

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA i USLUGA



PAMING
PROTECTION AND MECHANICAL ENGINEERING

ZAŠTITA OD POŽARA
STABILNI SISTEMI ZA GAŠENJE, DETEKCIJU i DOJAVU POŽARA
ZAŠTITA NA RADU
MAŠINSKA POSTROJENJA, UREĐAJI i INSTALACIJE
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sjedište: ul. Desanke Maksimović br. 28, Kancelarija: ul. Crnogorskih serdara br. 30
81000 Podgorica - Crna Gora; Tel: +382 67 607 714

www.paming.me e-mail: ivan@paming.me; ivanzop@yahoo.com
Registarski br. 5-0759104/001 PIB: 03086445 PDV: 30/31-15903-1
Žiro račun: 530-24829-22 NLB Montenegrobanka

ELEKTRONSKI POTPIS PROJEKTANTA:

ELEKTRONSKI POTPIS REVIDENTA:

ELEKTRONSKI POTPIS NADLEŽNOG ORGANA
ZA IZDAVANJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

INVESTITOR: **GLAVNI GRAD PODGORICA**

OBJEKAT: **SAOBRAĆAJNICA KOJA SE PRIKLJUČUJE NA ULICU
SLOBODANA ŠKEROVIĆA, U ZAHVATU DUP-a „DRAČ -
PUTNIČKI TERMINAL”**

LOKACIJA: **PODGORICA, katastarska parcela br. 2422/1. KO Podgorica III**

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

AUTOR
PROJEKTA: **MSc. Sara Konatar, Spec. Sci. građ.**

PROJEKTANT: **„PAMING” d.o.o. - Podgorica**

ODGOVORNO
LICE: **MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a., izvršni direktor**

VODEĆI
PROJEKTANT: **MSc. Sara Konatar, Spec. Sci. građ.**

ODGOVORNI
PROJEKTANT: **MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.**

SARADNICI
NA PROJEKTU: **Milica Zečević, MSc. maš.**

Elaborat br.: ZOP 3584/2-11/25 od 27. 11. 2025. god.

Sadržaj:

OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Registracija za Pravno lice
- Licenca za Pravno lice
- Polisa osiguranja od odgovornosti za pravno lice
- Rješenje o imenovanju
- Licenca za odgovornog projektanta
- Potvrda IKCG za odgovornog projektanta
- Izjava odgovornog projektanta
- Spisak zakonskih propisa

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA.....	8
2. PODACI O OBJEKTU.....	8
2.1. OPŠTI PODACI O OBJEKTU.....	8
2.2. PRISTUPNI PUTEVI.....	9
2.3. KATEGORIZACIJA TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	9
2.4. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SAOBRAĆAJNICE.....	9
3. SISTEMI TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA.....	10
3.1. ELEKTRO INSTALACIJE.....	10
4. PONAŠANJE MATERIJALA U POŽARU.....	11
4.1. POŽARNO OPTEREĆENJE.....	13
4.2. POŽARNI SEGMENTI I SEKTORI.....	13
5. EVAKUACIJA.....	14
6. STEPEN OTPORNOSTI OBJEKTA NA POŽAR.....	14
7. KLASA POŽARA.....	14
7.1. SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA.....	15
7.2. MOBILNA OPREMA I IZBOR APARATA ZA GAŠENJE POŽARA.....	16

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- Situacija

OPŠTA DOKUMENTACIJA



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0759104 / 002

PIB: 03086445

Datum registracije: 11.04.2016.

Datum promjene podataka: 08.02.2021.

"PAMING" D.O.O. ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING, KONSALTING, PROMET ROBA I USLUGA - PODGORICA

Broj važeće registracije: /002

Skraćeni naziv: PAMING
Telefon: +38267607714
eMail: ivan@paming.me
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 07.04.2016.
Datum donošenja Statuta: 07.04.2016. Datum promjene Statuta: 01.02.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Adresa sjedišta: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

IVAN ĆUKOVIĆ

CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100%

Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

IVAN ĆUKOVIĆ

Adresa: DESANKA MAKSIMOVIĆ BR.28 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 01.07.2025 godine u 09:58h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-5349/4

Podgorica, 11.11.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO „PAMING“ PODGORICA, broj UPI 09-332/25-5349/3 od 11.11.2025. godine, za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-5349/2 od 20.10.2025. godine, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

RJEŠENJE

Privrednom društvu **DOO „PAMING“ PODGORICA**, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova

na period od **pet godina**.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje broj **UPI 09-332/25-5349/2** od 20.10.2025. godine.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 09-332/25-5349/3 od 11.11.2025. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO „PAMING“ PODGORICA, pretežna djelatnost - 7112 - Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-5349/2 od 20.10.2025. godine. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sledeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 09-332/25-731/4 od 11.11.2025. godine, kojim je **Ivanu Ćukoviću, strukovni master inženjer mašinstva - smjer mašinstvo i inženjerska informatika i strukovni master inženjer zaštite - modul zaštita od požara i spasavanje**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;

- 2) ugovor o radu sa Ivanom Ćukovićem, broj 01-04/16 od 11.04.2016. godine, na neodređeno vrijeme;
- 3) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0759104 / 002.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.

Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Petar Vučinić

POLISA - RAČUN POL-00292552

Zastupnik:	Jegdić Nebojša, 80-057		
Ugovarač			
Naziv	PAMING DOO	MB	03086445
Adresa	DESANKA MAKSIMOVIĆ 28 28, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	20.04.2025 (24:00) - 20.04.2026 (24:00)	Period obračuna	20.04.2025 - 20.04.2026

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projekatana: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma broj: UPI 107/7-2832/2, pri obavljanju djelatnosti izrade projektne (tehničke) dokumentacije, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja. Vrsta projektovanja: građevinarstvo i izrada projektne dokumentacije ; Planirani godišnji prihod: 15.000,00€

Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310
-------------------	--	--------	------

Osiguranik

Naziv	PAMING DOO	MB	03086445
Adresa	DESANKA MAKSIMOVIĆ 28 28, 81000 PODGORICA_GRAD, Crna Gora	Telefon	

Suma osiguranja

Uloga	Način ugovaranja	Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00

Franšiza

Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR
----------	--

Obračun za predmet

Premija	270,00
Komercijalni popust	-24,30
Popust za jednokratno plaćanje premije	-27,00
Popust za poslednje tri osiguravajuće godine bez šteta	-21,87
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54

Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore

Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projekatana koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju.

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja.

Ugovarač osiguranja svojim potpisom potvrđuje da mu je blagovremeno, prije zaključenja ugovora, uručen Predugovorni dokument sa ključnim informacijama o proizvodu (KI ODG_PROJ 01/24).

Ugovarač osiguranja u svakom trenutku može preuzeti elektronsku kopiju Predugovornog dokumenta sa ključnim informacijama na sajtu društva (<https://www.sava.co.me/me-me/dokumenti>).

Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)

UKUPAN OBRAČUN

Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54
Način plaćanja	U cjelosti

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računске ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača.

Polisa je važeća bez pečata Osiguravača.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.



Osiguravač:



Podružnica Podgorica, Podružnica Podgorica, 15.04.2025

POLISA: POL-00292552

Datum štampe: 15.04.2025 10:22

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me

Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nib banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61

PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Strana 2 od 2



ZAŠTITA OD POŽARA
STABILNI SISTEMI ZA GAŠENJE, DETEKCIJU i DOJAVU POŽARA
ZAŠTITA NA RADU
MAŠINSKA POSTROJENJA, UREĐAJI i INSTALACIJE
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Sjedište: ul. Desanke Maksimović br. 28, Kancelarija: ul. Crnogorskih serdara br. 30
81000 Podgorica - Crna Gora; Tel: +382 67 607 714

www.paming.me e-mail: ivan@paming.me; ivanzop@yahoo.com
Registarski br. 5-0759104/001 PIB: 03086445 PDV: 30/31-15903-1
Žiro račun: 530-24829-22 NLB Montenegrobanka

Na osnovu Statuta „Paming” d.o.o. - Podgorica, a shodno Zakonu o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25. i 92/25.), donosim sljedeće:

R J E Š E N J E
o imenovanju projektanta za izradu
ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

za Odgovornog projektanta određujem:
MSc. Ivana Ćukovića, maš. i zop-a.

O b r a z l o ž e n j e:

Budući da imenovani jer ispunjava uslove predviđene važećom zakonskom regulativom, to je odlučeno kao u dispozitivu ovoga Rješenja.

Podgorica, novembar 2025. god.

Direktor,

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-731/4

Podgorica, 11.11.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu Ivana Ćukovića, broj UPI 09-332/25-731/3 od 11.11.2025. godine, za izmjenu licence za licenciranog inženjera, broj UPI 09-332/25-731/2 od 21.07.2025. godine, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25), i čl. 18 i 46 stav 3 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

RJEŠENJE

Ivanu Ćukoviću, strukovni master inženjer mašinstva - smjer mašinstvo i inženjerska informatika i strukovni master inženjer zaštite - modul zaštita od požara i spasavanje, iz Podgorice, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja

na neodređeni period.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje broj **UPI 09-332/25-731/2** od 21.07.2025. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 09-332/25-731/3 od 11.11.2025. godine, ovom ministarstvu, obratio se Ivan Ćuković, zahtjevom za izmjenu licence za licenciranog inženjera, broj UPI 09-332/25-731/2 od 21.07.2025. godine. Uz zahtjev su dostavljeni sledeći dokazi: ovjerena kopija pasoša; ovjerena kopija radne knjižice; rješenje Inženjerske komore Crne Gore, broj 01-1193/2 od 26.09.2016. godine, kojim se izdaje licenca odgovornog projektanta za izradu tehnoloških podloga, elaborata ili projekata; rješenje Ministarstva ekonomije, broj 310-1588/2018-2 od 18.12.2018. godine, kojim se utvrđuje da ispunjava uslove za obavljanje poslova ovlaštenog inženjera za složeni inženjerski objekat, i to za: postrojenja za skladištenje i pretakanje energenata; rješenje

Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-1996/2 od 07.05.2018. godine, kojim se izdaje licenca ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; rješenje Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, broj UPI 09-332/25-731/2 od 21.07.2025. godine, kojim se izdaje licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja; ovjerena kopija diplome o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni inženjer mašinstva - mašinsko inženjerstvo, broj 4147 od 23.10.2008. godine, izdata od strane Visoke škole tehničkih strukovnih studija Čačak, Republika Srbija; rješenje Ministarstva prosvjete i nauke, UP I br. 05-1-1036 od 21.01.2009. godine, kojim se priznaje diploma o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni inženjer mašinstva iz oblasti mašinskog inženjerstva; ovjerena kopija uvjerenja o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni inženjer industrijskog inženjerstva - specijalista mašinskog inženjerstva, broj 138 od 29.06.2012. godine, izdato od strane Visoke škole tehničkih strukovnih studija Čačak, Republika Srbija; rješenje Ministarstva prosvjete i sporta, UP I br. 05-1-963/1 od 19.07.2012. godine, kojim se priznaje uvjerenje o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni inženjer industrijskog inženjerstva - specijalista mašinskog inženjerstva; ovjerena kopija diplome o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni master inženjer mašinstva - studijski program mašinstvo i inženjerska informatika, broj 104 od 10.11.2020. godine, izdata od strane Fakulteta tehničkih nauka u Čačku Univerziteta u Kragujevcu, Republika Srbija; rješenje Ministarstva prosvjete, nauke, kulture i sporta, UP I broj 1060211-608/21-1164/2 od 26.07.2021. godine, kojim se priznaje diploma o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni master inženjer mašinstva; ovjerena kopija uvjerenja o završenim specijalističkim strukovnim studijama i stečenom stručnom nazivu specijalista strukovni inženjer zaštite životne sredine - studijski program zaštita od požara i spasavanje, broj 03-1031/2 od 29.10.2013. godine, izdato od strane Visoke inženjerske škole strukovnih studija „Tehnikum Taurunum“, Beograd - Republika Srbija; rješenje Ministarstva prosvjete, UP I br. 05-1-1424/1 od 15.10.2014. godine, kojim se priznaje diploma o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu specijalista strukovni inženjer zaštite životne sredine - zaštita od požara i spasavanje; ovjerena kopija uvjerenja o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni master inženjer zaštite, studijski program inženjerstvo zaštite životne sredine i zaštite na radu - modul zaštita od požara i spasavanje, broj 03-90/2 od 08.02.2024. godine, izdato od strane Akademije tehničkih strukovnih studija Beograd, Republika Srbija; rješenje Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija, UP I br. 06/1-04-608/24-995/2 od 25.03.2024. godine, kojim se priznaje uvjerenje o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu strukovni master inženjer zaštite; uvjerenje o položenom stručnom ispitu, registarski broj MP 14413 494 od 19.09.2013. godine, izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore; potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 05-3857 od 09.12.2024. godine; potvrda o radnom iskustvu i referenc lista, izdata od strane DOO „PAMING“ PODGORICA.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Članom 76a stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da je licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer fizičko lice koje posjeduje najmanje VII 1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koje je upisano u registar Inženjerske komore Crne Gore, odnosno Komore arhitekata i planera Crne Gore.

Stavom 3 istog člana propisano je da licencirani inženjer može da obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije za vrstu projekta zavisno od formalne kvalifikacije obrazovanja odnosno građenja objekata zavisno od vrste objekta i vrste radova.

Odredbom člana 78 stav 2 propisano je da rukovođenje izradom dijela tehničke dokumentacije, u svojstvu odgovornog projektanta, može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke.

Nadalje, članom 85 stav 2 istog zakona propisano je da izvođenje dijela radova, u svojstvu odgovornog inženjera građenja može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke.

Članom 107 stav 7 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Članom 157 propisano je da lica koja su položila stručni ispit, po propisima koji su bili na snazi u vrijeme njihovog polaganja odnosno stekla ovlašćenje ili licencu u oblasti izgradnje objekta, nijesu obavezni da polažu stručni ispit u skladu sa ovim zakonom.

Shodno članu 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja podnosi: 1) fotokopija lične karte, odnosno pasoša; 2) dokaz o stručnoj spremi 3) dokaz o najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta 4) dokaz o položenom stručnom ispitu i 5) dokaz da je upisan u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore, odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Petar Vučinić



INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-3857

Podgorica, 09.12.2024. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 004/23)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

IVAN N. ČUKOVIĆ, strukovni master inženjer mašinstva i ZOP-a, prebivalište PODGORICA,
član je Inženjerske komore Crne Gore do 31.12.2025. godine.

Reg.br. 3806

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Ljiljana Vulić, dipl. pravnik



**IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DA JE TEHNIČKA
DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA**

OBJEKAT: **SAOBRAĆAJNICA KOJA SE PRIKLJUČUJE NA ULICU
SLOBODANA ŠKEROVIĆA, U ZAHVATU DUP-a
„DRAČ - PUTNIČKI TERMINAL”**

LOKACIJA: **PODGORICA, katastarska parcela br. 2422/1. KO
Podgorica III**

VRSTA i
DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE: **GLAVNI PROJEKAT
ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

ODGOVORNI
PROJEKTANT: **MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.**

IZJAVLJUJEM

da je dio tehničke dokumentacije Elaborat zaštite od požara urađen u skladu sa:

- Zakonom o izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- Urbanističko-tehničkim uslovima,
- Posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne uslove za objekte;
- Pravilima struke

Pod krivičnom i materijalnom odgovornošću izjavljujemo da su svi podaci u ovoj izjavi istiniti.

(elektronski potpis odgovornog projektanta)
MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.
za projektanta odgovorno lice (ime)

(elektronski potpis odgovornog lica)

Podgorica, novembar 2025. god.
(mjesto i datum)

SPISAK ZAKONSKIH PROPISA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

**SAOBRAĆAJNICA KOJA SE PRIKLJUČUJE NA ULICU SLOBODANA ŠKEROVIĆA,
U ZAHVATU DUP-a „DRAČ - PUTNIČKI TERMINAL”**

Za izradu Elaborata zaštite od požara pored glavnih projekata (arhitektonsko-građevinski i jaka i slaba struja) korišćena je sljedeća zakonska regulativa:

- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07., 05/08., 86/09., 32/11., 54/16., 146/21. i 03/23. i 82/25.).
- Zakonu o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25. i 92/25.).
- Ispitivanje materijala i konstrukcija - definicije pojmova JUS U.J1.010 („Sl.list SFRJ” br. 29/73).
- Požarno opterećenje JUS U.J1.030 („Sl. list SFRJ” br. 36/76).
- Ponašanje građevinskih materijala u požaru JUS U.J1.050 .
- Ponašanje građevinskih elemenata u požaru JUS U.J1. 051 („Sl. list SRJ” br. 53/97).
- Standardna kriva požara - vrijeme temperatura JUS U.J1.070 („Sl. list SRJ” br. 20/94).
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara („Sl. list SFRJ”, br.8/95).
- Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ” br. 30/91).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ”, br. 11/96);
- Klasifikacija materija i robe prema ponašanju u požaru JUS Z.C0.005 („Sl.list SFRJ” br. 68/80).
- Klasifikacija požara EN:2 2011
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti prema požaru JUS U.J1.240 („Sl.list SRJ” br. 83/94).
- Tehničke preporuke za građevinske tehničke mjere zaštite od požara stambenih, poslovnih i javnih zgrada JUS TP 21 (od 2003 god.).
- Ručni i prevozni aparati za gašenje požara - Opšte odredbe JUS Z.C2.020 („Sl.list SFRJ” br. 68/80).
- Ručni i prevozni aparati za gašenje požara - Metode ispitivanja JUS Z.C2.022 („Sl. list SFRJ” br. 68/80).
- Ručni aparati za gašenje prahom JUS Z.C2.035 („Sl. list SFRJ” br. 68/80).
- Simboli za tehničku šemu JUS U.J1.220 („Sl. list SRJ” br. 56/81).

Odgovorni projektant:

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Na osnovu člana 89. Zakona o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07., 05/08., 86/09., 32/11., 54/16., 146/21. i 03/23. i 82/25.), prije početka izgradnje ili rekonstrukcije investicionog objekta, Investitor je dužan da pribavi Saglasnost Ministarstva unutrašnjih poslova i javne uprave - Direktorata za vanredne situacije, u pogledu mjera zaštite od požara i eksplozija na revidovanu tehničku dokumentaciju - Projekat, odnosno Elaborat zaštite od požara. Požari se u potpunosti ne mogu ukloniti, a najjeftiniji način zaštite objekata i smanjena materijalne štete je preduzimanje odgovarajućih mjera zaštite od požara prilikom projektovanja i izgradnje samog objekta. Da bi se preduzele najadekvatnije mjere zaštite od požara, moraju se znati uzročnici požara i požarne opasnosti. Ako se uklone uzroci požara, požarne opasnosti svedu na minimum, osigura se dovoljno sredstava i uređaja za gašenje požara i obučim se ljudstvo u rukovanju sa uređajima i sredstvima, tada se postiže cilj zaštite od požara.

Zaštita od požara obuhvata skup mjera i radnji normativne, upravne i organizaciono - tehničke prirode, a organizuje se i sprovodi na svim mjestima i objektima koji su izloženi opasnosti od požara. Zaštita od požara je multidisciplinarna nauka koja obuhvata poznavanje:

- tehnologije objekta,
- arhitektonsku koncepciju objekta,
- građevinske materijale i konstrukcije objekta,
- karakteristike saobraćajnica,
- instalacije vodovoda,
- instalacije jake i slabe struje,
- mašinskih instalacija i
- tehnologije objekta.

Prilikom projektovanja i izgradnje objekta sa primjenom mjera zaštite od požara ispunjavaju se ciljevi zaštite od požara objekta, koji bi po redosledu bili:

- sigurnost osoba koje se nalaze u objektu sa ciljem preventivnih mjera da ne dođe do požara, a ukoliko dođe do požara povećanje sigurnosti za iste,
- u slučaju požara obezbijedjivanje nosivosti i integralne funkcije pojedinih elemenata konstrukcije, u cilju smanjena rizika po pripadnike službe zaštite i spašavanja - vatrogasce spasioce prilikom intervencije,
- sigurna i blagovremena evakuacije osoba ugroženih od požara,
- podjela objekata na požarne segmente i sektore sa ciljem ograničenja širenja požara,
- pravilan izbor uređaja i sredstava za gašenje požara, što dovodi do smanjenja štete od požara.

2. PODACI O OBJEKTU

2.1. LOKACIJA OBJEKTA

Izgradnja predmetne saobraćajnice je predviđeno na katastarskoj parceli br. 2422/1. KO Podgorica III u Podgorici. Služba zaštite i spašavanja udaljena je oko 2,2 km od predmetne lokacije. Na osnovu izgrađen putne infrastrukture, kao i internih saobraćajnica oko objekta, omogućilo bi pripadnicima Službe zaštite i spašavanja veoma uspješnu i blagovremenu intervenciju u slučaju požara. Prilazni putevi za vatrogasna vozila do lokacije objekta, su odgovarajuće širine i nosivosti za kretanje vatrogasnih vozila, bez prirodnih prepreka.

Parametri za matematički proračun dolaska Služba zaštite i spašavanja u slučaju požara su:

- dojava, uzbunjivanje i polazak pripadnika Službe zaštite i spašavanja, (1,0 min)
- priprema Interventne ekipe za početak gašenja, (2,0 min), i
- vrijeme vožnje od odredišta jedinice do objekta, računa se po obrascu:

$$\tau = \frac{L[km]}{V_{sr} \left[\frac{km}{h} \right]} = \frac{2,2}{60} = 0,0366 h = 2,2 \text{ min} \quad (1)$$

za najnepovoljnije uslove, očekivao bi se za oko 4,5 minuta.

Napomena: Predviđeno vrijeme dolaska lokalne Interventne ekipe Službe zaštite i spašavanja na navedenu lokaciju je vrijeme dobijeno matematičkim proračunom u idealnim uslovima, a koje u realnim uslovima može da varira u odnosu na vrijeme potrebno da se uoči požar i da se organizuje dojava požara Službi zaštite i spašavanja, vremenske uslove, stanje na putevima i druge nepredviđene faktore.

2.2. PRISTUPNI PUTEVI

Pristupnim put za dolazak vatrogasno - spasilačkih ekipa, uključujući njihova vozila, je dio javnog puta ili posebna saobraćajnica kojom se prilazi objektu ukoliko je na istom došlo do akcidentne situacije - požara, a kojoj najudaljenija tačka kolovoza nije dalja od 25 m od gabarita objekta. Kada se govori o pristupnom putu misli se:

- gradsku saobraćajnicu oko objekta,
- ulaz u kompleks objekta,
- unutrašnje saobraćajnice i
- plato za gašenje unutar kompleksa.

Karakteristike dimenzije puteva i vatrogasnih vozila, prikazane su u tabeli 1.

Tabela 1. Karakteristike dimenzije puteva i vatrogasnih vozila

Najmanja širina kolovoza za jednosmjerno kretanje vozila	3,5 m
Najmanja širina kolovoza za dvosmjerno kretanje vozila	6 m
Unutrašnji radijus krivine koji ostvaruju točkovi	7 m
Spoljašnji radijus krivine koji ostvaruju točkovi	10,5 m
Uspon (rampi) ako kolovoz ne leđi	$\leq 12\%$
Uspon (rampi) ako kolovoz leđi	$\leq 6\%$
Osovinsko opterećenje	13 t
Ukupna masa vozila sa nadgradnjom i opterećenjem	36 t

Kolovozne konstrukcije oko objekta su u stanju da podnesu opterećenje od 100 kN po $0,1\text{ m}^2$, pošto je površina jedne stope vatrogasnog vozila $0,1\text{ m}^2$, a sila pritiskanja po jednoj stopi 100 kN.

Saobraćajnica koja je predviđena za intervenciju vatrogasnih vozila i vatrogasaca - spasilaca, mora biti prohodna u svakom trenutku i kretanje vatrogasnih vozila uvijek mogući samo vožnjom unaprijed.

2.3. KATEGORIZACIJA TEHNOLOŠKOG PROCESA

Na osnovu Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ”, br. 30/91), utvrđuje se kategorija tehnološkog procesa, polazeći od vrste materijala koji se koriste, njihovom načinu ponašanja u požaru, kao i maksimalno očekivanom broju osoba u objektu. Primjenom navedenih odredbi za predmetni objekat, kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, je K4 - objekat u kome se radi sa čvrstim materijama čija tačka paljenja je iznad $300\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.4. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SAOBRAĆAJNICE

Za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnih objekata od strane Sekretarijata za planiranje prostora i održivi razvoj Glavnog grada Podgorice, Investitoru su izdati su UTU-vi br. 08-332/24-1738 od 29. 11. 2024. god.

Predmet Glavnog projekta je saobraćajnica koja se priključuje na Ulicu Slobodana Škerovića u zahvatu DUP-a „Drač- putnički terminal” u Podgorici. Saobraćajnica u dužini od cca 150 m pripada mreži sekundarnih ulica.

Osovina saobraćajnice se sastoji iz sedam pravaca i sedam kružnih krivina. Pruža se od jugo-zapada ka sjeveru i ima jednu priključnu saobraćajnicu sa desne strane na stacionaži cca 76.0 m.

Saobraćajnica je oivičena kamenim granitnim ivičnjakom 15/20 +6cm.

Na osnovu definisanog mjerodavnog vozila-PA radijusi skretanja na pristupnoj saobraćajnici su $R = 6,0$ m.

Staze sa strane su planirane do granice postojećih objekata ili ograda i do granice katastarske parcele, pa su promjenljive širine. Gdje prostorni uslovi nisu dozvoljavali oivičenje kamenog ivičnjaka u širini 15cm, predviđena je izrada betonske pasice.

Glavnim projektom je predviđena izrada krute kolovozne konstrukcije za sve predmetne saobraćajnice, u slojevima kako slijedi:

- Kamene prizme/ kocke $d=10$ cm
- Cementni malter $d= 5$ cm
- Beton C25/30 armiran mrežom Q335 $d=10$ cm
- Drobljeni kameni agregat – tampon 0/32, $d=20$ cm;

Za površine staze predviđena je izrada konstrukcije u slojevima kako slijedi:

- Kameno popločanje (kamenjaci) u cementnom malteru $d=5-10$ cm
- Betonska ploča C25/30 $d=10$ cm
- Drobljeni kameni agregat – tampon 0/32, $d=20$ cm;

3. SISTEMI TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA

3.1. ELEKTRO INSTALACIJE

▪ Električne instalacije i uređaji su jedan od najvećih uzročnika nastanka požara i eksplozija u objektima. Osnovne nepravilnosti koje predstavljaju potencijalnu opasnost od akcidenta - požara su:

- greške pri izradi električnih instalacija,
- neadekvatna zaštita od prodora vode, prašine, eksplozivnih smjesa, prema mjestu ugradnje,
- starost električnih instalacija,
- mehaničko oštećenje električnih provodnika,
- zagrijevanja električnih provodnika - preopterećenje,
- struje kratkog spoja - zemljospoj,
- veliki prelazni otpori,
- nedozvoljenog pada napona,
- slučajnog dodira djelova pod naponom,
- pojave visokog napona dodira,
- nedozvoljenog nivoa osvjjetljaja,
- atmosferskog pražnjenja i
- statički elektricitet.

▪ Mjere zaštite, Glavnim projekatom električnih instalacija, u cilju sprečavanja navedenih pojava, predviđene sljedeće mjere zaštite:

- cjelokupna instalacija zaštićena je od preopterećenja upotrebom pravilno odabranih osigurača na početku svakog strujnog kola, kao i pravilnim dimenzionisanjem adekvatno odabrane električne opreme.
- zaštita kablova od struje kratkog spoja izvršena je upotrebom odgovarajućih i pravilno odabranih topljivih ili automatskih osigurača, sa odgovarajućim umetkom na početku svakog strujnog kola pri promjeni presjeka.
- cjelokupna instalacija je tako dimenzionisana da padovi napona, u normalnim uslovima, ne prelaze dozvoljene vrijednosti. U vanrednoj situaciji zaštita će isključiti odgovarajuće strujno kolo.
- zaštita od slučajnog dodira djelova pod naponom obezbijedena je izborom odgovarajuće električne opreme i primjenom odgovarajućih mjera, uređaja i elemenata u razvodnim ormarima.
- za zaštitu od pojave previsokog napona dodira u instalaciji je primijenjen sistem zaštitnog

uzemljenja sa posebnim zaštitnim vodom, sistem TN-S. Sve metalne mase, koje nijesu normalno pod naponom, a mogu da dođu u slučaju greške, potrebno je vezati vidno, (žuto-zelenim provodnikom odgovarajućeg presjeka), na sabirnicu zaštitnog provodnika (uzemljenje). Po završenoj montaži, a prije puštanja instalacije pod napon obavezno se mora izvršiti mjerenje:

- otpora petlje,
- efikasnosti izjednačavanja potencijala i
- otpora uzemljenja.

U toku eksploatacije povremeno, a najkasnije svake druge godine, mora se kontrolisati otpor petlje, efikasnosti izjednačavanja potencijala i otpor uzemljenja.

- električne instalacije, zaštićene su od uticaja vlage i prašine ispravnim izborom kablova i opreme u skladu sa uslovima koji vladaju na mjestu ugradnje. Vođeno je računa o zaštiti mehaničke konstrukcije razvodnih ormara na osnovu opasnosti od dodira, od ulaska čvrstih tijela i prašine, kao i od prodora vode i vlage na osnovu kriterijuma i preporuka IEC-a.
- opasnost od atmosferskog pražnjenja sveden je na minimum predviđenom gromobranskom instalacijom i
- opasnost od statičkog elektriciteta takođe je svedena na minimum predviđenom instalacijom izjednačenja potencijala.

4. PONAŠANJE MATERIJALA U POŽARU

Stabilnost konstrukcije građevinskog objekta u najvećoj mjeri zavisi od fizičko-hemijskih osobina konstrukcionih materijala, od kojih je objekat izgrađen. Da bi u uslovima požara građevinska konstrukcija ili njen dio, određeno vrijeme bio otporan na visoko toplotno dejstvo, potrebno je poznavati njihovo ponašanje u uslovima visokih temperatura.

Kako bi to odredili od posebnog interesa je poznavati vrijednost temperature koje se mogu javiti u toku požara.

Eksperimentalnim ispitivanjem je utvrđeno da se temperature u žarištu požara u funkciji vremena povećava prema vrijednosti iz tabele 2.

Tabela 2. Povećanje temperature u funkciji vremena u toku požara

Vrijeme od početka požara	10 min	30 min	60 min	120 min	240 min
Temperature [°C]	600	800	900	1000	1100

U pojedinim konkretnim slučajevima u zavisnosti od uslova pod koim se požar razvija temperature se u većoj ili manjoj mjeri mogu razlikovati od navedenih.

Shodno standardu MEST EN 13501-1 materijali se po reakciji u požaru, dijeli na sledeće kategorije:

- **A1** - negorivi materijali
- **A2** - negorivi materijal
- **B** - teško gorivi materijal
- **C** - teško gorivi materijal
- **D** - normalno gorivi materijal
- **E** - normalno gorivi materijal
- **F** - neklasifikovani (lako gorivi) materijali

Za podne obloge se dodaje oznaka FL (BFL, CFL, DFL itd.)

Shodno navedenom standardu, materijal u toku požaru oslobađa dim i klasifikuje se kao:

- **s1** - malo ili nimalo dima; - **s2** - srednja količina dima; - **s3** - puno dima.

Takođe, da li materijal u požaru oslobađa čestice i/ili kapljice koje gore i otpadaju sa materijala klasifikuje se kao:

- **d0** - nema kapljica u periodu od 10 minuta;
- **d1** - kapljice se formiraju u periodu od 10 minuta ali ne gore i otpadaju više od 10 sekundi;
- **d2** - materijali koji ne spadaju u klasu d0 i d1.

Prema nomenklaturi standarda JUS U.J1.050, ponašanje građevinskih materijala u požaru, definiše se na sljedeće klase: negorive - klasa A1 i gorive, koji se dalje dijela na teško zapaljive - klasa B1 i normalno zapaljive - klasa B2.

Prema nomenklaturi standarda JUS U.J1.050, ponašanje građevinskih materijala u požaru, definiše se na sljedeće klase: negorive - klasa A1 i gorive, koji se dalje dijela na teško zapaljive - klasa B1 i normalno zapaljive - klasa B2.

▪ **Negorivi građevinski materijali - klasa A1:** su materijali koji pod uticajem visokih temperature ne mogu da se zapale, da tinjaju niti da se ugljenišu. U ovu grupu spadaju prirodni i vještački mineralni konstrukcioni materijali; pijesak, šljunak, glina, sve vrste kamena, cement, gips, kreč, sve vrste maltera, sve vrste betona, opeka, azbest, mineralna vlakna a takođe metali i njihove legure koje se koriste u građevinarstvu.

▪ **Teško gorivi građevinski materijali - klasa B1:** su materijali koji pod uticajem plamena ili visoke temperature teško mogu da se ugljenišu. Mogu da sagorijevaju jedino dok su pod uticajem spoljašnjeg izvora toplote-plamena, a kada se spoljašnji izvor ukloni oni prestaju da sagorijevaju. U ovu grupu spadaju; lake ploče na bazi mineralne vune, cijevi i fazonski djelovi na bazi tvrdog PVC-a, podne obloge od vinil-azbesta nalijepljenog na mineralnu podlogu, hrastov parket lakiran sa lakom od vještačke smole.

▪ **Sagorivi građevinski materijali - klase B2:** su materijali koji se pale i sagorijevaju pod uticajem spoljašnjeg izvora toplote, ali nastavljaju da sagorijevaju i nakon uklanjanja spoljašnjeg izvora. U ovu grupu spadaju: drvo, linoleum, ploče od gume, papir i drugi sintetički materijali.

U tabeli 3. prikazani su građevinski i zanatski materijala, koji se nalaze u predmetnom objektu, kao i njihovo ponašanje u toku požara.

Tabela 3. Ponašanje građevinskih materija i enterijera u toku požara

Materijal	Primjena	Ponašanje	Približne temperature (°C)
Poliester	pjena za tankozidne konstrukcije, držači vješalica za zavjese, radio, TV, kasete	kolaps, omekšava, topi se i teče	120 120 - 140 150 - 180
Polietilen	torbe, limovi, flaše, korpe, cijevi	naboran, mekša i topi se	120 120 - 140
Polimetil, metalokrilat	držači, poklopci, prozori, vrata	omekšava, mehurenje	130 – 200 250
PVC	kablovi, cijevi, kanali za cijevi, profili, držači, kućne stvari, igračke, flaše	razređuje se, dimi se i tamni, ugljeniše se	100 150 - 200 400 - 500
Celuloza	drvo, papir, pamuk	tamni	200 - 300
Kalaj	kanalizacione vodo-instalacione spojnice	tope se	250
Olovo	vodovodne i sanitarne instalacije	tope se, zaobljavanje oštih ivica	300 - 500
Aluminijum i legure	nepokretni predmeti, vrata, prozori	omekšava, topi se i deformiše	400 500
Staklo	zastakljene površine, flaše	omekšava, zaobljavanje ivica, viskozno tečenje	500 - 600 800
Srebro	nakit, pribor za jelo	topi se, deformacija	950
Mesing	brave, kvake, česme	tope se na ivicama i deformišu se	900 - 1000
Bakar	žice, kablovi	tope se	1000 - 1100
Liveno gvožđe	radijatori, cijevi	tope se i deformišu	1100 - 1200
Cink	sanitarne instalacije, odvodne cijevi	deformacija, tope se	400 420

Bronza	prozori, zvana na vratima, ukrasi	zaobljavanje ivica, deformacija	900 900 - 1000
Boje	-	kvarenje, uništavanje	100 250
Drvo	-	paljenje	240

4.1. POŽARNO OPTEREĆENJE

Proračun požarnog opterećenja predmetnog objekta izvršen je u skladu sa standardom JUS UJ1.030 („Sl. list. SFRJ” br. 36/76). Shodno navedenom standardu ukupno požarno opterećenje daje računsku vrijednost toplotne energije jednog objekta koja se može osloboditi u požaru.

Označava se simbolom Z i računa se po formuli:

$$Z = P_i \cdot S_i \quad (2)$$

gdje je:

Z - ukupno požarno opterećenje, u kJ (kcal),
 P_i - specifično požarno opterećenje, u kJ/m² (kcal/m²),
 S_i - površina osnove na koju se odnosi vrednost P , u m².

Specifično požarno opterećenje je izraženo toplotom koja se može razviti u elementarnoj jedinici svedeno na 1 m² površine te prostorije. Specifično požarno opterećenje računa se po formuli:

$$P_i = \frac{\sum (p_i \cdot V_i \cdot H_i)}{S_i} \quad \text{ili} \quad P_i = \frac{\sum G_i \cdot H_i}{S_i} \quad (\text{kJ} / \text{m}^2) \quad (3)$$

gdje je:

P_i - specifično požarno opterećenje u kJ/m² (kcal/m²);
 ρ_i - prividna gustina materijala u kg/dm³;
 V_i - volumen materijala u m³;
 S - površina osnove u m²;
 G_i - težina materijala u kg;
 H_i - kalorična moć u kJ/kg (kcal/kg);
 i - indeks elementarne jedinice.

Podjela požarne opasnosti objekta ili njegovih djelova po normi standarda JUS UJ1.030 („Sl. list SFRJ” br. 36/76), prema požarnom opterećenju izvršena je na tri grupe i to:

- mala požarna opasnost je kod objekta sa požarnim opterećenjem od 1 GJ/m²,
- srednja požarna opasnost je kod objekta sa požarnim opterećenjem od 2 GJ/m² i
- visoka požarna opasnost je kod objekta sa požarnim opterećenjem iznad 2 GJ/m².

Po normi ovog standarda predmetni objekat spada u malu požarnu opasnost, sa požarnim opterećenjem do 1 GJ/m².

4.2. POŽARNI SEGMENTI I SEKTORI

Izdvajanje objekata na požarne segmente i definisanje požarnih sektora vrši se u cilju ograničavanja dejstva požara, zaštite osoba i dobara u slučaju eventualnih akcidentnih situacija - požara. Požarni sektor je osnovna prostorna jedinica objekta koja se može samostalno tretirati u pogledu nekih tehničkih i organizacionih mjera zaštite od požara (procjena rizika, zona dojava požara, itd.)

Požarni segment je dio objekta koji konstrukciono i funkcionalno čini jednu građevinsku cjelinu koja je i požarno izdvojena od ostalih djelova zgrade konstrukcijama otpornim prema požaru. Požarni segment ima - najmanje dva požarna sektora.

Požarnim sektorom naziva se prostorna jedinica u objektu koja se može samostalno tretirati u pogledu primjene tehničkih i organizacionih mjera zaštite od požara, a odvojena je od ostalih djelova objekta, konstruktivnim djelovima građevinske konstrukcije, sa potrebnim stepenom otpornosti prema požaru.

5. EVAKUACIJA

Pošto se radi o otvorenom prostoru i saobraćajnici matematičkim putem nepotrebno je dokazivati vrijeme evakuacije.

6. STEPEN OTPORNOSTI OBJEKTA NA POŽAR

Standard JUS U.J1.240 utvrđuje pojam stepena otpornosti prema požaru objekta (ili dijela objekta koji čini tehničko - bezbjednosnu cjelinu) i određuje usklađivanje otpornosti prema požaru građevinskih elemenata (zidova, stubova, greda, međuspratnih konstrukcija, krovnih konstrukcija i sl). Primjenjuje se kada je potrebno dati jedinstvenu ocjenu ponašanja objekta u uslovima standardnog razvoja požara.

Otpornost na dejstvo požara građevinske konstrukcije je njena sposobnost da sačuva nosivost, onemoguću prodor vatre i da sačuva termičku izolaciju kada je izložena dejstvu požara MEST EN 13501:2011. Shodno tome, vrijeme otpornosti na dejstvo požara konstrukcije u cjelini, predstavlja vrijeme u minutima za koje je obezbijeđeno ispunjenje gornjih zahtjeva.

Kriterijumi za obezbijeđenje otpornosti na dejstvo požara su:

- Kriterijum stabilnosti, konstrukcija, njen dio ili pojedini elementi moraju sačuvati svoju nosivost, odnosno ne smiju se srušiti u požaru, za vrijeme gašenja, ili neposredno po gašenju požara.
- Kriterijum integriteta, u djelovima konstrukcije izloženih dejstvu požara ne smiju nastati pukotine kroz koje bi plamen ili zapaljivi gasovi mogli prodrijeti u susjedne prostorije.
- Kriterijum izolacije, srednja temperatura na strani konstrukcije koja nije izložena dejstvu požara ne smije porasti više od 140 °C u odnosu na početnu temperature prije nastanka požara.

Na osnovu standarda JUS U.J1.240 („Sl. list SRJ” br. 83/94) koji definiše otpornost zgrade protiv požara ili dijela zgrade, odnosno prema standardnim tipovima konstrukcija zgrade, a na osnovu dobijenih parametara objekta, kategorizacija prema namjeni, izdvojenosti, visini i broju osoba koja borave u istu, u tabeli 2. prikazani su stepeni otpornosti na požar pojedinih konstrukcija objekta.

Tabela 2. Standardni stepen otpornosti prema požaru različitih vrsta konstrukcije

Vrsta konstrukcije	Metod ispitivanja JUS	Položaj	Stepen otpornosti prema požaru (SOP) elemenata/konstrukcija zgrade (u satima)				
			I [NO] neznatna	II [MO] mala	III [SO] srednja	IV [VO] veća	V [WO] velika
Nosivi zid	U.J1.090	Unutar požarnih sektora	1/4	1/2	1,0	1,5	2,0
Stub	U.J1.100		1/4	1/2	1,0	1,5	2,0
Greda	U.J1.114		-	1/4	1/2	1,0	1,5
Međus. konst.	U.J1.110		-	1/4	1/2	1,0	1,5
Nenoseći zid	U.J1.090		-	1/4	1/2	1/2	1,0
Krovn. kons.			-	1/4	1/2	1/2	1,0
Zid	U.J1.110	Na granici požarnih sektora	1/4	1,0	1,5	2,0	3,0
Međus. konst.	U.J1.110		1/4	1/2	1,0	1,5	2,0
Vrata 3,5m ²	U.J1.160		1/4	1/4	1/2	1,0	1,5
Vrata >3,5m ²	U.J1.160		1/4	1/2	1,0	1,5	2,0
Evakua. put			negor. mat.	1/2	1/2	1,0	1,5
Fasadni zid	U.J1.092	Spoljna konstr.	-	1/2	1/2	1,0	1,0
Krov.pokrivač	U.J1.140		-	1/4	1/2	3/4	1,0

7. KLASA POŽARA

Za izbor sredstva za gašenje požara od presudnog je značaja koja vrsta i količina materije gori, odnosno koje je sredstvo najefikasnije da ugasi požar i spriječi njegovo dalje širenje. Kada se zna koja je to materija i ako nije izmiješano više njih zajedno onda nema dileme koje sredstvo za gašenje koristiti. Međutim u praksi je najčešći slučaj da je požar zahvatio više zapaljivih materijala, različitih vrsta, a time i različitih osobina. U tom slučaju se po mogućnosti treba izabrati ono sredstvo za gašenje koje je efikasno za više zapaljivih materija koje učestvuju u požaru.

Prema standardu EN 2:2011, a u skladu sa prirodom postojanosti materijala pri sagorijevanju, klasifikuju se u sledećih pet klasa požara, a za njihovo gašenje upotrebljavaju se sledeća sredstva:



KLASA A: požari čvrstih zapaljivih materijala (sa stvaranjem plamena i žara - drvo, papir, tekstil, ugalj i sl.). Sredstva za njihovo gašenje mogu biti:

- voda, sa ili bez dodatka za snižavanje tačke smrzavanja,
- pjena (hemijsko-vazдушna i laka) i
- specijalni prah za gašenje požara sa žarom.



KLASA B: požari zapaljivih tečnosti (bez žara - benzin, petrolej, ulja, masti, lekovi, smola i sl.). Sredstva za njihovo gašenje mogu biti:

- pjena (hemijsko-vazдушna i laka),
- prah bez natrijumbikarbonata i na bazi kalijumhidrokarbonata,
- specijalni prah i
- ugljen dioksid.



KLASA C: požari zapaljivih gasova (gradski gas, metan, acetilen, propan, butan i dr.). Sredstva za njihovo gašenje mogu biti:

- prah na bazi natrijumbikarbonata i kalijumhidrokarbonata,
- specijalni prah i
- ugljen dioksid - gas.



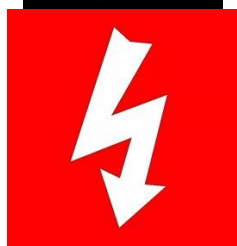
KLASA D: požari zapaljivih metala (aluminijum, magnezijum i njihove legure, natrijum, kalijum i dr.). Sredstva za njihovo gašenje mogu biti:

- specijalni prah, sa posebnom dozvolom,
- poseban prah za gašenje
- materije koje nijesu sredstva za gašenje (suv pijesak, opiljci od sivog liva).



KLASA F: obuhvata požare zapaljivih ulja i masti [sagorijevaju plamenom]. Sredstva za njihovo gašenje mogu biti:

- sapunasta pjena,
- vatrogasna deka ili vlažni prekrivači.



Požari nastali na električnim instalacijama i uređajima se ne svrstavaju u zasebnu klasu požara, već isti pripadaju požarima klase A ili B. Procedura gašenja, svodi se na prekid napajanja električnom energijom cjelokupnog objekta ili prostorije u kojoj je došlo do požara, uz primjenu uobičajne metode gašenja. U slučajevima kada se ova procedura ne može sa sigurnošću izvesti, koriste se specijalna sredstva za gašenje koja ne provode električnu energiju i ne uništavaju materijalna sredstva, kao što su: isparavajuće tečnosti, prah i ugljen dioksid (CO₂).

7.1. SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

Sredstvo za gašenje požara su materije (tečne, čvrste i gasovite) koje se izbcaju na požar i tom prilikom vrše prekid procesa sagorijevanja. Univerzalno sredstvo za gašenje, odnosno sredstvo koje bi bilo prikladno za gašenje svih vrsta požara ne postoji. Različita sredstva se koriste u zavisnosti od materije koja sagorijeva.

▪ Voda kao sredstvo za gašenje, od svih sredstava za gašenje požara, voda ima najveći značaj i ulogu. Veliku mogućnost u gašenju požara voda ima u svom rashladnom dejstvu, što se manifestuje snižavanjem temperature i brzine sagorijevanja. Drugi efekat gašenja vodom je prigušivanje na račun vodene pare, koja nastaje isparavanja vode.

Za gašenje požara koristi se pun, raspršen mlaz i vodena magla. Vodena magla se primjenjuje kod posebnih slučajeva gašenja, pošto je za njeno obrazovanje potreban visoki radni pritisak. Kako između punog i raspršenog mlaza nema posebne granice, jer idealno punog kompaktnog mlaza nema, to se u toku gašenja požara procjenjuje koja bi to veličina kapljice bila najoptimalnija da bi se dobio

maksimalan domet. Vodom se gase požari klase A, (čvrste materije), kao što su: drvo, ugalj, tekstil, duvan i dr. Kod gašenja ovih požara potrebno je rashladno dejstvo sredstva za gašenje, jer je neophodno uništiti žar koji je karakterističan za požare čvrstih materijala. Isto tako vodu treba upotrijebiti i kod požara gdje je neophodno sniziti temperaturu ispod temperature paljenja materije. Često se sam plamen može uspješno eliminisati i drugim sredstvima za gašenje, kao što je prah, ali je za efikasno gašenje potrebno izvršiti hlađenje ispod temperature paljenja i uništiti žar, kako nebi došlo do ponovnog paljenja. Vodom se ne gase požari na električnim uređajima i postrojenjima (sobzirom da je voda odličan provodnik električne energije), i na gašenju nekih zapaljivih hemijskih jedinjenja, pošto može predstavljati veliku opasnost za gasipca.

▪ Prah kao sredstvo za gašenje, uspješno se koristi za gašenje požara klasa: A, B, C i D uz veliku moć gašenja i skoro trenutnu eliminaciju plamena. Ovo ipak ne znači da se gašenju prahom mogu pripisati univerzalne mogućnosti. Postoje dvije vrste praha za gašenje i to:

- prah na bazi natrijumbikarbonata i
- prah na bazi drugih sredstava

Prah na bazi drugih sredstava uveden je kao posljedica zatjeva gašenja požara tamo gdje se javlja žar, odnosno za gašenje požara klase A. To su praškovi na bazi kalijumhidro-genkarbonata ali on još nema veliku primjenu u gašenju. Prah može gasiti požar samo u obliku oblaka, jer u drugom obliku nema posebno dejstvo.

Obrazovanje oblaka vrši se sa vatrogasnim aparatom i pogonskim gasom. Nakon dobijanja pogonskog oblaka, prah se usmjerava na prostor požara-plamena. Osnovno dejstvo gašenja prahom je heterogena inhibicija (negativna kataliza), homogenih reakcija oksidacije. Sam izraz inhibicija predstavlja sprečavanje, kao što kod procesa sagorijevanja postoje materije katalizatori (materije koje ubrzavaju sagorijevanje), tako kod praha postoji osobina negativne katalize, odnosno praha kao spoljašnje čvrste materije, vrši se prekidanje hemijske reakcije sagorijevanja.

Ovaj proces se odvija tako što čestice praha obrazuju oblak i ostvaruju kontakt sa radikalima kao nosiocima hemijske reakcije sagorijevanja. Adsorpcija radikala hvata se na površini čestice praha, i na taj način se prekida lanac hemijske reakcije. Kod ovog procesa je važna je veličina i oblik čestice praha, kao i njegovo turbulentno kretanje. Kada se veličina čestice smanjuje povećava se efekat gašenja i obratno. Drugi efekat gašenja prahom, sastoji se u tome da se oblak kada je gustina čestica u oblaku dovoljno velika, javlja se kao prepreka plamenu kako prostorno tako i svojim raspadanjem čestica. Uslov za prostorno dejstvo oblaka jeste da njegova gustina bude tolika, da maksimalno rastojanje čestica bude manje od rastojanja čestica gasova ili para koje se gase.

Dejstvo gašenja prahom pored eliminisanja plamena ogleda se i u pokrivanju žarišta požara, obrazovanjem sloja sličnog staklenoj kori ili čvrstoj pjeni pri visokoj temperaturi.

Formiranje ovih slojeva na nekim skupim i osjetljivim uređajima nije preporučljivo i gašenje prahom se smatra nedostatkom, imajući u vidu da se prah lijepi za instalaciju i opremu, te ga je nakon požara teško ukloniti, pa se iz tog razloga prah za njihovo gašenje izbjegava.

Princip rada svih ručnih aparata sa prahom jeste da se prah u dovoljnoj količini u jedinici vremena i na dovoljnom rastojanju izbacuje iz posude. Za to se mora upotrijebiti pogonski gas koji će izvršiti ovu funkciju, a to je obično CO_2 , ili neki inertni gas.

7.2. MOBILNA OPREMA I IZBOR APARATA ZA GAŠENJE POŽARA

Mobilna oprema predstavlja osnovnu preventivnu mjeru zaštite od požara, a služi za gašenje požara u početnoj fazi. Pod njom se u smislu standarda JUS Z.C2.020, podrazumijevaju ručni i prevozni aparati. Aparat čija masa u napunjenom stanju nije veća od 20 kg predstavljaju ručne aparate. Da bi se obezbijedila adekvatna preventivna zaštita od požara, potrebno je na osnovu odgovarajućih kriterijuma odabrati pravilno sredstvo za gašenje, tip, kapacitet, broj aparata i planski ga rasporediti u objektu.

Kriterijumi za procjenu ugroženosti objekta od požara su sljedeći:

- veličina i raspored objekta,
- namjena pojedinih prostorija,
- prisustvo zapaljivih i opasnih materija, njihovo skladištenje, transport i manipulacija,

- požarno opterećenje pojedinih prostorija i cjelokupnog objekata,
- moguće klase požara,
- obučenos prisutnih osoba u rukovanju opreme za gašenje požara i
- ostali uslovi koji utiču na mogućnost pojave i širenje požara.

Za privremeno gradilište najoptimalnije rješenje je orijentacija na ručne prenosne aparate za gašenje požara i to:

- aparat za gašenje požara suvim prahom, oznake S,
- aparat za gašenje požara ugljen-dioksidom, oznake CO₂.

Tabela 5. Karakteristike aparata, tipa S-9A kg i CO₂ - 5 kg

Tip aparata za gašenje požara	S - 9A	CO ₂ - 5
težina punog aparata (kg)	13,3	20
količina punjenja (kg)	9	5
radni pritisak (bar)	12 - 14	70
vrijeme neprekidnog praznjenja (sek)	20	20
domet mlaza (m)	4 - 6	2 - 3
prečnik posude (mm)	175	137
ukupna visina (mm)	540	665

Takođe, za potrebe privremenog gradilišta potrebno je obezbijediti vatrogasni set, koji sadrži:

- Sanduk za pijesak 0,28 m³ metalni, varena konstrukcija
- Ormar
- Vatrogasna lopata čelična (crvena) sa držalicom
- Čelična metlarica crvena
- Vatrogasni kramp
- Vatrogasna sekira
- Vatrogasna čaklja
- Vatrogasno ćebe PVC pakovanje, 1,2x1,8 m,
- Vatrogasna kofa

Kako bi se obezbijedila odgovarajuća preventivna zaštita od požara za privremena gradilišta, u toku eksploatacije treba preduzeti i pridržavati se sljedećeg uputstva:

- na manipulativnim putevima, kao i u blizini ulaza i izlaza nije dozvoljeno skadištenje robe i odlaganje prazne ambalaže,
 - redovno kontrolisati ispravnost svih elektro uređaja i opreme za zaštitu od požara.
- Uputstvo za postavljanje aparata, aparati za gašenje se raspoređuju i postavljaju u blizini mjesta mogućeg izbijanja požara, uvijek na uočljivom i pristupačnom mjestu. Svi ručni S aparati se postavljaju na zid, na visini od 1 do 1,5 m do vrha aparata, dok CO₂ aparati se postavljaju na podnoj površini.



Slika 1. Izgled ručnog prenosnog aparata za početo gašenje požara, tip S-9A i CO₂-5 kg

▪ Održavanje aparata koji se nalaze na korišćenju, svrstava se i vrši u tri katego-rije radova: pregled ispravnosti, servisno održavanje i kontrolno ispitivanje.

Pregled ispravnosti aparata za gašenje koji se nalaze na korišćenju, obavlja se periodično svakih šest mjeseci po isteku garantnog roka.

Servisno održavanje sadrži radnje ponovnog punjenja, nakon upotrebe odnosno izmjene istrošenih ili oštećenih dijelova utvrđenih pregledom ispravnosti.

Kontrolno ispitivanje se vrši u skladu sa odredbama standarda JUS Z.C2. 022 tačka 2.2 i standarda pojedinih vrsta aparata za gašenje.

Vremenski rok između dva kontrolna ispitivanja ne sme biti duži od 5 godina za sve vrste aparata. Aparati za gašenje požara ugljendioksidom ispituju se prema Pravilniku o tehničkim normativima za pokretne zatvorene sudove za komprimovane, tečne i pod pritiskom rastvorene gasove („Sl. list SFRJ” broj 25/80).

Izvršeni pregled ispravnosti i servisno održavanje upisuje se u kontrolni list.

Pozitivni rezultat kontrolnog ispitivanja potrebno je vizuelno označiti na aparatu, nalje-pnicom, koja sadrži sljedeće podatke:

- kontrolno ispitano i
- kvartal i godinu izvršenog ispitivanja.

U slučaju da dođe do izbijanja požara, postoje tri nivoa u postupku gašenja požara i to:

I - nivo: podrazumijeva isključivanje električne energije i početno gašenje požara ručnim prenosnim aparatima za gašenje, zavisno od vrste požara može se upotrijebiti i hidrantska mreža - voda ako to materijal koji gori dozvoljava.

II - nivo: nastupa kada se prvim nivom nije uspio ugasiti požar. Obavještava se služba zaštite i spašavanja o nastanku požara, a nakon njihovog dolaska gašenje požara se odvija se organizovano. Rukovodilac akcije gašenja požara su podređeni svi prisutni i ne smiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III - nivo: ovaj stepen nastupa kada se i primjenom drugog nivo nije uspio ugasiti tj. požar je većeg inteziteta. Rukovodilac akcije gašenja požara obavještava putem radio-veze Službu zaštite i spašavanja, tražeći pojačanje u vidu tehnike i ljudstva. Do dolaska pojačanja, a po potrebi i drugih jedinica službe zaštite i spašavanja nastoji da požar lokalizuje i ne dozvoli njegovo dalje širenje uz korišćenje raspoloživih sredstva za gašenje požara. Po dolasku komandir ili zamjenika komandira Službe zaštite i spašavanja, isti dobija informacije o požaru od starne Rukovodioca akcije gašenja požara, a nakon toga preuzima i vodi akciju gašenja požara., preuzima komandu i rukovodi gašenjem požara. Svi izvršioци su pod njegovim komandima, samostalno ne preduzimaju akcije i nose odgovornost za sve radnje do konačne likvidacije požara.

Odgovorni projektant:

MSc. Ivan Ćuković, maš. i zop-a.

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

