

**INVESTITOR:**

***Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-  
matematički fakultet***

*Horvatovac 102a, Zagreb*

*OIB 28163265527*

**GRAĐEVINA:**

***Zgrada 2 – u sklopu Botaničkog vrta u  
Zagrebu (Zgrada zavoda), Zgrada koju  
koristi Prirodoslovno-matematički  
fakultet Sveučilišta u Zagrebu***

**LOKACIJA:**

*k.č. 2935, k.o. Centar*

**Broj Elaborata:**

**500123**

**ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA****Glavni projektant:**

*Petrica Bališa dipl.ing.arh. (br.ovlaštenja A 3496)*

**Prikaz izradio:**

*Željko Mužević, univ.spec.aedif.  
OIB: 38249832147*

OVLAŠTENNA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA  
**ŽELJKO MUŽEVIĆ, univ.spec.aedif.**  
UPISNI BROJ: 64

**Direktor:**

*Željko Mužević, univ.spec.aedif.  
OIB: 38249832147*

*Samobor, siječanj, 2023.*



## SADRŽAJ

### 1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

- 1.1. *Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu*
- 1.2. *Registracija tvrtke*
- 1.3. *Podaci o osobi ili osobama koje su izradile elaborat*
- 1.4. *Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobe koje su izradile elaborat*
- 1.5. *Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja*
- 1.6. *Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara*
- 1.7. *Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine i to:*
  - 1.7.1. *opis lokacije građevine,*
  - 1.7.2. *opis građevine i okolnih građevina,*
  - 1.7.3. *veličinu, površinu i namjenu građevine,*
  - 1.7.4. *oblikovanje građevine,*
  - 1.7.5. *vrstu i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa,*
  - 1.7.6. *način i uvjete priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu,*
  - 1.7.7. *očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti,*
  - 1.7.8. *očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu,*
  - 1.7.9. *očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa,*
  - 1.7.10. *očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu,*
  - 1.7.11. *očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica),*



- 1.7.12. podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu*
- 1.7.13. podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske*
- 1.7.14. podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu*
- 1.7.15. ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.*
- 1.8. Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara i to:*
- 1.8.1. popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine,*
- 1.8.2. prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:*
- naziv i verzija primjenjivih metoda i/ili modela,*
- 1.8.3. spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),*
- 1.8.4. zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način),*
- 1.8.5. značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,*
- 1.8.6. značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*



- 1.9. *značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:*
- 1.9.1. *tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.2. *tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.3. *tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.4. *tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.5. *tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.6. *tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.7. *tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.8. *tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.9. *određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.10. *tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,*
  - 1.9.11. *tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,*



- 1.9.12. tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,*
- 1.9.13. tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.*
- 1.10. značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,*
- 1.11. zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti,*
- 1.12. zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe*
- 1.13. mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu*

## **2. GRAFIČKI PRILOZI**



## **1. ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**



## 1.1. Obveza izrade Elaborata zaštite od požara prema posebnom propisu



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
Sektor za inspekcijske poslove

KLASA: 214-02/20-11/34  
URBROJ: 511-01-208-20-2  
Zagreb, 5. veljače 2020.



FLAMIT D.O.O.  
DIJANIĆA JURJA 24A  
10430 Samobor

**PREDMET:** Elaborat zaštite od požara  
- odgovor

**Veza:** dopis od 29.01.2020.

Poštovani,

vezano na vaš zahtjev za očitovanjem o potrebi izrade Elaborata zaštite od požara u fazi izrade glavnog projekta sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10) obavještavamo vas da je odredbama članka 28. istog Zakona, kako i sami navodite, propisana njegova izrada za zahvate u prostoru koji se odnose na građevine razvrstane prema zahtjevnosti mjera zaštite od požara u skupinu 2, te je stoga u propisanim slučajevima i obvezna njegova izrada.

Navedene odredbe Zakona o zaštiti od požara nisu u suprotnosti sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19) obzirom da isti člankom 69. stavkom 2. dopušta, ako je to propisano posebnim zakonom ili ako je potrebno, da izradi glavnog projekta prethodi izrada drugog potrebnog elaborata što se, u konkretnom slučaju, odnosi i na elaborat zaštite od požara.

S poštovanjem,

NAČELNIK SEKTORA





## 1.2. REGISTRACIJA TVRTKE

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080573977

OIB:

84050612509

TVRTKA:

- 1 FLAMIT d.o.o. za projektiranje, građenje i nadzor
- 1 FLAMIT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Samobor (Grad Samobor)  
Jurja Dijanića 24/A

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem
- 1 \* - poslovanje nekretninama
- 1 \* - poslovi zaštite od požara
- 1 \* - razvoj, proizvodnja, montaža i održavanje sustava od požara i eksplozije
- 1 \* - izrada prosudbe ugroženosti, planova zaštite na radu, zaštite od požara i eksplozija
- 1 \* - projektiranje i izvedba vatrodojavnih sistema
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - usluge prevođenja
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje stranih tvrtki
- 1 \* - javni cestovni prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom prometu
- 1 \* - skladištenje robe
- 1 \* - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi
- 1 \* - posredovanje pri sklapanju financijskih poslova
- 1 \* - izdavačka djelatnost
- 1 \* - proizvodnja uredskih strojeva i računala
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - djelatnosti informacijskog društva
- 1 \* - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja, pripremanje i odvoz hrane radi potrošnje na drugom mjestu (catering)

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

### SUBJEKT UPISA

#### PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, športskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga i dr.
- 1 \* - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u vezi s izradom dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
- 2 \* - djelatnost privatne zaštite
- 2 \* - organiziranje osposobljavanja pučanstva za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom
- 2 \* - organiziranje seminara, tečajeva, kongresa i poduka
- 2 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 2 \* - pružanje usluga informacijskog društva

#### OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147  
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

#### OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Željko Mužević, OIB: 38249832147  
Samobor, Dijanića Jurja 24 a
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

#### TEMELJNI KAPITAL:

- 2 736.100,00 kuna

#### PRAVNI ODNOSI:

##### Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 08. kolovoza 2006. godine.
- 2 Odlukom skupštine društva od 30.04.2013. godine izmijenjena je Izjava u uvodnom dijelu i čl. 1 Izjave o osobnim podacima osnivača u čl. 4 u predmetu poslovanja, u čl. 6 u temeljnom kapitalu društva. Potpuni tekst Izjave dostavljen je sudski registar.

##### Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom Skupštine društva od 30.04.2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa iznosa od 20.000,00 kn za iznos od 716.026,77 kn na iznos od 736.100,00 kn, te pretvaranjem rezervi iz dobiti društva za 2012. godinu u ukupnom iznosu od 716.026,77.

D004, 2013-11-08 11:35:46

Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	04.07.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-06/8751-2	18.08.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-13/18580-4	24.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	28.06.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	30.03.2012	elektronički upis
eu /	04.07.2013	elektronički upis

U Zagrebu, 08. studenoga 2013.





## 1.3. Podaci o osobi koja je izradila elaborat

<b>Elaborat izradio:</b>	<i>Željko Mužević, univ.spec.aedif.</i>
<b>Tvrtka:</b>	<i>FLAMIT d.o.o., Samobor, Jurja Dijanića 24a</i>

## 1.4. Broj i datum ovlaštenja za izradu elaborata za osobu koja je izradila elaborat

<b>Rješenje:</b>	<p><b>Željko Mužević, univ.spec.aedif.</b></p> <p>Broj rješenja: Klasa UP /I-245-02/22-02/77 Ur.br. 511-01-208-22-2</p> <p>Upisni broj: 64</p> <p>Datum rješenja: 07.07.2022.</p>
------------------	---





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE



KLASA: UP/I-245-02/22-02/77  
URBROJ: 511-01-208-22-2  
Zagreb, 7. srpnja 2022.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske OIB: 36162371878, na temelju članka 28. stavka 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Željka Muževića univ. spec. aedif. iz Samobora, Jurja Dijanića 24a, OIB 38249832147, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

## RJEŠENJE

- Produžuje se ovlaštenje Željku Muževiću univ. spec. aedif. iz Samobora, Jurja Dijanića 24a, OIB 38249832147, za izradu elaborata zaštite od požara.
- Željko Mužević, univ. spec. aedif., zadržava:
  - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
  - upisni broj: 64,
  - pravo na uporabu žiga,koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, Broj: 511-01-208-UP/I-162/8-12-1/6, od 3. srpnja 2012. godine.
- Ovlaštenje se produžuje do: 03. srpnja 2027. godine.

## Obrazloženje

Željko Mužević, univ. spec. aedif. iz Samobora, Jurja Dijanića 24a, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Ravnateljstvu civilne zaštite, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara. U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavkom 1. i podstavkom d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

## UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom pred Upravnim sudom u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja u elektroničkom obliku putem informacijskog sustava



## Dostaviti:

- Željko Mužević, Samobor,  
Jurja Dijanića 24a, s povratnicom
- Pismohrana, ovdje



**1.5. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja**

Za predmetni zahvat u prostoru nisu ishođeni posebni uvjeti os strane MUP-a.

**1.6. Podaci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potrebi da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara**

1.6.1. Građevina se nalazi unutar Povijesno urbane cjeline Grad Zagreb koja je upisana u Registar kult. dobara RH pod br. Z-1525, te je unutar sklopa Botaničkog vrta dio „Zelene potkove“ na listi zaštićenih kulturnih dobara s oznakom Z-1536, kao Zaštićeno kulturno dobro, Kulturno povijesna cjelina unutar klasifikacije – uređene zelene površine.

1.6.2. U glavnom projektu moraju biti uključeni svi potrebni elementi sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13).

**1.7. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine****1.7.1. Opis lokacije građevine**

Predmetni zahvat se planira na k.č. 2935, k.o. Centar

Predmetni zahvat se odnosi na cjelovitu obnovu građevine, oštećene nakon potresa.

Člankom 16. stavkom 6. Zakona propisano je da se oštećene zgrade javne namjene obnavljaju cjelovitom obnovom zgrade, a cjelovita obnova zgrade podrazumijeva cjelovitu obnovu građevinske konstrukcije te izvođenje potrebnih pripremnih, građevinskih, završno-obrtničkih i instalaterskih radova odnosno radova kojima se zgrada



dovodi u stanje potpune građevinske uporabljivosti do razine koju zahtijevaju pravila struke, a uz ostale potrebne radove, po potrebi, obuhvaća i popravak nekonstrukcijskih elemenata, popravak konstrukcije, pojačanje konstrukcije zgrade i/ili cjelovitu obnovu konstrukcije. Osim temeljnog zahtjeva za građevine koji se odnosi na mehaničku otpornost i stabilnost te gospodarenje energijom i očuvanje topline, drugi temeljni zahtjevi se u cjelovitoj obnovi zgrade ispunjavaju ako je to moguće bez znatnijih zahvata na zgradi i bez znatnijeg povećanja troškova.

#### 1.7.2. Opis građevine i okolnih građevina

Predmetna građevina je samostojeća, a u njoj neposrednoj blizini nema susjednih građevina.

#### 1.7.3. Veličina, površina i namjena građevine

Građevina je katnosti Po+P+2+Pk.

Predmetnim zahvatom se ne mijenja površina građevina.

Namjena građevine je javna. U zgradi se nalaze uredi i laboratoriji Botaničkog vrta.

#### 1.7.4. Oblikovanje građevine

Predmetnim zahvatom se ne mijenja vanjsko oblikovanje zgrade.

#### 1.7.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

U podrumu iprizemlju su smješteni laboratoriji. Na 1. katu su uredi.

Na 2. katu su uredi i laboratorij, a u potkrovlju je još jedan ured.

#### 1.7.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Građevina je priključena na komunalnu infrastrukturu i svi postojeći priključci se zadržavaju. Zagrijavanje je predviđeno dizalicama topline.



**1.7.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti**

Izračun zaposjednutosti:

<b>Etaža</b>	<b>Namjena</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Zaposjednutost (m<sup>2</sup>/osobi)</b>	<b>Broj osoba</b>
<b>Po</b>	Laboratorij	14,88	9,3	2
<b>P</b>	Laboratorij	80,79	9,3	9
<b>1</b>	Uredi	87,27	9,3	10
<b>2</b>	Uredi	25,79	9,3	3
<b>2</b>	Laboratorij	32,28	9,3	4
<b>Pk</b>	Ured	29,47	9,3	4
<b>Ukupno:</b>				<b>15</b>

**1.7.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu**

Prema podacima dobivenih od strane glavnog projektanta, u prostoru laboratorija povremeno će se koristiti zapaljive tekućine. Iste se moraju držati u tipskom atestiranom kovinskom ormaru (ormar mora biti odobren temeljem pozitivnog mišljenja Ministarstva unutarnjih poslova u sjedištu), u hermetički zatvorenim posudama s tim da ukupna količina zapaljivih tekućina u tim posudama ne smije biti veća od 200 litara. Kovinski ormar mora imati nepropusne spojeve, prag na vratima visine najmanje 10 cm, bravu i provjetranje s izlazom na otvoreni prostor. Kovinski ormar mora biti udaljen najmanje 5 m od otvorenog plamena i najmanje 2 m od gorivih dijelova građevinske konstrukcije i drugih zapaljivih tvari. ) Vrata, drugi pokretni dijelovi te police kovinskih ormara moraju biti osigurane od iskrenja, galvanski povezani i kao cjelina uzemljeni.

Korisnik je obavezan zaposlenicima u razumljivom obliku u pogonskim uputama navesti postupke i mjere za siguran rad i sprječavanje nastanka požara i eksplozija za svaki dio tehnološkog procesa sa zapaljivim tekućinama. U sklopu pogonskih uputa moraju biti navedeni postupci gašenja odnosno sprečavanja nastanka i širenja požara, koji su prilagođeni tehnološkim uvjetima. Pogonske upute se moraju postaviti u



pogonu odnosno drugom mjestu korištenja zapaljivih tekućina na prikladnom vidljivom mjestu i uvijek biti jasno čitljive.

**1.7.9. Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa**

U predmetnoj građevini ne postoje posebni tehnološki procesi, a koji bi zahtijevali posebne sustave upravljanja i nadziranja.

**1.7.10. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu**

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u predmetnoj građevini nije predviđeno korištenje ili skladištenje eksplozivnih tvari.

**1.7.11. Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)**

Prema podacima dobivenim od strane glavnog projektanta u predmetnoj građevini se ne očekuje stvaranje eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica).

**1.7.12. Podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu**

Obzirom na vrijeme gradnje, za predmetnu građevinu ne postoje podaci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara.

**1.7.13. Podaci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske**

Predmetna građevina se nalazi unutar Povijesno urbane cjeline Grad Zagreb koja je upisana u Registar kult. dobara RH pod br. Z-1525.



**1.7.14. Podaci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu**

Vatrogasni pristup do predmetne građevine nije osiguran.

**1.7.15. Ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.**

Sustavna zaštita od požara podrazumijeva organizacijske, tehničke i druge mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara, rano otkrivanje požara, obavješćivanje korisnika o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara, te učinkovito gašenje požara, sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom, te sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara.

**1.8. Podaci (zahtjevi i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara**

**1.8.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine**

**ZAKONI:**

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22 )
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10, 114/22)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o vatrogastvu (NN 125/19)

**PRAVILNICI:**

- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ( NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)



- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)

## **NORME:**

### **HRN EN ISO 1182**

Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti

### **HRN EN 1363-1**

Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi

### **HRN EN 1364-1**

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi

### **HRN EN 1364-2**

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi

### **HRN EN 1365-1**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi

### **HRN EN 1365-2**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije

### **HRN EN 1365-3**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede

### **HRN EN 1365-4**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi

### **HRN EN 1365-6**

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta

### **HRN EN 1366-1**

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali

### **HRN EN 1366-2**

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke

### **HRN EN 1366-5**

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna

### **HRN EN 1634-1**

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 1. dio: Ispitivanje otpornosti na požar vrata, elemenata za zatvaranje i prozora koji se mogu otvarati

### **HRN EN 1634-2**

Ispitivanje otpornosti na požar i kontrolu dima vrata, roleta i prozora koji se mogu otvarati i elemenata zgrade -- 2. dio: Karakterizacijsko ispitivanje otpornosti na požar elemenata zgrade

### **HRN EN 1838**

Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta

### **HRN EN 1991-1-2**

Eurokod 1 – Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-2: Opća djelovanja – Djelovanja na konstrukcije izložene požaru

### **HRN EN 1995-1-2**

Eurokod 5 – Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara



## **HRS ENV 13381-7**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata --

7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima

## **HRN EN 1996-1-2**

Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara

## **HRN EN ISO 9239-1**

Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu

## **HRN EN ISO 11925-2**

Ispitivanja reakcije na požar -- Zapaljivost proizvoda izloženih izravnom djelovanju plamena -- 2. dio: Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena

## **HRN EN 12101-2**

Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline

## **HRN EN 13501-1**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar

## **HRN EN 13501-2**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju

## **HRN EN 13501-3**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača

## **HRN EN 13501-4**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima

## **HRN EN 13501-5**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana

## **HRN EN 13823**

Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI)

## **HRN EN 50172**

Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti

## **HRN EN 15254-2**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi

## **HRN ENV 1187**

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana

## **HRN ENV 1187/A1**

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana

## **HRN EN 15269-1**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 1. dio: Opći zahtjevi

## **Norma HRN EN 62305-1**

Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006) i normi HRN HD 384.5.54 S1:1999 Električne instalacije zgrada -- 5 dio: Odabir i ugradba električne opreme -- 54 poglavlje: Uzemljenje i zaštitni vodiči



## HRN ISO 16069

Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju

## HRN EN ISO 7010

Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti

## HRN EN 671-1

Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 1. dio: Odredbe za hidrantske sustave s polučvrstim cijevima

## HRN EN 671-2

Stabilni protupožarni sustavi - Hidrantski sustavi - 2. dio: Hidrantski sustavi s plosnatim cijevima

### **PROPISI I STRANE SMJERNICE:**

- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)

#### 1.8.2. Prikaz primjenjivih priznatih metoda proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara (ako postoje) koji sadrži:

Za predmetnu građevinu nisu primjenjene priznate metode proračuna i modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara.

#### 1.8.3. Spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način)

Predmetna građevina je upisana u Registar kulturnih dobara RH i sve na njoj je potrebno izvoditi u skladu s konzervatorskim propozicijama, stoga nije moguće okretati pojedina vrata na putu evakuacije.

#### 1.8.4. Zatečena i buduća svojstva zaštite od požara postojeće građevine u odnosu na zahtijevane elemente pristupačnosti s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način).

Vatrogasni pristup do predmetne građevine nije osiguran.



1.8.5. Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko rješenje određivanja načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine

U neposrednoj blizini predmetne građevine nema susjednih građevina.

1.8.6. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila i oprema dodu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.

Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike;
- da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Pristup do predmetne građevine i manipulativna površina za rad vatrogasnih vozila nije osiguran, stoga je u građevini kao dodatna mjera zaštite predviđena vatrodojava.

Za eventualnu vatrogasnu intervenciju na predmetnoj građevini zadužena je Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba.



**1.9. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:**

**1.9.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine**

Budući da je predmetna građevina upisana u Registar kult. dobara RH pod br.Z-1525.; na istu nije moguće primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15). **Ovim zahvatom će se maksimalno poboljšati zatečena svojstva zaštite od požara i to na način da će građevina koja je do sada bila izvedena kao jedan požarni odjeljak, ovim zahvatom biti podijeljena na požarne odjeljke, formirat će se sigurnosno protupožarno stubište, te će se u nju ugraditi sustav za automatsku dojavu požara.**

**Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar moraju zadovoljiti zahtjeve iz slijedeće tablice:**

<b>KONSTRUKCIJE I ELEMENTI ZGRADE MORAJU ZADOVOLJITI SLJEDEĆE ZAHTJEVE ZA OTPORNOST NA POŽAR</b>	
<b>Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)</b>	
Zadnji kat	<b>R 60</b>
Prizemlje i katovi	<b>R 90</b>
Podrumske (Podzemne etaže)	<b>R 90</b>
<b>Pregradni zidovi između prostora različite namjene</b>	
Zadnji kat	<b>EI 60</b>
Prizemlje i katovi	<b>EI 90</b>
Podrumske (Podzemne etaže)	<b>EI 90</b>
<b>Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka</b>	
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	<b>REI 90</b> <b>EI 90</b>
<b>Stropovi i kosi krovovi s nagibom do 60 stupnjeva u odnosu na horizontalu</b>	
Stropovi iznad zadnjeg kata	<b>R 60</b>
Stropovi između katova	<b>REI 90</b>
Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	<b>REI 90</b>
<b>ZAHTJEVI OTPORNOSTI NA POŽAR SIGURNOSNIH STUBIŠTA</b>	
<b>Zidovi stubišta</b>	



<b>Prizemlje i katovi <sup>(2)</sup></b> (2) Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove.	<b>REI 90<sup>(3)</sup></b> <b>EI 90<sup>(3)</sup></b> (3) Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2
<b>Podrumske (podzemne etaže)</b>	<b>REI 90<sup>(3)</sup></b> <b>EI 90<sup>(3)</sup></b> (3) Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2
<b>Strop iznad stubišta <sup>(4)</sup></b> (4) Od zahtijeva se može odstupiti ako se prijenos požara sa susjednih elemenata građevine na stubište može spriječiti odgovarajućim mjerama.	<b>REI 90</b>
<b>Vrata u zidovima stubišta bez zapornice</b>	
za prostore koji izravno vode na stubište	<b>EI<sub>2</sub> 30-C-Sm</b> s sustavom za automatsku dojavu požara
<b>Krakov i podesti stubišta</b>	
u stubištima bez predprostora	<b>R 90</b>
<b>Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice</b>	U stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumske prostorije, s minimalnom funkcijom alarma
<b>UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA</b>	
Lokacija	na vrhu stubišta
Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m <sup>2</sup>
uređaji za otvaranje	Pokretanje preko sustava za automatsku dojavu požara <b>i</b> dodatna opcija – ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.
<b>GRAĐEVNI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U GRAĐEVINU TREBAJU ZADOVOLJITI SLJEDEĆE ZAHTJEVE U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR.</b>	
<b>PROČELJA</b>	
<b>Toplinski kontaktni sustav pročelja</b>	
Klasificirani sustav	<b>B-d1</b>
ili	



Sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Pokrovni sloj	B-d1		
- Izolacijski sloj	A2		
Unutarnje zidne obloge i završni slojevi			
Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove			
Klasificirani sustav	D		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	C	ili	B
- Izolacija	B		C
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima			
Klasificirani sustav	A2		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
- Obloga	B	ili	A2
- Podkonstrukcija	A2		A2
- Izolacija	A2		B
Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova			
- Hodnici	B-s1,d0		
- Stubište	A2-s1,d0		
Građevni proizvodi za podove i stropove			
Podne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	A2fl		
- Stubište	A2fl		
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja		A2fl	
Podne konstrukcije			
Klasificirani sustav	B		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Nosivi dio	B	ili	B
Izolacijski sloj	B		C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge			
Klasificirani sustav	D-d0		
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama			
Podkonstrukcija	A2	ili	A2
Izolacijski sloj	B-d0		D-d0
Obloga ili spuštenu strop	C-d0		B-d0
Stropne obloge na evakuacijskim putovima			
- Hodnici	B-s1,d0		
- Stubište	A-s1,d0		
KROVOVI			
Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)			
- Pokrov	A2		
- Krovna ljepenka i folije	E		
- Krovna konstrukcija	A2		
- Toplinska izolacija	A2		
* vrijedi za toplinsku izolaciju položenu na armirano-betonsku ploču, odnosno negorivu podlogu			
Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali			
Kanali	A2		
Izolacija	B		
Obloge	C		
Materijali za ispunu sljubnica			



<b>Materijal za ispunjavanje sljubnica</b>	<b>A2</b>
<b>Ispune ograda</b>	
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	<b>A2</b>

**Napomena:**

- Sukladno mišljenju MUP-a, Uprava za upravne i inspekcijske poslove, Sektor za inspekcijske poslove, klasa 214-02/18-21/4, ur.br. 511-01-208-18-2, od 18.01.2018, kod izvedbe podnih konstrukcija toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E (EPS, XPS), uz uvjet da je nosiva podna konstrukcija razreda reakcije na požar A2 propisane otpornosti na požar (armirano-betonska ploča), te da se iznad toplinske izolacije nalazi sloj materijala od najmanje 5 cm debljine razreda reakcije na požar A2 (cementna glazura i slično), odnosno, da ne postoji mogućnost izravnog prijenosa požara na toplinsku izolaciju. Dilatacijska fuga uza zid mora biti izvedena od negorivog materijala, razreda reakcije na požar A1 ili A2.
- Ukoliko se drvena konstrukcija krovšta neće protupožarno štititi oblaganjem, za istu je potrebno proračunom dokazati projektiranu otpornost nosivih konstruktivnih elemenata na djelovanje realnog požara, (u skladu s važećim propisima i normama) što mora biti sastavni dio glavnog projekta mehaničke otpornosti i stabilnosti.
- Uređaji i sredstva za dojavu požara moraju biti projektirani u skladu:
  - stabilni sustav za automatsku dojavu požara mora biti projektiran u skladu s Pravilnikom o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
  - unutarnja hidrantska mreža mora biti projektirana u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)



## 1.9.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,

Budući da je predmetna građevina upisana u Registar kult. dobara RH pod br. Z-1525.; na istu nije moguće primijeniti Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15).

Evakuacija iz građevina će biti osigurana na sljedeći način:

- Iz prizemlja je evakuacija osigurana vratima direktno na vanjski slobodni prostor.
- Sa ostalih etaža je evakuacija osigurana požarnim stubištem do nivoa prizemlja, te vratima direktno na vanjski slobodni prostor, dok drugi evakuacijski put može biti preko prozora za spašavanje. Takvi prozori moraju biti minimalnih dimenzija 0,80 x 1,20 m, s tim da visina parapeta ili zaštitne ograde ne smije biti niža od 0,90 m i ne viša od 1,20 m, a najmanje jedan takav prozor mora biti izveden na katu i postavljen na odgovarajućem mjestu dohvatljivom vatrogasnoj tehnici, ukoliko je vrijeme dolaska nadležne vatrogasne postrojbe na intervenciju unutar vremena od 15 minuta, te raspolaže odgovarajućom vatrogasnom tehnikom, za što je dokaz dan u prilogu 1 ovog Elaborata.
- Zaokretni prozori za spašavanje moraju biti vidljivo označeni sa vanjske strane znakom minimalnih dimenzija 20,00 x 20,00 cm boje RAL 3000 sljedećeg izgleda:

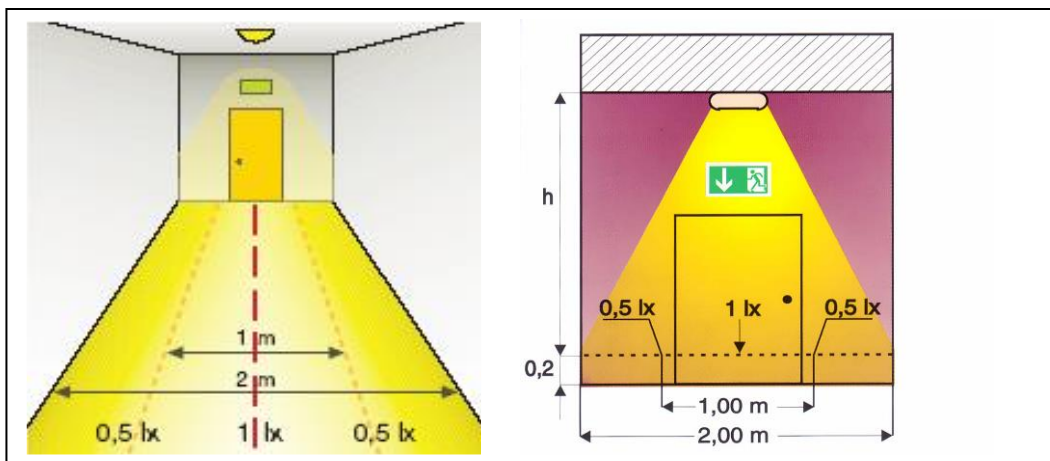




Prozor se izvana otvara opremom i alatom kojim raspolažu vatrogasci. S unutarnje strane na vidljivom mjestu u neposrednoj blizini tog prozora mora biti postavljen natpis „PROZOR ZA SPAŠAVANJE“, tiskanim slovima zelene boje RAL 6005 Font Arial, veličina fonta određuje se ovisno o veličini prostorije.

- širina evakuacijskih puteva ni na jednom mjestu ne smije biti manja od 1,10 m,
- svjetla širina vrata na evakuacijskom putu ne smije biti manja od 0,90 m,
- Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 60 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:
  - 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
  - 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti zelene boje, a oznake na svjetiljki bijele boje.



## Evakuacija i spašavanje

Evakuacijski putevi moraju imati toliku propusnu moć, da sve prisutne osobe mogu u najkraćem vremenu napustiti ugroženi objekt.



Osim toga evakuacijski putevi moraju biti vidljivo označeni natpisima i strelicama koje upućuju prema izlazu, moraju biti slobodni – ne zakršeni, rasvjeta mora biti osigurana za svaku situaciju što znači, da osim glavne rasvjete mora postojati sigurnosna, pomoćna i panik rasvjeta.

## Označavanje izlaza

Svi izlazni putovi moraju biti označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN ISO 16069 – Grafički simboli – Znakovu sigurnosti – sustav označavanja putova za evakuaciju.

Nadalje je važno, da mora postojati plan evakuacije iz objekta, a evakuacija se smatra završenom onda kada su svi osim onih koji neposredno sudjeluju u intervenciji tj. gašenju, napustili ugroženu građevinu i evakuirali se u područje koje nije ugroženo požarom.

## RASVJETA

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, tj. pružanje dovoljnog intenziteta rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, u slučaju havarija, tj. prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
- osiguranje lake identifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema izlazu.

**Opća rasvjeta** je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela koja odgovara njihovoj posebnoj namjeni,

**Sigurnosna rasvjeta** je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela, pridodana općoj rasvjeti iz sigurnosnih razloga. Sastoji se od pomoćne i panik rasvjete, a automatski se uključuje za vrijeme smetnji ili prekida u napajanju električnom energijom opće rasvjete,

**Pomoćna rasvjeta** je sigurnosna rasvjeta koja osvjetljava prostor minimalno propisanim osvjetljenjem tijekom minimalno propisanog vremena,



**Panik rasvjeta** je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena,

**Mjesta postavljanja svjetiljke sigurnosne rasvjete**

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- stubišta,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- kod opreme za zaštitu od požara.

*1.9.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih odjeljaka) u glavnom projektu građevine,*

Požarni odjeljak je dio građevine koji je odijeljen od ostalih dijelova građevine pregradnom konstrukcijom i elementima određene otpornosti na požar.

Građevina će biti projektirana tako da su predviđeni slijedeći požarni odjeljci:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	ETAŽA	POVRŠINA
TEH	Tehnika	Po	P= 5,96 m <sup>2</sup>
LAB1	Laboratorij	Po do P	P= 102,99 m <sup>2</sup>
PS	Požarno stubište	P do 2	P= 43,42 m <sup>2</sup>
UP	Ulazni prostor	P	P= 9,93 m <sup>2</sup>
UR	Uredski dio	1 do 2	P= 171,92 m <sup>2</sup>
LAB2	Laboratorij	2 do Pk	P= 69,82 m <sup>2</sup>



**1.9.4. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih odjeljaka (svojstva otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih odjeljaka – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine**

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje potrebno je projektirati na slijedeći način:

**PREGRADNE KONSTRUKCIJE**

- zidovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- stropovi na granici požarnih odjeljaka otpornosti protiv požara 90 min
- sve vertikalne instalacijske šahtove na granicama požarnih odjeljaka potrebno je projektirati kao požarne odjeljke u klasi otpornosti protiv požara 90 min.

**VRATA**

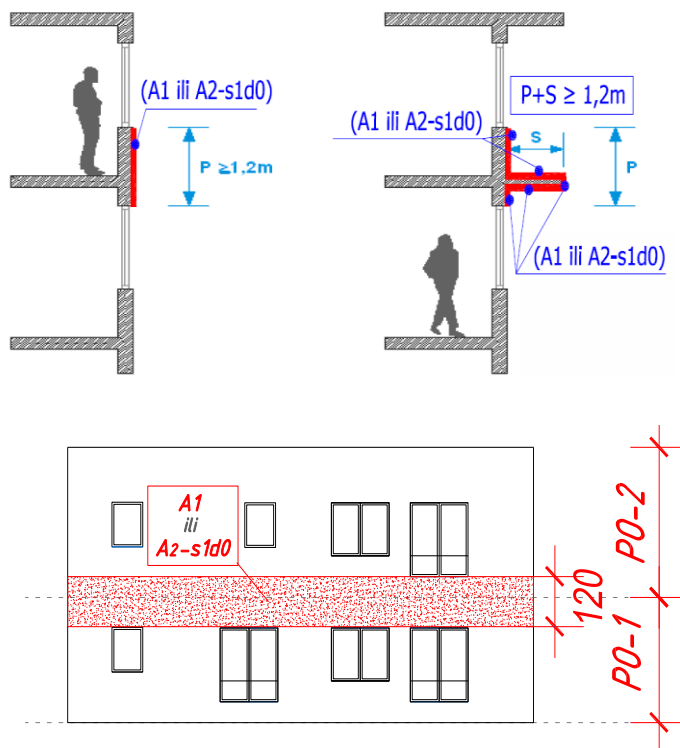
- otvori kroz požarne odjeljke moraju biti zatvoreni protupožarnim vratima otpornosti na požar 30 i 90 minuta. Predmetna vrata moraju imati ugrađen mehanizam za samozatvaranje atestiran prema HRN EN 1154

**PREKIDNE UDALJENOSTI**

- Radi sprječavanja **vertikalnog prenošenja požara** po pročelju zgrade preko otvora niže etaže koja je zasebni požarni odjeljak na više etaže koje su drugi požarni odjeljak, potrebno je projektirati vertikalni građevinski element između otvora (parapet) iste otpornosti na požar kao i požarni odjeljci koji se razdvajaju. Visina građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže (prekidna udaljenost) mora biti duljine najmanje **1,20** metra ili duljine koju čini zbroj vertikalnih i horizontalnih dijelova. Reakcija na požar prethodno navedenog građevinskog elementa (parapeta) koji razdvaja etaže mora biti od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti.

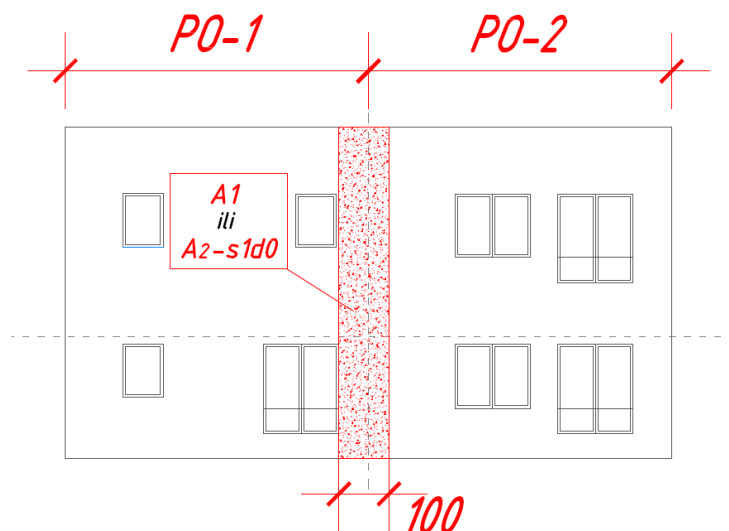


## PRIENOS POŽARA U VERTIKALNOM SMIJERU



- Radi sprječavanja **horizontalnog prenošenja požara** preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, na granici požarnog odjeljka potrebno je izvesti zidove iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, u širini od najmanje 2 metra, od negorive toplinske izolacije (**reakcije na požar A1 ili A2-s1d0**) u širini te prekidne udaljenosti. Umjesto završetka zida na pročelju zgrade, može se izvesti i zid iste otpornosti na požar koji **izlazi izvan pročelja zgrade**, najmanje 0,50 metra.





## **PROTUPOŽARNO BRTVLJENJE**

- Vatrootporno brtvljenje je definirano kao odgovarajuće popunjavanje otvora u zidu, podu ili stropu pri polaganju kabela na granici požarnog odjeljka te drugim mjestima na kojima se postavljaju zahtjevi u pogledu otpornosti na požar. Zatvaranje navedenih otvora vrši se odgovarajućim vatrootpornim brtvama vatrootpornim uvodnicama, vatrootpornim jastučićima, vatrootpornim mortom i vatrootpornim pločastim zaporom i sl., koji moraju osigurati istu klasu otpornosti na požar kao i pripadne građevinske konstrukcije (zid, pod, strop).
- Sprečavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se:
  - ugradnjom cijevnih barijera (protupožarnih obujmica) i pregrada na mjestu ulaska cjevovoda ili kablaskog kanala u konstrukciju koja omeđuje požarni odjeljak čija je otpornost na požar i/ili dim jednaka otpornosti na požar te konstrukcije ili je za jedan stupanj manja, ali ne manja od E 30.
  - oblaganjem cjevovoda ili kablaskog kanala oblogom čija je reakcija na požar i otpornost na požar i/ili dim ista kao i konstrukcija kroz koju prolazi,
  - polaganjem cjevovoda u okna i kanale čije stjenke imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcija kroz koju prolazi.



## **IZOLACIJE NA PUTEVIMA EVAKUACIJE**

- Za vanjske izolacije, obloge, parne brane, folije i slične obloge cijevi i kanala moraju se koristiti negorivi građevni proizvodi reakcije na požar **A1** ili **A2 s1 d0**, sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-1.
- prethodno navedeno ne primjenjuje se u slučaju kad:
  - cjevovodi i kanali ne prolaze kroz prostore evakuacijskih putova,
  - cjevovodi i kanali nisu izvedeni iznad spuštenih stropova koji štite nosivu konstrukciju od požara, osim kada imaju dokazanu otpornost na požar koja mora biti ista ili veća od one koju ima spušteni strop.

## **PROTUPOŽARNE ZAKLOPKE**

- U slučaju da ventilacijski kanali prolaze kroz stropove ili zidove koji odvajaju požarne odjeljke potrebno je postaviti protupožarne zaklopke koje odvajaju požarne odjeljke, a iste se moraju automatski zatvoriti pri pojavi dima ili povećanoj toplini.

Funkcija rada protupožarnih zaklopki mora biti sljedeća:

- U normalnom pogonu (kod otvorene PP zaklopke), na zaklopku (EMP) je dovedeno napajanje, koje svojim djelovanjem nadjača povratnu oprugu i drži PP zaklopku otvorenom.
- U alarmnom stanju, za zatvaranje PP zaklopke, potrebno je prekinuti dovod el. napajanja na EMP PP zaklopke, čime povratna opruga ugrađena u elektromotorni pogon PP zaklopke vraća zaklopke u zatvoreni položaj. To je iskorišteno i za zatvaranje svih zaklopki u slučaju požara.
- Proradom javljača vatrodjave u pojedinom prostoru ( zoni ) šalje se informacija o proradi javljača na vatrodjavnu centralu. Tada vatrodjavna centrala svojim djelovanjem (otvaranjem pripadnog kontakta ) utiče na zatvaranje PP zaklopki

Samo zatvaranje PP zaklopki treba biti izvedeno tako da se pri pojavi požara, posredstvom vatrodjavne centrale zatvaraju sve PP zaklopke istovremeno unutar građevine i prekida rad svih ventilatora



**1.9.5. Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine)**

Predviđene mjere zaštite od požara požarnih odjeljaka su:

POŽARNI ODJELJAK	NAMJENA	PREDVIĐENI SUSTAVI ZAŠTITE
TEH	Tehnika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatski vatrodajni sustav</li> <li>• unutarnja hidrantska mreža</li> <li>• vatrogasni aparati</li> </ul>
LAB1	Laboratorij	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatski vatrodajni sustav</li> <li>• unutarnja hidrantska mreža</li> <li>• vatrogasni aparati</li> </ul>
PS	Požarno stubište	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sustav prirodnog odvođenja dima i topline</li> <li>• stabilni sustav za dojavu požara + tipkalo za aktiviranje ručnog otvaranja otvora za prirodno odvođenje dima i topline</li> </ul>
UP	Ulazni prostor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatski vatrodajni sustav</li> <li>• unutarnja hidrantska mreža</li> <li>• vatrogasni aparati</li> </ul>
UR	Uredski dio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatski vatrodajni sustav</li> <li>• unutarnja hidrantska mreža</li> <li>• vatrogasni aparati</li> </ul>
LAB2	Laboratorij	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatski vatrodajni sustav</li> <li>• unutarnja hidrantska mreža</li> <li>• vatrogasni aparati</li> </ul>

## **UNUTARNJA HIDRANTSKA MREŽA**

- Prostori navedeni u prethodnoj tablici moraju biti štice unutarnjom hidrantskom mrežom sa zidnim hidrantima. Na najnepovoljnijem mjestu unutarnja hidrantska za gašenje požara mora imati protočnu količinu vode najmanje jednaku količini navedenoj u tablici 1. koja je tiskana uz Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06), a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 Mpa. Unutarnja hidrantska mreža mora se izvesti na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode s tim da se na dužinu cijevi s mlaznicom može dodati dužina mlaza od najviše 5 m. Zidni hidranti



moraju biti izvedeni tako da omogućе sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su zidni hidranti i pripadajuća oprema sukladni normi HRN EN 671-1 ili HRN EN 671-2. Zidni hidranti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 moraju biti smješteni u hidrantske ormariće zajedno s pripadajućom opremom. Na zidnom hidrantu mora biti oznaka iz koje je jasno vidljivo da se u ormariću nalazi oprema hidrantske mreže za gašenje požara. Potrebna količina vode za unutarnju hidrantsku mrežu određena je za svaki požarni odjeljak na temelju tablice 1, u trajanju od 1 sat i iznosi:

**Tablica 1:**

Specifično požarno opterećenje u MJ/m <sup>2</sup> , do	300	400	500	600	700	800	1000	2000	>2000
Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice l/min	25	30	40	50	60	100	150	300	450

**Potrebna protočna količina vode u požarnim odjeljcima:**

Požarni odjeljak	Naziv požarnog odjeljka	Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )	Najmanja protočna količina vode kroz mlaznicu/mlaznice (l/min)
TEH	Tehnika	400	30
LAB1	Laboratorij	400	30
UP	Ulazni prostor	800	100
UR	Uredski dio	800	100
LAB2	Laboratorij	400	30

Raspored (točna pozicija) unutarnjih hidranata i hidraulički proračun unutarnje hidrantske mreže mora biti definiran u sklopu projekta vodovoda i odvodnje.



## ZIDNI HIDRANTI



## VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA

- Predmetna građevina će biti štićena postojećom vanjskom hidrantskom mrežom, koja nije predmet ovog elaborata.

## VATROGASNI APARATI

- U predmetnoj građevini moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m<sup>2</sup> označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN EN ISO 7010:2013 Grafički simboli – Boje i znakovi sigurnosti – Registrirani znakovi sigurnosti.

Aparati za gašenje požara po požarnim odjeljcima :

PO	Naziv požarnog odjeljka	Površina m <sup>2</sup>	Požarna opasnost	Potrebna jedinica gašenja (JG)	Razredi požara (A,B,F)	Potrebna broj vatrogasnih aparata/ Tipsko žarište
TEH	Tehnika	5,96	srednja	12	A	<b>1 kom (12JG)</b> (43 A)
LAB1	Laboratorij	102,99	srednja	24	A	<b>2 kom (12JG)</b>



						(43 A)
PS	Požarno stubište	43,42	srednja	12	A	<b>1 kom (12JG)</b> (43 A)
UP	Ulazni prostor	9,93	srednja	12	A	<b>1 kom (12JG)</b> (43 A)
UR	Uredski dio	171,92	srednja	24	A	<b>2 kom (12JG)</b> (43 A)
LAB2	Laboratorij	69,82	srednja	18	A	<b>2 kom (12JG)</b> (43 A)

*1.9.6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine*

U predmetnoj građevini potrebno je projektirati stabilni sustav za automatsku dojavu požara, s time da vatrodojavna centrala neće biti pod stalnim nadzorom od 0-24<sup>h</sup>, te će ista biti smještena u posebnom vatrootpornom ormaru otpornosti protiv požara 60 minuta, ugrađena na zidu iste vatrootpornosti (60 minuta). Izvršna funkcija vatrodojave mora biti slijedeća:

1. automatsko zatvaranje protupožarnih zaklopki ukoliko iste budu ugrađene u ventilacijske kanale na granicama požarnih odjeljaka
2. isključenje pogona ventilacije i klimatizacije
3. otvaranje otvora za odimljavanje na najvišem podestu protupožarnog stubišta
4. prosljeđivanje alarmnog signala na mjesto stalnog dežurstva
5. uzbuniti sve korisnike građevine na opasnost od požara ili nekog drugog akcidentnog događaja. Uzbunjivanje mora biti izvršeno putem vizualnih i zvučnih signala. Predmetni alarm mora biti vidljiv i mora se čuti u svim djelovima građevine na način da jačina alarma bude takva da nadjača buku u građevini u normalnim uvjetima. Zvuk sirena mora biti drugačiji od ostalih zvukova koji se pojavljuju u građevini tijekom normalnih uvjeta rada. Uređaji za vizualno i zvučno



uzbunjivanje smiju se koristiti samo za potrebe sustava vatrodjave ili drugog akcidentnog događaja.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima



Instalacija automatske vatrodjave mora biti predviđena u svim prostorima građevine. Ručnu vatrodjavu potrebno je izvesti u prostorima komunikacija i na izlazima. U prostoru u kojem će biti smještena vatrodjavna centrala mora biti postavljena svjetiljka protupanične rasvjete, sukladno članku 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Na svim putovima evakuacije, kod izlaza, potrebno je postaviti i ručne javljače požara.

Ručni javljači požara moraju biti:

1. smješteni na dobro vidljivo mjesto,
2. slobodno pristupačni,
3. po potrebi, dodatno označeni prema normi HRN DIN 4066,
4. tako smješteni da se udarna tipka nalazi na visini 1400 +/- 200 mm od razine poda,
5. osvijetljeni dnevnim ili drugim izvorom svjetlosti (predviđena sigurnosna rasvjeta ista mora osvijetljivati i ručne javljače požara),

Sastavni dio sustava za dojavu požara čine:

- Plan uzbunjivanja
- Plan sustava za dojavu požara
- Knjiga održavanja
- Upute za održavanje i rukovanje koji su dio dokumentacije sustava za dojavu požara te se pohranjuju u blizini centrale,.

Sukladno članku 34. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99), postupak dežurnog osoblja u slučaju požarnog alarma na centrali dojave požara je sljedeći:



- U slučaju pojave požarnog alarma aktiviranjem automatskih javljača požara vatrododjavna centrala daje signal pred alarma (interni zvučni alarm, 15 sek).
- Nakon prihvaćanja požarnog alarma isključuje se zvučni alarm same centrale.
- Dežurna osoba se upućuje na mjesto dojave požara te se upoznaje sa situacijom (3 min.)
- Na mjestu dojave požara donosi odluku o vrsti požara:
  - mali požar
  - veliki požar
- U slučaju malog požara, dežurno osoblje pristupa gašenju požara te po prestanku požarne opasnosti poništava požarni alarm i vraća centralu za dojavu požara u normalno stanje.
- U slučaju velikog požara, dežurno osoblje aktivira požarni alarm aktiviranjem najbližeg ručnog javljača požara, automatski se poduzimaju aktivnosti-postupci za organizaciju gašenja i evakuacije, te obavještava vatrogasnu jedinicu za nastalu požarnu opasnost.
- U slučaju potrebe vatrogasne intervencije i gašenja požara vodom u građevini moraju biti predviđena tipkala za isključenje električne energije. Tipkala se moraju postaviti kod glavnog ulaza u građevinu, kako će to biti prikazano u sklopu Projekta elektroinstalacija

**1.9.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine.**

U građevini je potrebno projektirati unutarnju hidrantsku mrežu za gašenje požara, čijim aktiviranjem dolazi i do procesa hlađenja u slučaju požara, a raspored unutarnjih hidranata mora biti prikazan u grafičkom dijelu projekta vodovoda i odvodnje.



**1.9.8. Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđena ugradnja stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

**1.9.9. Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,**

U građevini se u fazi uporabe ne predviđa mogućnost stvaranja zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

**1.9.10. Tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđena ugradnja protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

**1.9.11. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine**

U građevini neće biti prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom.

**1.9.12. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,**

- Odimljavanje stubišta mora biti projektirano prirodnim putem I to otvorom smještenim u najvišem dijelu predmetnog stubišta efektivne površine otvora za odimljavanje minimalno 1 m<sup>2</sup>, koji se automatski otvara preko signala sa vatrodojavne centrale, kako će to biti detaljno obrađeno u projektu elektroinstalacija. Aktiviranje otvaranja prednetnog



otvora mora biti osigurano i kao ručno s podesta stubišta u prizemlju i na zadnjem katu. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to vratima povezanim sa vanjskim prostorom koja moraju biti opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

1.9.13. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.

U građevini nije predviđen pričuveni izvor električne energije. Svjetiljke protupanične rasvjete i vatrodajna centrala moraju biti opremljene vlastitim baterijama za napajanje koje osiguravaju autonomiju rada.

**1.10. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine**

Požarno opterećenje je količina toplinske energije koja se može razviti u nekom prostoru, nastaje sagorijevanjem sadržaja građevine (pokretno opterećenje) i dijelova konstrukcije i elemenata građevine (stalno opterećenje), a razlikuje se ukupno požarno opterećenje (MJ) i specifično požarno opterećenje (MJ/m<sup>2</sup>).



## ***Specifično požarno opterećenje***

Specifično požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za dotičnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB 126 (1987) iz tablice 2. kako je navedeno:

<b><i>Požarni odjeljak</i></b>	<b><i>Naziv požarnog odjeljka</i></b>	<b><i>Redni broj: TRVB 126 (tablica 2)</i></b>	<b><i>Mobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m<sup>2</sup>)</i></b>	<b><i>Imobilno specifično požarno opterećenje (MJ/m<sup>2</sup>)</i></b>	<b><i>Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m<sup>2</sup>)</i></b>
TEH	Tehnika	-	400	0	400
LAB1	Laboratorij	198	500	0	500
PS	Požarno stubište	-	0	0	0
UP	Ulazni prostor	470	700	100	800
UR	Uredski dio	470	700	100	800
LAB2	Laboratorij	198	500	0	500

### **1.11. Neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta)**

Pri rukovanju električnim aparatima i uređajima najčešće prijeti opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom. Nezgode usljed direktnog dodira dijelova pod naponom, uglavnom nastaju zbog oštećenja izolacije na električnim uređajima i priboru, kao što su priključci, utikači, kablovi itd.

Požari najčešće nastaju zbog neodgovarajuće izvedbe ili lošeg održavanja električnih instalacija kao i zbog priključenja neispravnih električnih trošila ili trošila veće snage od predviđene. Zato se instalacije i trošila mogu preopteretiti te se pojavi iskrenje, zagrijavanje i na kraju kratki spoj i požar. Tome pridonose i neodgovarajući osigurači, točnije njihovi ulošci, ako su predimenzionirani, premoštavani ili popravljani. Tako ulošci moraju uvijek biti originalni i odgovarajućih vrijednosti kako bi, ako nastane preopterećenje ili kratki spoj, isključio strujni krug.

Na kraju, kao važan uzrok nastanka požara treba spomenuti grom kod kojeg se, uslijed velikih jakosti struje koje nastaju pri pražnjenju, mogu javiti visoke temperature a time i požar na materijalu blizu udara groma. Najbolja zaštita od groma, a time i od požara su ukoliko se proračunom dokaže propisno izvedene gromobranske instalacije koje moraju biti definirane u sklopu projekta električnih instalacija.

Zaštita građevina od djelovanja munje mora se izvesti ugradnjom sustava zaštite od djelovanja munje (LPS), formiranjem Faraday-evog



kaveza sastavljenog iz krovnih hvataljki, spusnih odvoda, mjernih spojeva i temeljnih uzemljivača.

Gromobranska instalacija sastoji se od hvataljki, odvoda (spusteva) i temeljnog uzemljivača.

Povezivanje odvoda sa hvataljkama i temeljnim uzemljivačem mora se izvesti tipskim križnim spojnicama.

Nakon završenih svih radova potrebno je izvršiti mjerenje otpora uzemljivača te provjeriti i potvrditi njegovu ispravnost i upotrebljivost, kao i izdati potrebne ateste i gromobransku knjigu.

### ***1.12. Zahtjevi za izradu, posjedovanje i smještaj pisane dokumentacije, uputa za rukovanje i postupanje u slučaju opasnosti od požara kao i oznaka opasnosti***

Pisana dokumentacija upute za rukovanje, postupanje u slučaju opasnosti od požara bit će istaknute na oglasnoj ploči u prizemlju građevine, na vidljivom mjestu.

### ***1.13. Zahtjevi za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe***

U sklopu predmetnog zahvata nije predviđen prostor za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

### ***1.14. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu***

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi



odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Najopasnija mjesta za nastanak požara prilikom gradnje mogu se podijeliti u tri faze i to:



1. pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara
2. preventiva tijekom gradnje
3. preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

## 1. Pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara

U fazi pripreme za početak gradnje, gradilište treba osigurati zaštitnom ogradom i stalnom čuvarskom službom radi zabrane pristupa nepozvanim osobama kao i znakovima upozorenja. Ustrojiti evidenciju ulaska i izlaska osoba na gradilištu. U prostoriji stalne čuvarske službe (porta) kao i u svim uredima na gradilištu pored telefona na vidnom istaknutom mjestu moraju se nalaziti važni telefonski brojevi koje treba pozivati po redoslijedu u slučaju eventualno požara ili drugog akcidenta (spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194). Telefoni ne smiju biti zaključani.

Na gradilištu je potrebno osigurati dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara

U fazi pripreme za početak gradnje potrebno je također napraviti plan izvođenja radova, u kojem će biti definirani privremeni objekti, prometne komunikacije, evakuacijski putovi i nužnih izlazi s uputama za održavanje, raspored opreme i sredstava za gašenje.

Gradilište mora uvijek biti osigurano dovoljnim količinama vode, te ostalim sredstvima za početno gašenje požara (vatrogasni aparati) koji moraju biti uvijek dostupni.

## 2. Preventiva tijekom gradnje

Na privremenom gradilištu od opasnih, zapaljivih i eksplozivnih materijala moguće je korištenje tekućih goriva za pogon građevinskih strojeva koja se smiju dovoziti samo u dnevnim potrebama, acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje, boce butan-propana, strojna ulja, otapala.

Posude s gorivom, strojna ulja i otapala moraju se čuvati u tipskim atestiranim spremištima zapaljivih tekućina:





Plinske boce (acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje), boce butan-propana moraju se čuvati u tipskim atestiranim nadstrešnicama, i moraju biti osigurane od prevrtanja.



Mjesto za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala mora biti označeno na Planu uređenja gradilišta.

Do skladišta zapaljivih materijala, tekućina i plinova pristupni put za vatrogasnu tehniku mora uvijek biti prohodan.

Također na gradilištu posebnu pažnju treba obratiti na čistoću i urednost, a naročito na:

- uredan prostor za skladištenje,
- često uklanjanje zapaljive ambalaže (katron, PVC, drvo i sl.),
- redovno čišćenje gradilišta,

Rad sa otvorenim plamenom (zavarivanje, rezanje ili eventualno paljenje smeća) zahtijeva posebnu pažnju. Kod izvođenja navedenih radova, svi zapaljivi materijali koji se nalaze u blizini moraju se ukloniti ili prekriti u radijusu od 10 m, a mjesto rada osigurati sa sredstvima za gašenje požara.

Također na gradilištu je potrebno posebnu pozornost obratiti na radove kod upotrebe ljepila, boja, materijala za brtvljenje, sredstava za podmazivanje. Na mjestu rada potrebno je zabraniti upotrebu otvorenog plamena i pušenje.

Pušenje je potrebno zabraniti na cijelom gradilištu, a odrediti posebno mjesto gdje je dozvoljena upotreba otvorenog plamena, a ujedno i pušenje.

Na gradilištu je potrebno osigurati zaštitu od atmosferskog pražnjenja (izvesti gromobransku instalaciju, te uzemljenje i izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova).

Na gradilištu će se koristiti privremene električne instalacije niskog napona. Iste je potrebno izvesti u skladu sa tehničkim propisima o električnim instalacijama kako ne bi bile uzročnik požara.



Privremene električne instalacije moraju izvesti stručno osposobljeni radnici elektrostruke sa položenim stručnim ispitom za izvođenje privremenih električnih instalacija. Privremena električna instalacija mora odgovarati svim propisima o elektroenergetskim instalacijama. Popravke na električnim instalacijama i strojevima na elektromotorni pogon mogu obavljati samo stručno osposobljeni radnici elektrostruke.

Zabranjeno je na razvodnoj tabli prespajati osigurače te podmetati novčiće ili komade žice. Svaki kvar na električnim uređajima i instalaciji ili produžnim kablovima mora se prijaviti neposrednom rukovoditelju koji će poduzeti daljnje mjere, a na neispravnom sredstvu je nužno obustaviti rad.

Snabdijevanje gradilišta električnom energijom obavljat će se iz (glavnog razvodnog ormara gradilišta).

Prije početka rada na radilištu potrebno je identificirati postojeće instalacije, pregledati ih i prepoznatljivo označiti.

Zaštita od indirektnog dodira mora se provest TN ili TT sistemom sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje ne veće od 0,03 A. Na glavnom razvodnom ormaru mora biti uređaj za hitno isključenje električne energije u nuždi.

Privremeni uzemljivač može se izvesti polaganjem golog vodiča u zemlju (najčešće pocinčana čelična traka) ili štapnim uzemljivačima dužine ne manje od 1 m. Vrijednost otpora uzemljenja mora biti u skladu sa zahtjevima zaštite od električnog udara u uvjetima kvara (indirektnog dodira).

Svi gradilištni elektro ormari moraju biti atestirani.

Zaštita od direktnog dodira mora se izvest ispravnim odabirom opreme i stalnim nadzorom kojim se utvrđuje da nije došlo do promjena (oštećenja izolacije i sl.) Električna instalacija na gradilištu, prije puštanja u rad, mora biti ispitana od strane ovlaštene tvrtke i imati isprave o ispitivanju, te se periodički treba ispitivati svakih 6 mjeseci.

Strojevi i uređaji za rad, koji koriste električnu energiju, moraju biti priključeni standardnim napravama (kablovi i utične naprave) u skladu s tehničkim propisima, na priključne ormariće, odnosno, na utičnice koje su za tu svrhu predviđene. Fiksno postavljena električna trošila na gradilištima moraju imati najmanje zaštitu IP44.

Kada se koriste gipki kabeli za razvod, tada se trebaju koristiti kabeli s gumenom izolacijom, tip: H07RN-F.

Električni kablovi i priključci moraju biti tako postavljeni ili zaštićeni da ne može doći do mehaničkih oštećenja (podignuti u zrak 6 m ili ukopani u zemlju i zaštićeni od mehaničkog oštećenja).

Tamo gdje vozila moraju proći ispod električnih vodova, moraju se postaviti odgovarajuće oznake i viseće zaštite.



### 3. Preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

Ova preventiva podrazumjeva razdoblje od trenutka kad su radovi završeni pa do useljenja u građevinu. U tom razdoblju može doći također do požara, te je nužno osigurati 24-satni nadzor građevine od strane osobe osposobljene za početno gašenje požara.



## **Prilog 1:**

Dokaz vremena dolaska na intervenciju nadležne Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba (propisano potrebno vrijeme dolaska vatrogasne postrojbe do predmetne građevine mora biti unutar 15 minuta).



# FLAMiT

10 430 Samobor, Jurja Dijanića 24a

Tel: 01/ 6111 471; fax: 01/2325 680

Mob: 098/ 432 751

e-mail: flamit@flamit.hr

OIB: 84050612509

Najbolji 7 min **Vožnja** 10 min — — —

Savska cesta 1, 10000, Zagreb

Botanički Vrt PMF-a, Trg Marka Marulića

Dodaj odredište

Krenite odmah ▾

Opcije

Pošaljite upute na svoj telefon

putem Trg Marka Marulića

6 min bez prometa

7 min

1,4 km

Pojedinosti

Istražite: Botanički Vrt PMF-a

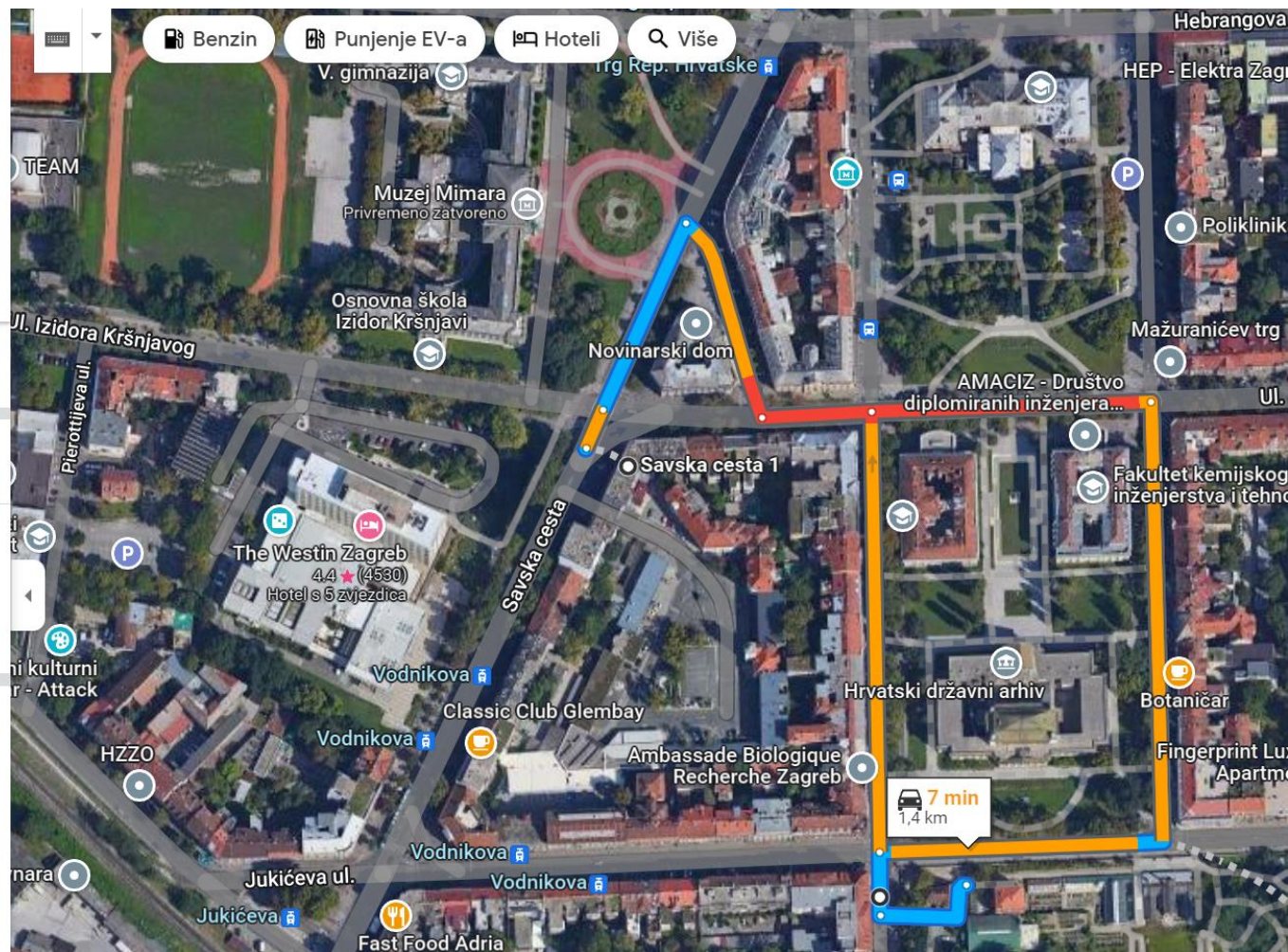
Restorani

Hoteli

Benzinske postaje

Parkirališta

Više



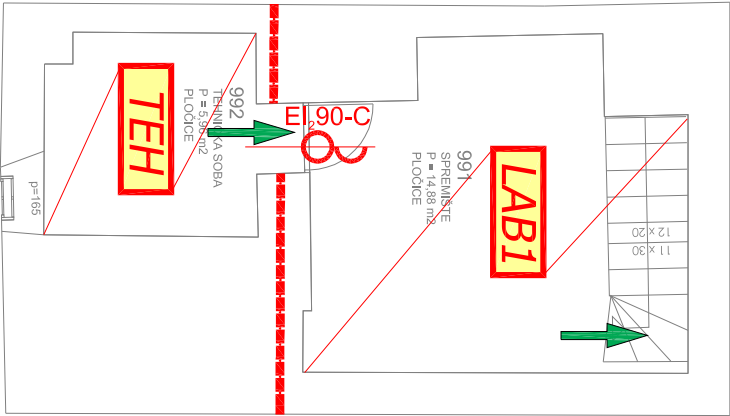


#### **4. GRAFIČKI PRILOZI**



Predviđeni sustavi zaštite  
 požarnih odjeljaka

LAB1		
TEH		



LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
—	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANIČI POŽARNOG ODJELJKA <b>REI-90 / EI-90</b> (VATROOTPORNOST 90 min)
EI, 30-C	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S UGRADENIM ZATVARAČEM SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	SMJER EVAKUACIJE
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	ZIDNI HIDRANT
EI, 90-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM

PODRUM			
Br. prostorije	Naziv prostorije	P (m²)	Pod
991	Spremište	14,88	Pločice
992	Spremište	5,96	Pločice

FLAMIT d.o.o.

Jurga Diganica 24 A, Samobor 10 430

Okvirni projektant	Perica Bašić dipl.inž.inj.	
Izdavac:	Željko Mužević, inž.inj. spec. arhitekt	
Investitor	<b>Sveučilište u Zagrebu,</b> Prirodoslovno-matematički fakultet Horvatinovac 102a, Zagreb OIB 28163265527	
Gradnja	Građevina <b>Zgrada 2 - u sklopu Botaničkog vrta u Zagrebu (Zgrada zavoda), Zgrada koju koristi Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu</b>	

Lokacija k. č. 2935, k.o. Centar

Vrsta projekta	Elaborat zaštite od požara	
Faza projekta	GLAVNI PROJEKT	Broj elaborata: 500123
Sadržaj	TLOCRTA PODRUMA	
Datum: siječanj, 2023.	Mjerna: 1:100	Lst br.: 01



Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

LAB1		
UP		
PS		

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJKA
	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANIČI POŽARNOG ODJELJKA <b>REI.90 / EI.90</b> (VATROOOPORNOST 90 min)
EI.30-C	VRATA - VATROOOPORNOST 30 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	SMJER EVAKUACIJE
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	ZIDNI HIDRANT
EI.90-C	VRATA - VATROOOPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM

FLAMiT d.o.o.

Juriša Djanika 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant: Petrica Bajlija dipl.ing.arh.

Izdavatelj: Željko Mužević, univ. specijalist

Investitor: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Horvatrovac 102a, Zagreb

OIDB 28163265527

Graditelja: Zgrada 2 - u sklopu Botaničkog vrta u Zagrebu (Zgrada zavoda), Zgrada koju koristi Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Lokacija: K.č. 2935, k.o. Centar

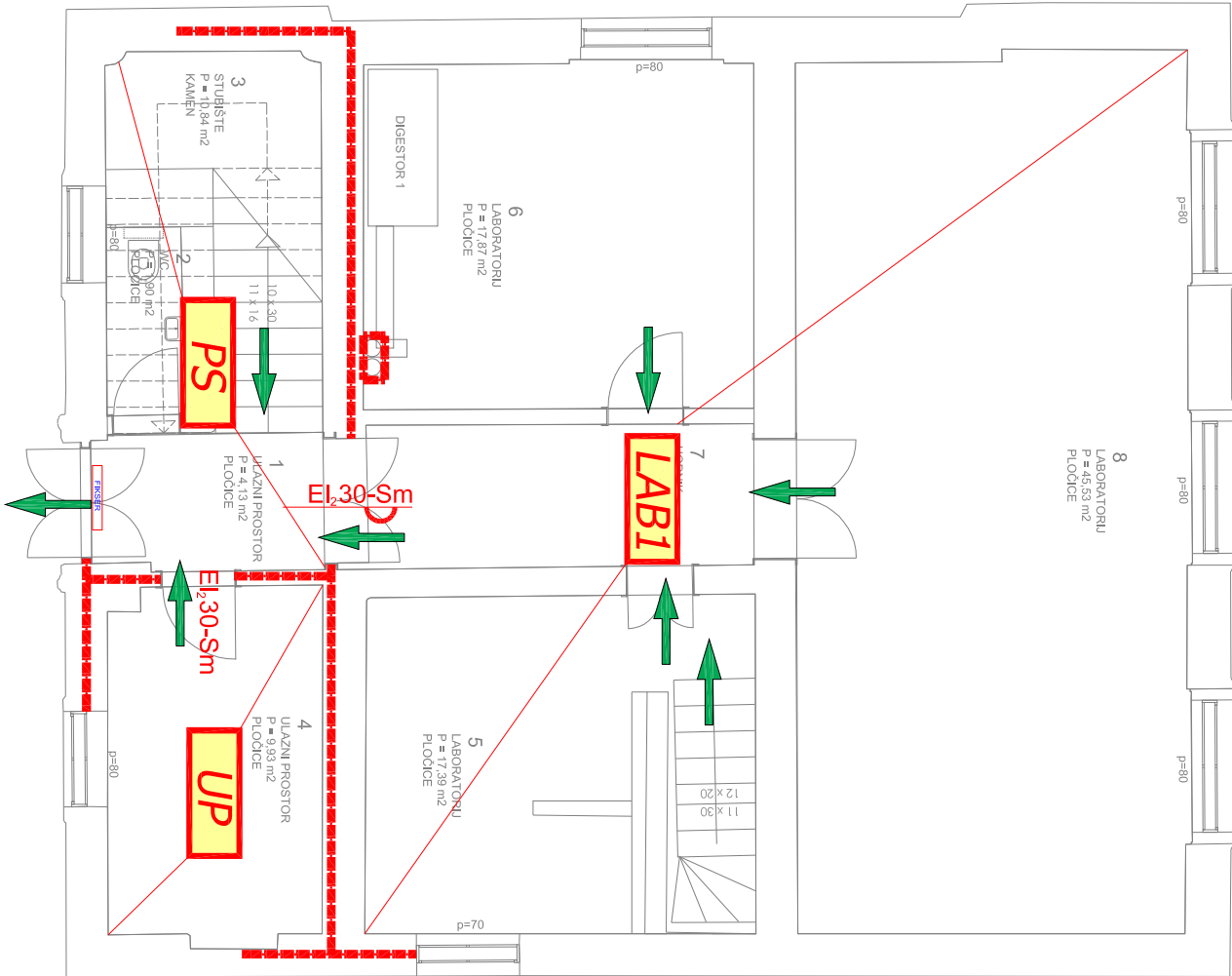
Vrsta projekta: Elaborat zaštite od požara

Faza projekta: GLAVNI PROJEKT Broj elaborata: 500123

Sadržaj: TLACRTA PRIZEMLJA









Datum: siječanj, 2023. Mjasko: 1:100 List br.: 02

PRIZEMLJE			
Br. prostorije	Naziv prostorije	P (m²)	Pod
1	Ulazni prostor	4,13	Pločice
2	Wc	1,90	Pločice
3	Stubište	10,84	Kamen
4	Spremačice	9,93	Pločice
5	Laboratorij	17,39	Pločice
6	Laboratorij	17,87	Pločice
7	Hodnik	7,32	Pločice
8	Laboratorij	45,53	Pločice



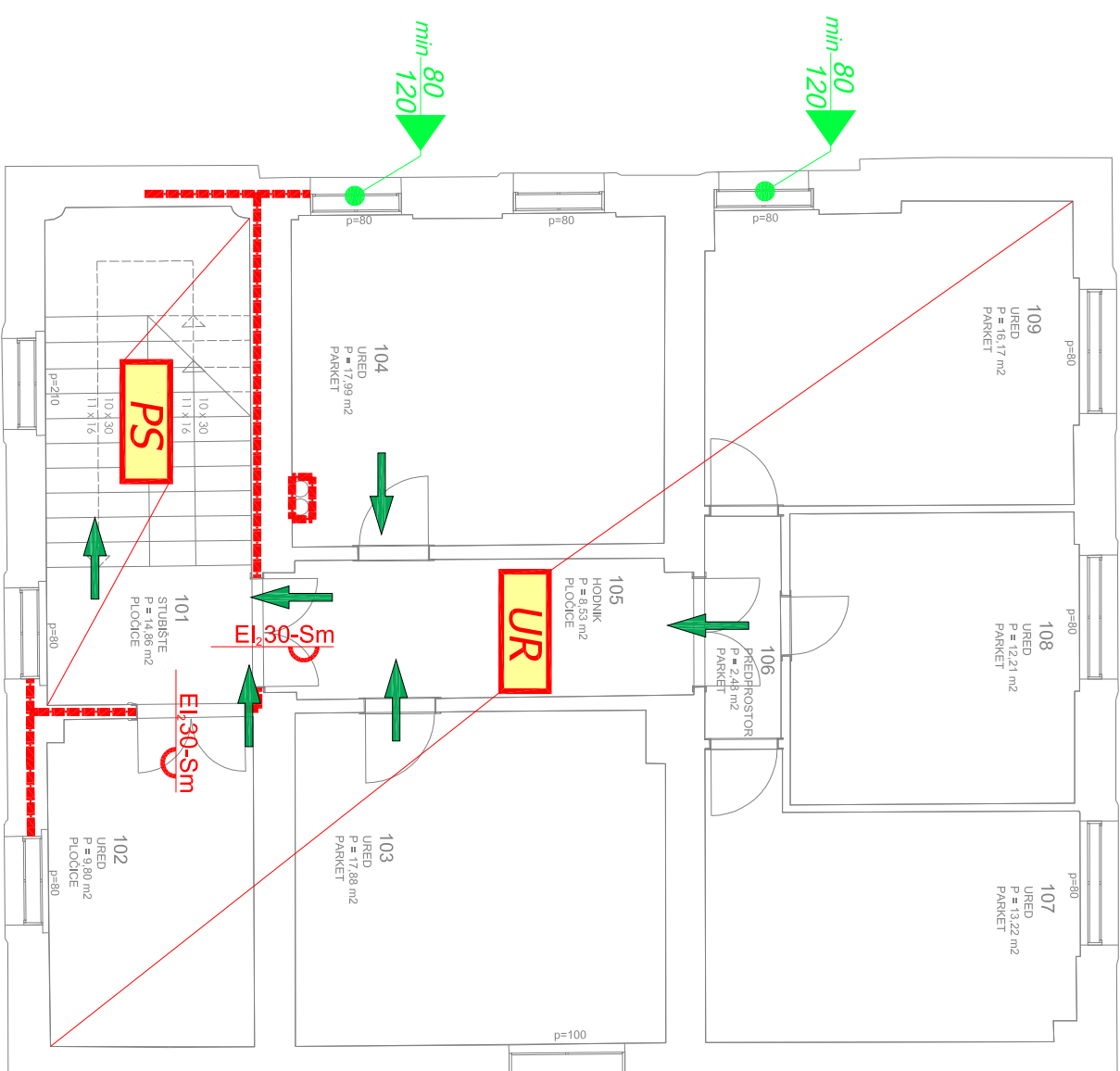


## Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka









UR	   
PS	   

# 1. KAT












1. KAT			
	Naziv prostorije	P (m <sup>2</sup> )	Pod
Br. prostorije			
101	Stubište	14,86	Kamen
102	Ured	9,80	Pločice
103	Ured	17,88	Parquet
104	Ured	17,99	Parquet
105	Hodnik	8,53	Pločice
106	Predprostor	2,48	Parquet
107	Ured	13,22	Parquet
108	Ured	12,21	Parquet
109	Ured	16,17	Parquet



## Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

UR	   
PS	   

## LEGENDA

LEGENDA	
	OZNAKA POŽARNOG ODUJELIKA
	NOSIVA / <b>INENOSIVA</b> KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODUJELIKA <b>REI-90 / EI-</b> (VATROOPOORNOST 90 min)
	VRATA - VATROOPOORNOST 30 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOLAVU POŽARA
	PROTUPANIČNA RASVJETLA
	VATROGASNI APARAT
	SMJER EVAKUACIJE
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	ZIDNI HIDRANT
	VRATA - VATROOPOORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM

FLAMIT d.o.o.

Jurja Džanića 24 A, Samobor 10 430

projektant	Petrica Balija dipl.ing.arh.
------------	------------------------------

**Izradio:**  
**Željko Mužević, univ. spec. aedificiorum**

**Investitor**  
**Sveučilište u Zagrebu,**

Prirodoslovno-matematički fakultet

01B 28163265527

**Zarada 2 - u skladu**

---

Lokacija k.č. 2935, k.o. Centar

Vrsta projekta **Elaborat zaštite od požara**

Faza projekta

**TLOCRTA 1. KATA**

Datum:	siječanj, 2023.	Mjerilo:	1:100	List br.:	03
--------	-----------------	----------	-------	-----------	----



Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka

UR	
PS	
LAB2	

LEGENDA

PO	OZNAKA POŽARNOG ODJELJAKA
—	NOSIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELJAKA <b>REI.90 / EI.90</b> (VATROOTPORNOST 90 min)
EI.30-C	VRATA - VATROOTPORNOST 30 min S UGRADENIM ZATVARAČEM
	SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA
	PROTUPANIČNA RASVJETA
	VATROGASNI APARAT
	SMJER EVAKUACIJE
	SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA
FIKSER	UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU
	ZIDNI HIDRANT
EI.90-C	VRATA - VATROOTPORNOST 90 min S UGRADENIM ZATVARAČEM

FLAMiT doo.

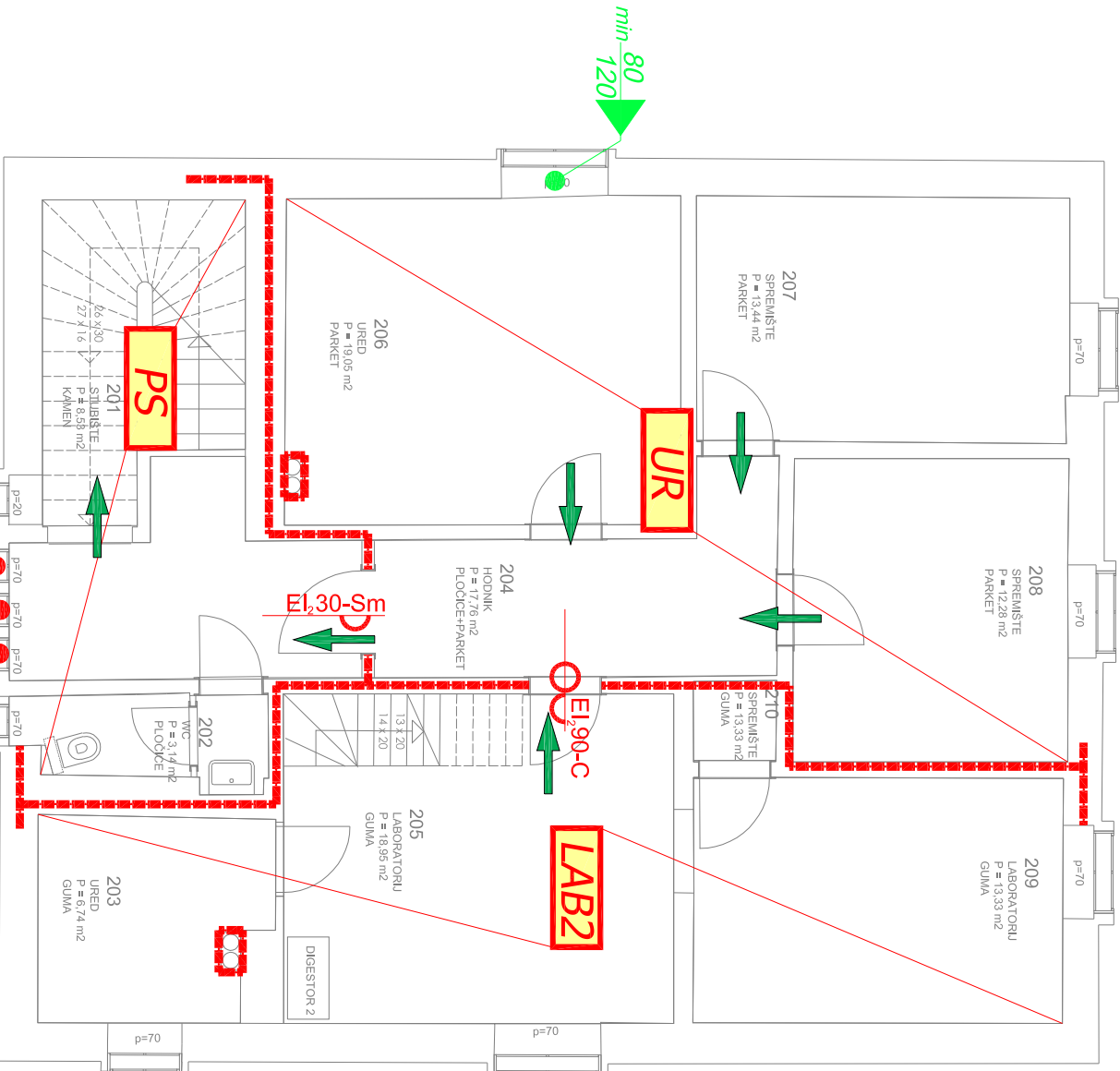
Juriša Djanika 24 A, Samobor 10 430

Glavni projektant	Penka Bažija dipl.ing.arh.	
Izdavac	Željko Muzević, univ. specijalist	
Investitor	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet	
Gradbenika	Zgrada 2 - u sklopu Botaničkog vrta u Zagrebu (Zgrada zavoda), Zgrada koju koristi Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu	

Lokacija K.č. 2935, k.o. Centar

Vrsta projekta Elaborat zaštite od požara

Faza projekta	GLAVNI PROJEKT	Broj elaborata: 500123
Sadržaj	TLOCRTA 2. KATA	
Datum: siječanj, 2023.	Mjaska: 1:100	Let br.: 04














2. KAT		
Br. prostorije	Naziv prostorije	P (m²)
201	Stubište	8,53
202	Wc	3,14
203	Ured	6,74
204	Hodnik	17,76
205	Laboratorij	18,95
206	Ured	19,05
207	Spremište	13,44
208	Spremište	12,28
209	Laboratorij	13,33
210	Spremište	0,97



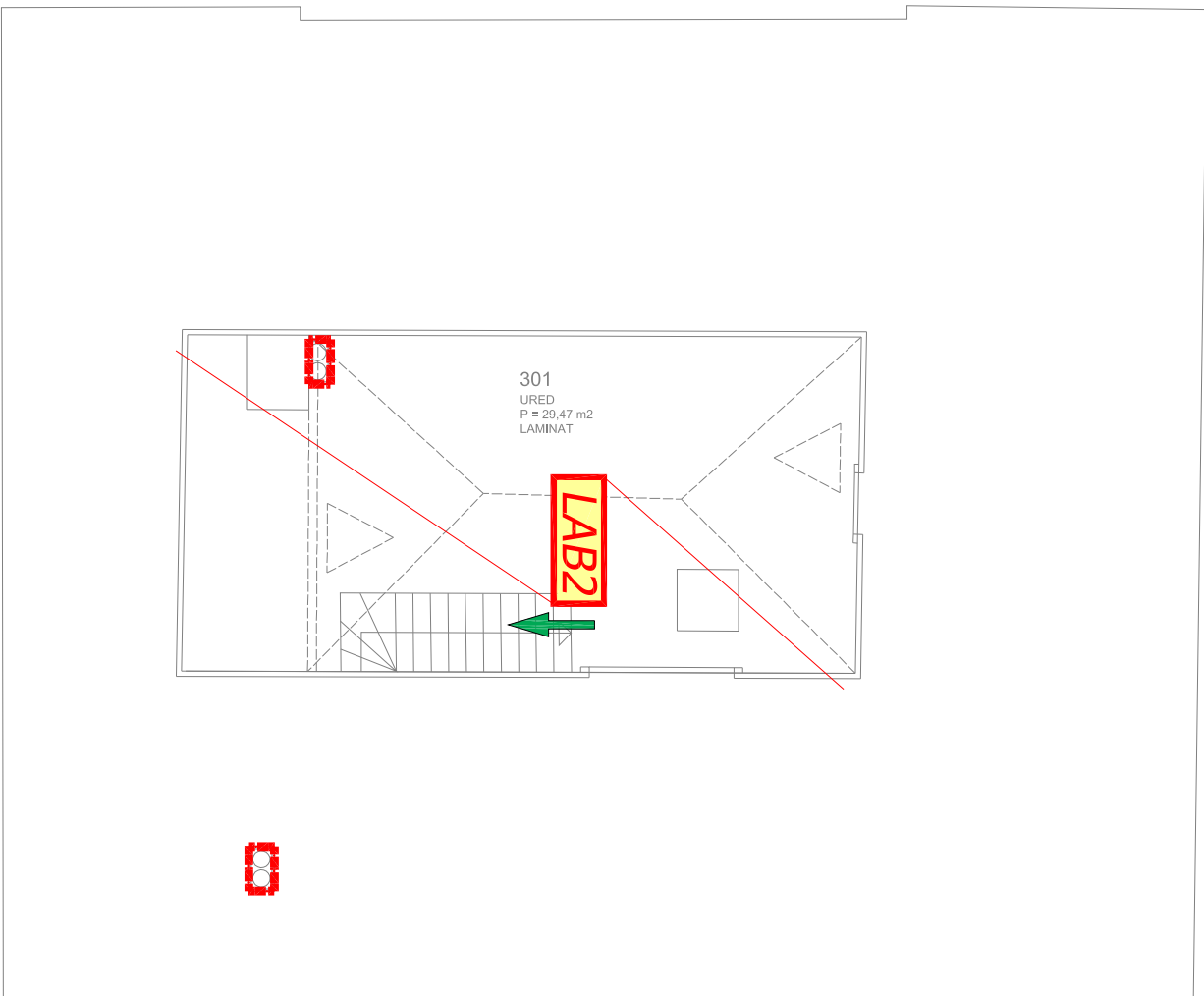
## Predviđeni sustavi zaštite požarnih odjeljaka



## LEGENDA


LEGENDA	
	OZNAKA POŽARNOG ODJELIKA
	<b>NOŠIVA / NENOSIVA KONSTRUKCIJA NA GRANICI POŽARNOG ODJELIKA</b> <b>REI:90 / EI:90</b> (VATROOOPORNOST 90 min)
	<b>VRATA - VATROOOPORNOST 30 min</b> <b>S UGRADENIM ZATVORAČEM</b>
	<b>SUSTAV ZA AUTOMATSKU DOJAVU POŽARA</b>
	<b>PROTUPANIČNA RASVJETA</b>
	<b>VATROGASNI APARAT</b>
	<b>SMJER EVAKUACIJE</b>
	<b>SUSTAV PRIRODNOG ODIMLJAVANJA</b>
	<b>UREĐAJ ZA FIKSIRANJE VRATA U STALNO OTVORENOM POLOŽAJU</b>
	<b>ZIDNI HIDRANT</b>
	<b>VRATA - VATROOOPORNOST 90 min</b> <b>S UGRADENIM ZATVORAČEM</b>

POTKROVLJE			
Br. prostorije	Naziv prostorije	P (m <sup>2</sup> )	Pod
301	Spremište	#####	Laminat



FLAMiT d.o.o.

*Jurja Dijanica 24 A, Samobor 10 430*

Glavni projektant	Petrica Bašija dipl.inž.arh.	
Izradio:	Željko Mužević, univ. spec. arh.	

Investitor  
**Sveučilište u Zagrebu,**  
**Prirodoslovno-matematički fakultet**  
Horvátovac 102a, Zagreb  
01B 28163265527

OIB 28163265527

Gradenina  
Zgrada 2 - u sklopu Botaničkog vrta u Zagrebu (Zgrada  
zavoda), Zgrada koju koristi Prirodoslovno-matematički  
fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Lokacija k.č. 2935, k.o. Centar

## Vrsta projekta **Elaborat zaštite od požara**

Faza projekta	<b>GLAVNI PROJEKT</b>	Broj elaborata:	500123
Sadržaj	<b>TLOCRTA POTKROVLJA</b>		

Datum:	siječanj, 2023.	Mjerno:	1:100	List br.:	05
--------	-----------------	---------	-------	-----------	----