objekta škole će uvesti praksu obavezne identifikacije zaposlenika i posjetilaca sa umanjnim tjelesnim sposobnostima te uvesti evidenciju u koje sektore evakuacije odlaze te osobe. Informaciju o tim osobama moraju imati i rukovodioci evakuacije.
3. Vlasnik će uvesti praksu pružanja pomoći kod kretanja osoba sa umanjnim tjelesnim sposobnostima kako kod njihovog prijema, tako i po završetku njihove posjete sve do njihovog napuštanja objekta; sve ovo bez obzira da li te osobe imaju pratioca ili ne.
4. Evakuacija osoba – posjetilaca sa umanjnim tjelesnim sposobnostima je prioritet kod evakuacije.
5. Odgovorno lice će u samom objektu odrediti jednu prostoriju koja će biti opremljena da može primiti evakuisanu dokumentaciju i materijalno- tehnička sredstva iz prostora koji su bili zahvaćeni požarom.
6. Sva dokumentacija (npr. glavni projekti objekta, tehnološka dokumentacija, poslovni planovi, odluke, ugovori i slično) koja ima takav značaj da se mora trajno čuvati, mora biti označena na način da je jasno da se ona, u uslovima nužne evakuacije, mora evakuisati u prostoriju iz prethodne tačke ovog poglavlja.
7. Sva materijalno- tehnička sredstva čija je vrijednost, a pogotovo funkcionalnost bitna za funkcionisanje objekta škole, mora biti označena posebnom naljepnicom sa naznakom „evakuisati“ ili slično koja nedvosmisleno upućuje na zaključak da je to sredstvo, u uslovima nužne evakuacije, potrebno evakuisati u prostoriju iz tačke 5 ovog poglavlja.
8. Svaki zaposlenik mora biti upoznat sa zaduženjima u uslovima nužne evakuacije: koju dokumentaciju ili koje materijalno-tehničko sredstvo evakuiše, kojoj osobi sa umanjnim tjelesnim sposobnostima pomaže u toku evakuacije.
9. Izvršiti obrazovanje zaposlenog osoblja iz svih područja koja su u uskoj vezi sa evakuacijom, a to se prije svega odnosi na očekivane opasnosti, način rukovanja opremom za gašenje i spašavanje kao i način izvođenja same evakuacije u konkretnim slučajevima.
10. Najmanje jednom godišnje provoditi vježbe evakuacije i spašavanja.
11. Vježbe održavati u neočekivano vrijeme i pod različitim okolnostima.
12. Posebnim pravilnikom regulisati zaduženje svih zaposlenih u toku eventualne evakuacije.
13. Sve izlaze i puteve evakuacije jasno obilježiti, kako bi bili vidljivi i danju i noću. Na uočljivom mjestu postaviti pogodnu skicu tlocrta etaže na kojoj se nalazi taj prostor sa prikazanim putevima evakuacije, stepeništima i izlazima za najbrže i najkraće napuštanje objekta.
14. Svi putevi evakuacije moraju biti propisno obilježeni, sa naznakom smjera kretanja i sa panik rasvjetom. Jačina osvjetljenja u osovini puta za evakuaciju mora iznositi min 1 lux.
15. Putevi evakuacije moraju biti čisti i nezakrčeni bilo čim (inventar, oprema i slično).
16. Izvršiti nabavku sredstava za evakuaciju iz poglavlja C.V.1 ovog Plana.
17. U uredima svih rukovodilaca Javna ustanova Četvrta gimnazija Ilidža u Sarajevu, na recepciji (info pultu) te u svim administrativnim uredima moraju biti vidno istaknuti slijedeći brojevi telefona:

- Civilna zaštita – **121**
- Policija – **122**
- Profesionalna vatrogasna brigada – **123**
- Hitna medicinska pomoć -**124**

VI. ZAKLJUČAK

Ocjenjuje se da je postojeće stanje puteva za evakuaciju iz objekta škole uglavnom dobro riješeno, međutim potrebno je provjeriti slijedeće:

- Izvršiti adekvatnu podjelu objekta u požarne sektore.
- Obezbjediti adekvatan broj aktivnih izlaza u slobodan prostor.

Bez obzira na navedeno, hitna evakuacija u uslovima požara uz najbolju organizaciju, obučenost i pribranost zaposlenika može biti dovoljno sigurna iz slijedećih razloga:

- U objektu postoji sistem automatske dojavne požara,
- U objektu postoji sistem hidrantske mreže za gašenje početnog požara,
- Potrebno je izvršiti obučavanje uposlenika sa aspekta zaštite od požara.

Postojeće stanje se još može poboljšati samo provođenjem organizacionih mjera iz prethodnog poglavlja i drugih mjera zaštite od požara predviđenih Planom zaštite od požara za ovaj objekat.

Broj: _____

JU Četvrta Gimnazija Ilidža u Sarajevu

Sarajevo: ____ . april. 2023. godine

D. KORIŠTENI ZAKONI, TEHNIČKI PROPISI, STANDARDI I STRUČNA LITERATURA

Pri izradi ovog Plana korišteni su slijedeći propisi, standardi, normativi, smjernice i stručna literatura:

- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou F BiH ("Službene novine F BiH" br 2/06, 72/07, 32/08, 4/10 i 13/10),
- Zakon o standardizaciji Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH" br. 19/2001),
- Zakon o prostornom uređenju Kantona Sarajevo ("Službene novine Kantona Sarajevo" br. 7/05),
- Uredba sa zakonskom snagom o preuzimanju i primjenjivanju saveznih zakona koji se u Bosni i Hercegovini primjenjuju kao republički zakoni ("Službeni list R BiH" br. 2/92),
- Zakon o potvrđivanju Uredbi sa zakonskom snagom ("Službeni list R BiH" br. 13/93),
- Zakon o zaštiti od požara i vatrogastvu ("Službene novine F BiH" br. 64/09),
- Zakon o zaštiti na radu ("Službene novine F BiH" br. 79/20),
- Zakon o zaštiti okoliša F BiH ("Službene novine F BiH" br. 33/03),
- Zakon o mjernim jednicama Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH" br. 19/2001),
- Zakon o vodama F BiH ("Službene novine F BiH" br. 70/06),
- Zakon o zaštiti voda F BiH ("Službene novine F BiH" br. 33/03),
- Zakon o zaštiti od buke ("Službene novine Federacije BiH" br. 110/12)
- Zakon o građevinskim proizvodima ("Službene novine Federacije BiH" br. 78/09)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje, gradnju, pogon i održavanje gasnih kotlovnica ("Službeni list SFRJ" br. 10/90, 52/90 i "Službene novine F BiH" br. 26/97),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za vode koje se nakon prečišćavanja iz sistema javne kanalizacije ispuštaju u prorodni prijemnik ("Službene novine F BiH" br. 50/07),
- Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i štetnih materija za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u sistem javne kanalizacije odnosno u drugi prijemnik ("Službene novine F BiH" br. 50/07),
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Službeni list SFRJ" br. 53/88 i 55/08),
- Tehnički propisi o gromobranima ("Službeni list SFRJ" br. 13/68),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta ("Službeni list SFRJ" br. 62/73),
- Pravilnik o izboru i održavanju aparata za gašenje početnog požara koji se mogu stavljati u promet sa garantnim rokom i rokom servisiranja ("Službene novine F BiH" br. 46/11)
- Pravilnik o ulovima, osnovama i kriterijima za razvrstavanje građevina u kategorije ugroženosti od požara ("Službene novine F BiH" br. 79/11)
- Pravilnik o zaštiti od požara građevina za javnu upotrebu ("Službene novine F BiH" br. 86/11),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara ("Službeni list SFRJ" br. 24/87)
- Pravilnik za zaštitu visokih objekata od požara ("Službene novine F BiH" br. 81/11),
- Pravilnik o tehničkim normativima za vanjsku i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Službene novine F BiH" br. 86/11)
- Pravilnik osmještaju i držanju ulja za loženje ("Službeni list SFRJ", br. 45/67),
- Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti ("Službeni list SFRJ", br. 20/71 i 23/71).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti ("Službeni list SFRJ" br. 44/83 i 60/86),
- Pravilnikom o tehničkim normativima za sisteme ventilacije ili klimatizacije ("Službeni list SFRJ", br. 38/89),
- Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000 V ("Službeni list SFRJ" br. 4/74)

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica ("Službeni list SFRJ" br. 13/78)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru ("Službeni list SFRJ" br. 45/83)
- Pravilnik o uslovima za vatrogasne pristupe i prolaze za stambene i druge zgrade i objekte i za sve prostore koji se smatraju građevinama ("Službene novine F BiH" br. 70/12),
- Pravilnik o tehničkim svojstvima za cemente koji se ugrađuju u betonske konstrukcije ("Službene novine FBiH" br. 38/08)
- Pravilnik o tehničkim svojstvima za dimnjake u građevinama ("Službene novine FBiH" br. 49/08),
- Pravilnik o tehničkim svojstvima za čelik i čelične proizvode koji se ugrađuju u čelične konstrukcije ("Službene novine FBiH" br. 69/08),
- Pravilnik o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u zidane konstrukcije ("Službene novine FBiH" br. 86/08),
- Pravilnik o tehničkim svojstvima za prozore i vrata ("Službene novine FBiH" br. 6/09),
- Pravilnik o certifikaciji građevinskih proizvoda, materijala i opreme koji su u upotrebi odnosno koji se ugrađuju ("Službene novine FBiH", br. 23/09),
- Pravilnik o tehničkim svojstvima sistema ventilacije, djelimične klimatizacije i klimatizacije u građevinama ("Službene novine FBiH", br. 49/09),
- Pravilnik o tehničkim svojstvima sistema grijanja i hlađenja građevina ("Službene novine FBiH, br. 49/09),
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za toplotnu zaštitu objekata i racionalnu upotrebu energije ("Službene novine FBiH", br. 49/09),
- Pravilnik o geotehničkim istraživanjima i ispitivanjima te organizaciji i sadržaju misija geotehničkog inženjerstva ("Službene novine FBiH" br. 60/09)
- Pravilnik o opštim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radne prostorije i radne prostore ("Službeni list SR BiH" br. 5/88)
- Pravilnik o opštim mjerama i normativima zaštite na radu od buke u radnim prostorijama ("Službeni list SFRJ" br. 29/71)
- Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ" br. 42/68),
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ" br. 21/90“),
- Pravilnik o tehničkim normativima za za projektovanje i izradu instalacija vodovoda i kanalizacije ("Službeni list SFRJ" br. 12/74)
- Pravilnik o tehničkim normativima za pumpe i kompresore ("Službeni list SFRJ" br. 32/74)
- Uredba o vrsti, sadržaju, označavanju i čuvanju, kontroli i nostrifikaciji investiciono-tehničke dokumentacije ("Službene novine F BiH" br 33/10),
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju ("Službene novine F BiH" br 48/09 i 75/09),
- Uredba o tehničkim svojstvima koje građevine moraju zadovoljavati u pogledu sigurnosti te načina korištenja i održavanja građevina ("Službene novine Federacije BiH", br. 29/07 i 51/08)
- Uredba o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uslovima i normativima za sprečavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih prepreka za lica sa umanjenim tjelesnim mogućnostima ("Službene novine Federacije BiH", br. 48/09),
- Uredba o ispuštanju otpadnih voda u prirodne recipiente iz sistema javne kanalizacije ("Službene novine F BiH" br. 4/12),
- IEC 79-10 (1995) Klasifikacija ugroženog prostora,
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen-Landesbauordnung (Bau onw) 1995.
- DIN 4102-1 Brandverhalten von baustoffen und bauteilen-baustoffe; Begriffe, Anforderungen und prufungen
- DIN 4102-2 Bauteile
- DIN 4102-3 Brandwände und nichttraagende aussenwände
- DIN 4102- 4 Zusammenstellung und anwendung klassifizierter baustoffe;

- DIN 4102-5 Feuerschutzabschlüsse, Abschlüsse in fahrschachtwänden und gegen feuerwiderstandsfähige Verglasungen
- Brandverhalten von bauteilen—abschlusskolloguium: bauwerice unter Brandeinwirkung—pehniscite Universitet Bravnschweig 1987.
- BAS EN 50014 / 1998,
- BAS EN 50015 / 1998,
- BAS EN 50016 / 1998,
- BAS EN 50017 / 1998,
- BAS EN 50018 / 1998,
- BAS EN 50019 / 1998,
- BAS EN 50020 / 1998,
- BAS EN 50028 / 1998,
- BAS EN 50033 / 1998
- BAS EN 60079-10 / 1998,
- BAS IEC 79-14 / 1998.
- ISO 834: 1999
- EN 1365: 2004
- EN 1634: 2004
- EN ISO 13501-1: 2002
- EN 1182:2004
- EN ISO 1716:2004
- EN ISO 9239-1: 2004
- EN ISO 11925-2: 2005
- BAS EN 12101-6: Smoke and heat control systems: Specification for pressure differential systems — Kits

E. GRAFIČKI PRILOZI

1. Situacija
2. Osnova prizemlja
3. Osnove I sprata
4. Osnove II sprata