

INVESTITOR:	<b>OPĆINA PITOMAČA, Pitomača, Ljudevita Gaja 26</b>
GRAĐEVINA:	<b>ZAVIČAJNI MUZEJ PITOMAČA</b>
MJESTO GRADNJE:	J.J.Štrosmajera 18, k.č.br.1313, k.o. Pitomača I

ZAJEDNIČKA OZNAKA:	-
BROJ PROJEKTA:	<b>EZOP-06-01-2024</b>

PROJEKTANT:	Željko Lovreković dipl.ing.građ.	
SURADNIK:		

MJESTO I DATUM IZRADE:	VIROVITICA, siječanj, 2024.. godine
------------------------	-------------------------------------

VODITELJ:	Željko Lovreković dipl.ing.građ.
-----------	----------------------------------

## Elaborat zaštite od požara

VODITELJ:

Željko Lovreković dipl.ing.građ  
(Upisni broj:184)

**Virovitica,siječanj, 2024.. godine**

# Sadržaj

## 1. OPĆI DIO

NARUČITELJ ELABORATA: OPĆINA PITOMAČA

Ljudevita Gaja 26, 33405 Pitomača

OIB: 80888897427

1.1. PROJEKTANT: Željko Lovreković dipl.ing.građ

Broj rješenja MUP-a: 511-01-208-UP/I-690/4-13 od  
13 veljače 2023. godine, (Upisni broj: 184)

1.2. ZAVIČAJNI MUZEJ PITOMAČA

J.J.Štrosmajera 18, 33405 Pitomača

k.č.br. 1313, k.o. Pitomača I

(gr.br. 7054/170, k.o.Pitomača)

1.3. NASLOV ELABORATA: Elaborat zaštite od požara

1.4. MJESTO I DATUM: Virovitica, siječanj, 2024.

1.5. BROJ I DATUM OVLAŠTENJA:

1.6. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA:

1.7. SADRŽAJ ELABORATA:

1. Opći dio elaborata
2. Stručni dio elaborata
3. Grafički prilozi

U Virovotici, siječanj, 2024.

Elaborat izradio:

Željko Lovreković dipl.ing.građ  
(Upisni broj:184)

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) daje se

**RJEŠENJE O IMENOVANJU  
PROJEKTANTA ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**

Kojim se Željko Lovreković dipl.ing.graš. imenuje projektantom elaborata zaštite od požara pri izradi prikaza mjera zaštite od požara za izgradnju **ZAVIČAJNOG MUZEJA PITOMAČA, Pitomača, J. J. Štrosmajera 18** na k.č.br.1313 k.o. Pitomača I.

*Željko Lovreković dipl.ing.građ.  
(Upisni broj: 184)*

Virovitica, siječanj 2024.god.

## **2. STRUČNI DIO ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**

### **2.1. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja**

Predmet Glavnog projekta je značajna rekonstrukcija postojeće zgrade Župnog dvora izgrađene u 18.stoljeću zgradi na lokaciji: naselje Pitomača, ulica J.J.Štrosmajera, na kućnom broj 18, na k.č.br. 1313, k.o. Pitomača I,a koja odgovara gruntovnoj čestici gr.br. 7054/170, k.o.Pitomača. Za predmetni zahvat nisu traženi posebni uvjeti iz područja zaštite od požara.

Za predmetni zahvat nisu traženi posebni uvjeti iz područja zaštite od požara.

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

Građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

Namjena predmetne građevine je javna i društvena – kulturna ustanova.

U građevinama nije ispunjen temeljni zahtjev glede pristupačnosti osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti s obzirom da se radi o rekonstrukciji postojeće zgrade gdje nije moguće izvesti odgovarajuće tehničko rješenje, odnosno izvođenje tehničkog rješenja prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), bilo bi takvo da bi uložena vrijednost bila u bitnom nesrazmjeru u odnosu na korist te bi trajno uništio prostorne vrijednosti kao i organizaciju prostora unutar zgrade koja se uspjela sačuvati proteklih 200 godina. Odstupanje od temeljnog zahtjeva u svemu je prema čl. 16 Zakona o gradnji.

### **2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovanih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine**

- građevina je prema svojim karakteristikama svrstana u skupinu 2:muzeji ( Prilog 2 točka A.2.7. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, NN 56/12)

## Opis lokacije građevine

Lokacija predmetne zgrade na predmetnoj građevnoj čestici definirana je sljedećim parametrima:

- Položaj i lokacija postojeće zgrade neće se mijenjati. Promjene koje nastaju su posljedica primjene slojeva toplinske zaštite zgrade
- Zgrada je izgrađena kao samostojeća zgrada, smještena na parceli način da je svojim sjeverozapadnim pročeljem na regulacionoj liniji
- Udaljenost zgrade od sjeveroistočne međne linije iznosi od 1,04m do 1,63m
- Udaljenost zgrade od jugozapadne međne linije iznosi od 16,01m do 17,17m
- Udaljenost zgrade od jugoistočne međne linije iznosi od 39,06m do 36,88m

Namjena predmetne građevine je zgrada javne namjene- muzej.

### 2.3.1. Opis građevine i okolnih građevina

U neposrednoj blizini planiranog zahvata nema izgradnje koja bi ugrožava glede sigurnosti zaštite od požara.

Najbliže zatečena izgradnja locirana je na susjednoj građevnoj čestici lociranoj sjeveroistočno (k.č.br. 1310, k.o.Pitomača I) od planiranog zahvata, a minimalan udaljenosti iznosi 3,03m mjereći okomitu udaljenost između zgrada. Namjena najbliže udaljene zgrade je pomoćna-stambena koja je u funkciji spremište vrtnog alata, odnosno to je gospodarska zgrada bez izvora zagađenja. Udaljenost zgrade osnovne namjene tj. stambene jednoobiteljske kuće na k.č.br.1310, k.o.Pitomača I, iznosi minimalno 7,20m.

Izgradnja okolnih građevina je sljedeća:

- Stambena zgrada na k.č.br. 1315, k.o.Pitomača I, koja je na minimalnoj udaljenosti od 17,17m mjereći minimalnu okomitu udaljenost između zgrada
- Gospodarska zgrada bez izvora zagađenja, pomoćna zgrada (garaža za osobne automobile) koja se nalazi na predmetnoj građevnoj čestici (k.č.br. 1313, k.o.Pitomača I) je na minimalnoj udaljenosti od 17,26m mjereći minimalnu okomitu udaljenost između zgrada
- Zgrada Župnog dvora koja se nalazi na predmetnoj građevnoj čestici (k.č.br. 1313, k.o.Pitomača I) je na minimalnoj udaljenosti od 19,00m mjereći minimalnu okomitu udaljenost između zgrada

### 2.3.2. Veličina, površina i namjena građevine

Geometrijske veličine predmetne zgrade i ostali parametri:

- Dužina zgrade iznosi 23,22m i položena je na regulacionoj liniji
- Širina zgrade iznosi 13,09m + 1,90m
- Ukupna visina zgrade od najniže kote uređenog terena do najviše točke krovne konstrukcije iznosi 12,11m
- Visina zgrade mjereno uz pročelje zgrade od konačno uređenog i zaravnatog terena na njegovom najnižem do gornjeg ruba stropne konstrukcije prizemlja iznosi 5,40m
- Visina zgrade mjereno uz pročelje zgrade od konačno uređenog i zaravnatog terena na njegovom najnižem do donjeg ruba krovnog vjenca iznosi 4,96m
- Broj etaža zgrade : tri \_ podrum + prizemlje + potkrovlje
- Ukupna građevinska (bruto) površina zgrade iznosi 657,02m<sup>2</sup>
- Vrsta radova: rekonstrukcija postojeće građevine

### **2.3.3. Oblikovanje građevine**

Osnovno načelo podijele prostora unutar zgrade vođeno je predstavljanjem određenih tematskih cjelina planiranog opusa uključivo i prikaz povijesnih okolnosti razvoja naselja, te povezivanje tih prostora u smislenu funkcionalnu cjelinu, a da se pritom maksimalno uvaži prostorni koncept same zgrade iz razloga jer je i ona sama bitan fragment povijesnog razvoja samog naselja Pitomača.

Planiranom rekonstrukcijom postojeći prostor se potpuno adaptira da bi se ostvario suvremeni izložbeni prostor koji će kronološki i tematski predstavljati prepoznatljive fragmente lokalne zajednice te koji će omogućiti proučavanje i pregled povijesnog razvoja naselja kao i nastojanje da se originalni izlošci sakupe na jednoj lokaciji, odnosno da se stvori prostor na kojem bi takva djelatnost bila moguća.

Postava zavičajnog muzeja proteže se na sve tri etaže podijeljena po prostornim i tematskim cjelinama uz stvaranje multifunkcionalnog prostora u etaži prizemlja kao i etaži potkrovlja, a gdje će biti omogućeno pojedinačno proučavanje građe prezentacija i preslušavanje pozamašnog opusa glazbenih dijela kao i predavanja/seminari/skupovi kojem će prisustvovati veći broj ljudi (do maksimalno 50 osoba), a što će omogućiti jednostavnim pomicanje mobiljara u etaži potkrovlja.

### **2.3.4. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološki proces**

Namjena projektirane rekonstrukcije je zgrada javne i društvene namjene, kulturna ustanova u funkciji Zavičajnog muzeja naselja Pitomača.

### **2.3.5. Način i uvjeti priključenja građevine na javnu površinu i komunalnu infrastrukturu**

#### **PRIKLJUČENJE GRAĐEVINE NA PROMETNU POVRŠINU I PROMET U MIROVANJU**

Predmetna građevna čestica ima neposredan pristup na postojeću prometnu površinu, a koja prolazi sjevero-zapadnom stranom predmetne građevne čestice, a u naravi je stambena ulica kroz naselje Pitomača. Kolni i pješački prilaz direktno je sa spomenute ulice. Predmet zahvata je na nešto nižoj visini gledano sa prometne površine. Dio potrebnih površina za prometom u mirovanju rješava se na samoj građevnoj čestici, odnosno rezerviran je površina za parking ukupno 4 parkirna mjesta na tvrdoj podlozi.

#### **NISKONAPONSKI PRIKLJUČAK ELEKTRIČNE ENERGIJE**

Postojeća zgrada ima izgrađena priključak građevine na niskonaponsku elektroenergetsku mrežu, koji se zadržava uz dokupljivanje potrebne snage.

#### **VODOVOD**

Planirana rekonstrukcija priključena je na javni vodoopskrbeni sustav naselja Pitomača, a zbog dotrajalosti i zahtijeva za suvremenim rješenjem izgraditi će se novi priključak sa pripadajućim instalacijama. U naselju je izgrađena vanjska hidrantska mreža.

#### **KANALIZACIJA**

Planirana rekonstrukcija priključiti na trodijelnu vodonepropusnu septičku jamu, a nakon izgradnje i stavljanja u funkciju javnog vodoopisrbnog sustava ista će se priključiti na javni sustav odvodnje.

### **2.3.6. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti**

Prema prilogu 4, tablici 1 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13) površina muzejskog prostora, nakon rekonstrukcije, iznosi preko 300 m<sup>2</sup>, što podijeljeno sa koeficijentom 4,60 daje zaposjednutost prostora od preko 65 osoba.

U građevinama nije predviđen boravak osoba sa smanjenom pokretljivošću.

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

U objektima nije planiran smještaj bilo kakvih zapaljivih tekućina, plinova ili drugih tvari - objekti su namijenjeni proizvodnji prenapregnute armature sa administrativnim dijelom i drugim sadržajima koji su u funkciji osnovne namjene.

### **2.3.8. Vrsta, količina i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu.**

U objektu nije je planiran smještaj eksplozivnih tvari, niti se one stavljaju u promet, niti su prisutne u tehnološkom procesu.

### **2.3.9. Očekivana vrsta, količina i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)**

U objektu nije planiran smještaj bilo kakvih eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica. U koliko se prilikom rada i stvore manje količine otkloniti će za to obučeni stalno zaposleni djelatnici te prisilna ventilacija.

### **2.3.10. Podaci o zatečenim svojstvima, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.**

Građevina nije upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Građevina je izgrađena u 18. stoljeću i svojom konstrukcijom i izborom građevinskih materijala te načinu gradnje u potpunosti odgovara vremenu u kojemu je nastala. Zgrada je građevina evidentirana baština i nosi oznaku zaštite E.

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

Građevina nema podataka o zaštićenom spomeničkom svojstvu upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

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

Postojeći prilazi građevini su dovoljni.

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

Zgrade je visoka prizemnica sa potkrovljem i imaju sve 4 slobodne strane pročelja, a udaljenosti od susjedne izgradnje osigurava otežano širenje požara na susjedne zgrade, a istodobno je omogućena intervencija vatrogasnim jedinicama. U neposrednoj blizini nema građevina koje bi povećanom opasnošću ugrožavali predmetnu građevinu.

Etažnost – podrum + visok prizemlje + potkrovlje

Građevina će se štititi sa aparatima sa suhim prahom . U objektima je instalirana vatrodojava– na koju su spojeni javljači požara, ručna tipkala za isključenje električne energije i panik rasvjeta. Na objektu postoje izlazi direktno u vanjski prostor – na razini visokog prizemlja,a vrata na izlazima moraju se otvarati prema van.

Evakuacijski put mora biti uvijek slobodan i nezakrčen, te propisno osvijetljen

### **2.4. Podaci (zahtjevni i /ili ograničenja) o sustavu zaštite od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:**

#### **2.4.1. 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 požara građevine**

- 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)
- Zakon o građevnim proizvodima(NN,86/08).
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94,55/94, 142/03)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (Narodne novine broj 56/99.).
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN,100/95).
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama(NN,87/08).
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama(NN, 3/07).
- Pravilnik o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN, 93/98, 11/07 i 141/08.)
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu(NN, 117/07).
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima(NN, 93/08).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (NN,53/91)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11,74/13)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara(NN, 8/06)
- Tehničke smjernice za zaštitu od požara TRVB 100 i 126
- Požarno opterećenje HRN U.J.1.030
- Ponašanje građevinskih materijala i građevinskih elemenata u požaru HRN DIN 4102 dio 1-18
- HRN DIN 4102-9 iz 1996. –otpornosti pregrada za električne kabele –pojmovi , zahtjevi i ispitivanja
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRN U.J1.240
- Tehnički propisi za plinske instalacije HSUP-P-600
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl.list, 10/90)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji NN 152/08
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 26/03, 82/04, 178/04, 38/09 i 79/09
- Zakon o zaštiti od buke NN 30/09
- Zakon o zaštiti na radu NN 59/96, 94/96, 114/03, 86/08 i 75/09

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću NN 151/05 i 61/07  
 Tehnički propisi o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 75/05, 155/05 i 74/06  
 Tehnički propisi za prozore i vrata NN 69/06  
 Tehnički propisi za zidane konstrukcije NN 01/07  
 Tehnički propisi za drvene konstrukcije NN 121/07, 58/09 i 125/10  
 Tehnički propisi za betonske konstrukcije NN 139/09, 14/10 i 125/10  
 Tehnički propisi o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama NN 110/08 i 59/09  
 Pravilnik o energetske certifikiranju zgrada NN 36/10  
 Pravilnik o načinu obračuna površina i obujma u projektima zgrada NN 90/10, 111/10 i 135/10  
 Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05)  
 Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)  
 Zakon o vodama (NN 153/09)  
 Zakon o financiranju vodnog gospodarstva, (NN 107/95,150/05)  
 Zakon o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08, 87/09)  
 Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04,110/07, 60/08)  
 Državni plan za zaštitu voda (NN8/99)  
 Strategija upravljanja vodama (NN91/08)  
 Uredba o klasifikaciji voda (NN77/98)  
 Uredba o opasnim tvarima u vodama (NN78/98,137/08)  
 Uredba o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96)  
 Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ( NN 087/2010)  
 Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 182/04)  
 Pravilnik o vrstama otpada (NN27/96)  
 Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97,112/01, 23/07,110/07)  
 Pravilnik o ocjeni prihvatljivosti zahvata za prirodu (NN 89/07)  
 Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (NN15/92, 152/08)  
 Pravilnik o dobroj poljoprivrednoj praksi u korištenju gnojiva (NN56/08)  
 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave(NN 37/90, 20/03, 145/04)  
 Pravilnik o posebnim uvjetima koji moraju ispunjavati osobe koje obavljaju djelatnost odvodnje otpadnih voda (NN93/96, 53/97, 102/97)  
 Pravilnik o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda (NN 82/10)  
 Odluka o visini naknade za zaštitu voda (NN 82/10)  
 Propisi o tehničkim mjerama za pogon i održavanje elektroenergetskih postrojenja (Sl. list 19/68).  
 Prenaponski odvodnici spojeni na niskonaponske energetske sustave – načela i odabir HRS CLC/TS 61643-12:2008, en  
 tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (nn 05/2010)  
 HRN EN 62305 Zaštita objekata od munje.  
 Zakon o telekomunikacijama N.N. 53/94  
 Odgovarajući HRN norme i međunarodni propisi (DIN, VDE, IEC...)  
 Zakon o zaštiti na radu (N.N. 59/96, 94/96, 114/06)  
 Opći pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, Sl.list br. 16/47 i 36/50, 56/51, 18/67 i 28/67  
 Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore, N.N. br 6/84  
 Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima, Sl.list br. 18/67  
 Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zdravlja radnika, te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacije i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (N.N. br 39/06; 106/09).

- **Propisi objavljeni u Sl. listovima primjenjuju se temeljem čl. 20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (N.N. br. 158/03)**

Norme:

- Nomenklatura zaštite od požara HRN U.J1.001
- Ispitivanje materijala i konstrukcija HRN U.J1.010
- Ispitivanje otpornosti vrata, prozora i poklopaca protiv požara .. HRN U.J1.160
- Požarno opterećenje HRN U.J1.030
- Određivanje brzine širenja plamena HRN U.J1.060
- Tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara HRN U.J1.240

**Strana regulativa**

- **Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara:**

**TRVB A 100<sup>87</sup> Brandschutzeinrichtungen - Rechnerischer Nachweis( Tehnička smjernica za preventivnu zaštitu od požara-računsko dokazivanje)**

**TRVB A 126<sup>87</sup> Brandschutztechnische Kennzahlen verschiedener Nutzunge, Lagerungen und Lagergüter( Tehnička smjernica požarno-tehničkih karakteristika za različite namjene skladištenja i robu)**

**NFPA, br. 101 (National fire Protection Association; Code for Safety to life from fire in Buildings and structures, 1994 Edition) (Američka smjernica nacionalne požarne asocijacije; sigurnosni putovi i izlazi za evakuaciju ljudi iz zgrada i građevina; izdanje 1994.)**

- HRN DIN 4102 – PONAŠANJE GRAĐEVNIH MATERIJALA I GRAĐEVNIH ELEMENATA U POŽARU (*Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen*)
- dio 4. - Sastav i primjena građevnih gradiva, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata
- dio 5. - Pregrade otporne na požar, pregrade u zidovima okna za dizala i ostakljenja otporna na požar – Pojmovi zahtjevi i ispitivanja
- dio 9. - Pregrade za kabele – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja
- dio 11. - Cijevna oplaštenja, cijevne zapreke/pregrade, instalacije, okna i kanali te poklopci njihovih revizijskih otvora – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja

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

Za izračun sustava vatrobrane korišteni su slijedeći Pravilnici.

- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, NN 56/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125 i TRVB 126.
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13)

## Požarno opterećenje

Izračun požarnog opterećenja izvršen je prema Tehničkim smjernicama za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100 i TRVB 126 na način da su zbrojene vrijednosti imobilnog požarnog opterećenja ( $q_i$ ) i mobilnog požarnog opterećenja ( $q_m$ ).

Za predmetnu građevinu, a prema austrijskim smjernicama za preventivnu zaštitu od požara TRVB A 100 <sup>87</sup>, mobilno požarno opterećenje iznosi:

Muzej ( iz TRVB 100 tablica 2.)

$$q_m = 300 \text{ MJ/m}^2$$

Uredi ( iz TRVB 100 tablica 2 )

$$q_m = 700 \text{ MJ/m}^2$$

Čajna kuhinja ( iz TRVB 100 tablica 2.)

$$q_m = 300 \text{ MJ/m}^2$$

Za predmetnu građevinu, a prema austrijskim smjernicama za preventivnu zaštitu od požara TRVB A 100 <sup>87</sup>, imobilno požarno opterećenje iznosi:

- tip 01 (stare masivne građevine):  $q_i = 1600 \text{ MJ/m}^2$

$$\text{Za muzej: } Q = 300 + 1600 = 1900 \text{ (MJ/m}^2\text{)}$$

Zbroj imobilnog i svakog pojedinog mobilnog opterećenja za prostore predviđene u sklopu predmetne građevine je  $1900 \text{ MJ/m}^2$ , što predmetnu građevinu svrstava, a prema normi HRN U.J1. 030, u građevine sa **srednjim požarnim opterećenjem**.

### **2.4.3. 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).**

Građevina nije zaštićeno kulturno dobro već je zgrada zaštićene baštine (E). Nema odstupanja od bitnog zahtjeva glede zaštite od požara.

### **2.4.4. 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),**

Za potrebe gašenja požara osigurati će se vatrogasne prilaze i pristupe građevinama. Javna vatrogasna postrojba Grada Virovitice sa osiguranim 24-satnim dežurstvom nalazi se na udaljenosti cca 25 km, a u naselju djeluje DVD Pitomača koje može izaći na intervenciju u relativno kratkom vremenu.

Građevinama je osiguran pristup uzduž vanjskih zidova na kojima postoje prozori i vrata.

## Električna instalacija

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sva utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče požari i/ili eksploziju u građevini čime će biti udovoljeno čl. 10. Tehničkih propisa za NN električne instalacije. Ispunjavanje bitnih zahtjeva zaštite od požara postiže se:

- Projektiranjem,
- Odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za el. instalacije,
- Odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- Proračunima tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama zahtjeva zaštite od požara,
- Ugradnjom proizvoda za el. instalacije koji su isporučeni sa oznakom sukladnosti, odnosno isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom, ispučen sa tehničkom uputom za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku, ima projektom zahtijevana , odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj svojstva i trajnost el. Instalacije su sukladni s podacima određeni Glavnim projektom, što je određeno čl. 28. Tehničkih propisa.

Izvođenje el. instalacije mora biti takvo da el. instalacija im tehnička svojstva i ispunjava zahtjeve određene projektom i tehničkim propisima. Uvjeti za izvođenje el. instalacije određuju se programom kontrole i osiguranja kvalitete, koji je sastavni dio Glavnog projekta el. instalacije (čl. 29. tehničkih propisa).

Uz svaki ulaz/izlaz s vanjske strane postaviti tipkalo za isključenje el. energije u skladištu.

Udaljenost uskladištene robe od svih rasvjetnih tijela mora biti najmanje 0,50 m.

Sva rasvjetna tijela moraju biti opremljena zaštitnom armaturom, koja će štiti rasvjetno tijalo od mehaničkih oštećenja.

Udaljenost uskladištene robe od električnog ormara, zidnih ormarića i razdjelnika mora biti najmanje 1 m.

Završni pregled i ispitivanje opreme prema normi HRN HD 60364-6 i normama na koje ta norma upućuje, te odredbama uz Priloga uz normu. O prevedenom pregledu i ispitivanjima vodi se zapisnik.

## Instalacija zaštite od munje

Pri projektiranju sustava zaštite od munje koriste se norme HRN EN 62305-1:2007, zaštita od munje, 1 dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1:2006), HRN EN 62305-4:2007, Zaštita od munje, 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2006; EN 62305-4:2006) i EN 62305-4:2007) i HRN CLC/TR 50469:2007, Sustavi zaštite od munje- Znakovi (CLC/TR 50469:2005). Čl.21. Tehničkih propisa.

Tehnička svojstva sustava moraju biti takva da tijekom trajanja građevine, uz propisano, odnosno, projektom određeno izvođenje i održavanje sustava, građevina podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom uporabe predvidiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- neizmerno velika oštećenja građevine ili samog sustava djelovanja munje,
- požar i/ili eksploziju građevine, odnosno njezinog dijela na propisanoj razini zaštite,
- opasnost, smetnju štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja (čl. 12 Tehničkih propisa).

Broj i raspored sastavnica sustava (hvataljke, odvodi i uzemljivači, spojeni elementi, potpornji, kućišta, odvodnici struje munje i odvodnici prenapona; iskrišta za odvajanje) biti izabrani za

najnepovoljniju kombinaciju parametara munje mjerodavnu za projektiranu građevinu sukladno normama, te nije potrebno proračunavati sastavnice(čl.20 Tehničkih propisa).

U sustav zaštite od munje biti će ugrađeni građevni elementi koji odgovaraju normama grupe HRN EN 50164-1:2003, HRN IEC 61643-1:2007, HRN CLC/TS 61643-22, a glede izbora i potvrđivanja sukladnosti proizvoda.

### **Posebne mjere zaštite od požara**

U objektu je potrebno postaviti vatrogasne aparate **S6**, za gašenje za klasu požara A, B i C (čl.47. Pravilnika).

Na ulazu u objekt treba postaviti uočljivi natpisi i znakovi zabrane pušenja i korištenja otvorene vatre, te uočljivi prometni znakovi prema projektom utvrđenoj organizaciji prometa.



#### **2.4.5. Značajke susjednih građevina koje utječu na tehničko određivanje načina sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine (određivanje sigurnosne udaljenosti ili požarno odjeljivanje) u glavnom projektu građevine,**

Objekti su međusobno dovoljno udaljeni tako da nema posebnih zahtjeva na tehničko rješenje sprečavanja širenja požara na susjedne objekte.

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

Sustav zaštite od požara u objektu riješen je aparatima za početno gašenje požara i javljačima požara s vatrodjavnom centralom. Vatrogasni pristup su projektirani tako da podnese osovinski pritisak od 100 kN/m<sup>2</sup>. Vatrogasna tehnika koja bi se eventualno mogla koristiti su vatrogasna navalna vozila i autocisterne JVP Virovitica i DVD Pitomača.

Prilaz objektima je omogućen prometnicama koje dimenzijama i nosivosti udovoljavaju propisanim uvjetima za vatrogasne pristupe (cesta koja može podnijeti osovinski pritisak od 100 kN – članak 7. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe NN br. 35/94 i 142/03).

Površine za operativni rad vatrogasnih vozila nalazit će se na parkirališnom prostoru pored objekata i na samoj cesti koja prolazi ispred objekta. Budući da se oko samih objekata nalaze samo zelene površine prilaz do objekta je moguć prilaz sa svih strana.

#### **2.4.7. 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:**

Za sigurno izlaženje osoba iz predmetne građevine osigurani su putovi izlaza i izlazi izvedeni od vatrootpornog i negorivog materijala. Budući da se radi o postojećem objektu putovi evakuacije su izvedeni prema američkim smjernicama NFPA 101/07 sukladno točki 7. navedenoga propisa. Vrata su dovoljne širine i moraju se otvarati u smjeru izlaza, a na putovima evakuacije moraju se izvesti svjetiljke u slučaju panike i oznake za evakuaciju. Putovi za evakuaciju trebaju biti uvijek slobodni. Evakuacijski put mora biti uvijek slobodan i ne zakrčen.

#### **Osvjetljavanje i označavanje izlaza i izlaznih putova**

Osim opće rasvjete u građevini će biti izvedena i nužna rasvjeta i to sigurnosna panik rasvjeta i sigurnosna rasvjeta putova izlaženja prema definicijama iz HRN EN 1838. Svi dijelovi izlaza (izlazni putovi, pristupi izlazu, vrata) moraju biti propisno označeni i osvijetljeni. Za to će se koristiti nužna rasvjeta pri čemu će se poštovati odredbe odjeljka 7.9. NFPA 101/06 prema kojemu je potrebno osigurati osvjetljenje izlaza u trajanju od 90 minuta u slučaju prekida normalnog osvjetljenja.

Nužna rasvjeta treba osigurati prosječno osvjetljenje prostora na najmanje 10,8 lux, a na svakoj točki ne manje 1,1 lux mjereno pri podu uzduž izlaznog puta. Na kraju perioda od 60 minuta osvjetljenje prostora ne smije biti manje od 6,5 luxa, a na svakoj točki pri podu ne manje od 0,65 lux. Omjer maksimalnog i minimalnog osvjetljenja ne smije biti veći od 40:1, a sve prema točki 7.9.2.3. NFPA 101/06.

Izbor vrste nužne rasvjete i način osiguranja energije za napajanje prikazan je u elektro dijelu projekta, pri čemu je ostvareno da se nužna rasvjeta autoamtski uključe u slučaju prekida dostave električne energije iz javne mreže, u slučaju prekida strujnog kruga proradom osigurača i slučajnog prekida dovoda el. Energije, sve prema točki 7.9.2.3. NFPA 101/06.

Oznake koje se postavljaju uz evakuacijske putove i na elementima izlaza biti će u skladu sa smjernicama EU (EEZ 58/92), Pravilnikom o sigurnosnim znakovima te uz njega vezanu normu HNR 7010 (grafički simboli-sigurnosne boje i znakovi sigurnosti) i HRN Z.SO.005 (obavijesni znakovi koji se odnose na zaštitu i spašavanje).



### **2.4.7.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,**

Otpornost nosivih konstrukcija predmetne građevine muzeja (izgrađene u 18. stoljeću) prema požaru određena je sukladno važećim normama HRN DIN 4102 dio IV:

Unutar požarnog sektora	
- nosivi zidovi, stupovi, grede	1.00 sat
- krovni pokrivač	0,30 sata
- međukatne konstrukcije	0,30 sata
- nenosivi pregradni i fasadni zidovi	0,30 sata
- konstrukcija evakuacijskog puta	1,0 sat
Na granici požarnog sektora	
zidovi	1,00 sat
međukatne konstrukcije	1,00 sat

### **Tehničko rješenje izlaznih putova za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine**

Svaki objekt je projektiran tako da ima dva neovisna izlaza iz građevine sa zaokretnim vratima. Izlazi su raspoređeni tako da udaljenost do izlaza od bilo koje točke prostora ne prelazi 40 m.

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

Prijenos požara na ostale zgrade nije moguć jer postoji dovoljna udaljenost između izgrađenih građevina. Objekt je podijeljen u 2 požarna sektora. Izvedeni su požarni sektori:

- PO1- podrum
- PO2- prizemlje i potkrovlje

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

Požarni sektori trebaju biti međusobno odvojeni vatrootpornim stropom, a između sektora ne postoje vrata pa nema potrebe za ugradnjom protupožarnih vrata. Na mjestima prolaza kroz konstruktivne elemente na granici požarnih sektora, otvori za prolaz instalacija moraju se zabrtviti materijalom jednake otpornosti na požar kao i granični konstrukcijski element.

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

**Vatrogasni aparati**

Za početno gašenje požara koristit će se vatrogasni aparati punjeni ABCE prahom pri čemu je jedinični vatrogasni aparat u prostorijama S-6. Vatrogasni aparati moraju se postaviti na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara (za prijenosne aparate ručka za nošenje ne smije biti na visini većoj od 1,5 m. Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata mora se označiti naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000. (čl. 15 Pravilnika)..



Prema tablici iz priloga 1 tablice 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima za požarne sektore predmetne građevine, Primjeri razvrstavanja prostora prema požarnoj ugroženosti, prostor proizvodnje spada u manju požarnu ugroženost, a administrativni prostor u srednju požarnu opasnost, pa je u prostore potrebno postaviti, u skladu s tablicom 3.broj potrebnih JG prema površini požarnog sektor i požarnoj opasnosti, slijedeći broj vatrogasnih aparata:

Požarni sektor	Naziv	Površina m <sup>2</sup>	Jedinica gašenja	Vatrogasni aparat
PO1	Prizemlje i potkrovlje	549,61	48	8 kom S6
PO2	Podrum	121,11	24	4 kom S6
<b>UKUPNO</b>		670,72		12

Ukupno aparata za početno gašenje požara :

- S-6..... 12 kom

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

U građevino je izveden automatski stabilni sustav za dojavu požara sa centralom u posebnom vatrootpornom kućištu ( poseban požarni sektor), jer u građevini nije osigurano 24 satno dežurstvo tako da se signal prosljeđuje. Vatrodojavna centrala se treba smjestiti u zgradu s pomoćnim sadržajima- prostorija voditelja.

Napajanje električnom energijom ostvaruje se iz dva neovisna izvora napajanja. Postavljeni su optički i ručni javljači požara.

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

Građevina nema potrebe za ugradnju sustava za hlađenje u slučaju požara.

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

U objektu se ne razvijaju zapaljivi plinovi i pare, a plin se koristi samo za zagrijavanje prostorija preko plinskih kombi bojlera. Sva trošila koja koriste plin za zagrijavanje izvedena su kao fasadna.

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

Prostor objektaje jedna zona opasnosti.

#### **2.4.7.9. 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 neće biti ugrađeni protueksplozijski zaštićeni uređaji.

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

U objektu se ne koriste eksplozivne tvari, te ne može nastati eksplozivna atmosfera.

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

U objektu nije izvedena prisilna ventilacija i sustav za odvođenje dima i topline.

#### **2.4.7.12. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine,**

Protu panične svjetiljke koje će biti postavljen u građevini imati će svoj izvor napajanja (bateriju) koja se puni za vrijeme dok je pod naponom.

#### **2.4.8. 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 onemogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječe na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine,**

Mogući izvori su neispravne električne instalacije, a isto se otklanja redovitim pregledima instalacija.

Objekt imaj svoj sustav gromobranske instalacije koji se treba redovito kontrolirati, a o obavljenim ispitivanjima se mora voditi reviziona knjiga.

Požar može nastati ukoliko se u građevini puši ili koristi otvoreni plamen, ili na drugi način uslijed nepažljivog postupanja korisnika i posjetitelja.

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

Za objekt je izrađena tehnička dokumentacije i uputstva za redovito održavanje instalacije. Svi djelatnici su obvezni upoznati se mogućim izvorima opasnosti, a obuku će obaviti ovlaštena tvrtka za ovu djelatnost o čemu će dati i odgovarajuća uvjerenja. Investitor će sklopiti Ugovor o redovitom održavanju aparat za gašenje požara sa suhim prahom koji će redovito održavati ovu opremu u ispravnom stanju vršiti redoviti i periodični pregled u propisnom roku.

U objektu postoji redoviti telefon sa uputstvima o brojevima koje je potrebno nazvati u slučaju požara

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

Za objekt nije potreban poseban prostor za smještaj ljudstva – nema opreme.

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

Projektant u sklopu glavnog projekta obavezan je mjere zaštite od požara predviđene u glavnom projektu prikazati u Elaboratu zaštite od požara, tako da se na temelju grafičkih prikaza, proračuna i tekstualnog objašnjenja može ocijeniti predviđeni, odnosno, odabrani sustav zaštite od požara, te njegova učinkovitost. Osim toga, obveza projektanta u Programu kontrole i osiguranja kakvoće navesti hrvatske norme prema kojima se dokazuje kakvoća ugrađenih građevnih materijala, elemenata i konstrukcija u smislu zaštite od požara (gorivost materijala, otpornost na požar i druge elemente).

Pravna osoba registrirana za projektiranje obavezna je obaviti provjeru glavnog projekta, te izdati Ispravu kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u Glavnom projektu i izrađene sukladno odredbama Zakona o zaštiti od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama. Isprava je sastavni dio glavnog projekta.

Prilikom gradnje građevine obveza je ugradnje materijala odrađenih požarnih karakteristika za finalnu obradu vodoravnih i okomitih površina izlaznih putova u objektu što se dokazuje ispravom od ovlaštene pravne osobe.

## NUMERIČKA ANALIZA POŽARNE UGROŽENOSTI

### Utjecajni faktori korišteni pri proračunu

Pregled utjecajnih faktora:

Osnovne formule

$$S \times F = (G+k1) \times B/k2$$

$$B = E \times A \times P \times Q \times C \times R \times K \times H$$

Kod numeričke analize požarne ugroženosti prema TRVB korišteni su pojedini faktori koji su određeni ili izračunati na temelju pojedinih svojstava građevine i tehnološkog procesa rada. a isti su dati tabelarno kako je navedeno u slijedećoj tabeli.

Redni broj.	Oznaka	Opis
1	G	Geometrija požarnog sektora
2	k1	Konstanta
3	k2	Konstanta
4	E	Faktor intervencije vatrogasne postrojbe
5	A	Opasnost aktiviranja
6	P	Ugroženost osoba
7	Q	Požarno opterećenje
8	C	Ugroženost od požara
9	R	Opasnost od dimljenja
10	K	Opasnost od korozije
11	H	Visina zgrade
12	B	Specifična opasnost od požara
13	S	Zaštitna vrijednost protupožarnog uređaja
14	F	Otpornost protiv požara građevinskih konstrukcija

### Određivanje utjecajnih faktora

G Faktor G – geometrija požarnog sektora, određen je na temelju površine požarnog sektora, te postojanja ili nepostojanja otvora ili proboja među katovima. U svrhu izračunavanja faktora G potrebno je odrediti površinu svakog požarnog sektora P. Kada požarni sektor nije dostupan vatrogascima barem sa tri strane brojčane je vrijednosti faktora  $G' = \sqrt{\text{kvadratnom korijenu iz površine požarnog sektora}}$ . Ukoliko je pristup vatrogascima omogućen sa tri ili više strana faktor G se dobije umnoškom površine požarnog sektora i širine sektora.

$$G = \text{površina požarnog sektora} \times \text{širina požarnog sektora}$$

k1 Faktor k1 – određen je iz tablice 1 TRVB 100 na temelju postojanja ili nepostojanja uređaja za odvođenje dima i topline (BRE-uređaja). Ukoliko takav uređaj nije izveden iz tablice je određena vrijednost faktora k1 od  $4,42 \times 10^5$

k2 Faktor k2 – određen je kao konstanta na temelju postojanja ili nepostojanja uređaja za odvođenje dima i topline. Ukoliko takav uređaj nije izveden iz tablice je određena vrijednost faktora k2 od  $6,25 \times 10^5$ .

E Faktor E – akcioni faktor javne vatrogasne postrojbe određen je iz tablice 69.1 TRVB 100 gdje su date kategorije ovisno o udaljenosti predmetnog građevina od profesionalne vatrogasne postrojbe

odnosno dobrovoljnog vatrogasnog društva i ovisno o tome dali se radi o vatrogasnoj postrojbi sa ili bez stalnog dežurstva, dnevno od 0-24 h.

A Faktor A – opasnost aktiviranja određen je na temelju tablice 2 smjernica TRVB 126 kod mješovitih slučajeva ili skladištenja uzima se veći faktor.

P Faktor P – ugroženost osoba određen je na temelju tablice 6.1. smjernica TRVB 100 ili kao funkcija kategorije određene prema smjernicama TRVB 126 koji klasificira radne procese (tab 2).

Q Faktor požarnog opterećenja određuje se na temelju tablice 6.1 smjernica TRVB 100 na temelju iznosa ukupnog specifičnog požarnog opterećenja uzetog iz tablice «TRVB 126 prema vrsti radnog procesa ili izračunatog kao funkcija zbroja mobilnog i imobilnog požarnog opterećenja.

C Faktor C – ugroženost od požara određen je na temelju tablice 1 ili tablice 2 smjernica TRVB 126, kao funkcija kateg. požarne opasnosti od prisutnih tvari i materijala u radnom procesu.

R Faktor R – opasnost od dimljenja određen je iz tablice 2 smjernica TRVB 126. Ukoliko je R (-) onda vrijednost faktora iznosi 1,00 (ne postoji mogućnost stvaranja jakog dima), a ukoliko je R (+) onda vrijednost faktora iznosi 1,20.

K Faktor K – opasnost od korozije određen je na temelju tablice 2 kao funkcija kategorije prema smjernicama TRVB 126 koji klasificira radne procese. Ukoliko je K (-) onda vrijednost faktora iznosi 1,0 a ukoliko je K (+) onda vrijednost faktora iznosi 1,20.

H Faktor H – visina građevine određen je na temelju visine građevina ili broj katova.

Napomena:

Vrijednost gore navedenih faktora a na osnovu klasifikacije radnog procesa, proračunatog požarnog opterećenja i visine građevine, uzimaju se iz tablice 6.1. Računski faktor TRVB 100 i tablice 2 TRVB 126.

### **Izračun faktora B**

Faktor B – specifična opasnost od požara izračunava se korištenjem prethodno određenih faktora uz primjenu slijedeće formule:

$$B = E \times A \times P \times Q \times C \times R \times K \times H \quad (1)$$

### **Izračun umnoška S x F**

Umnožak S x F na temelju kojeg se određuju potrebne mjere zaštite od požara izračunava se korištenjem formule:

$$S \times F = (G + k1) \times B/k2 \quad (2)$$

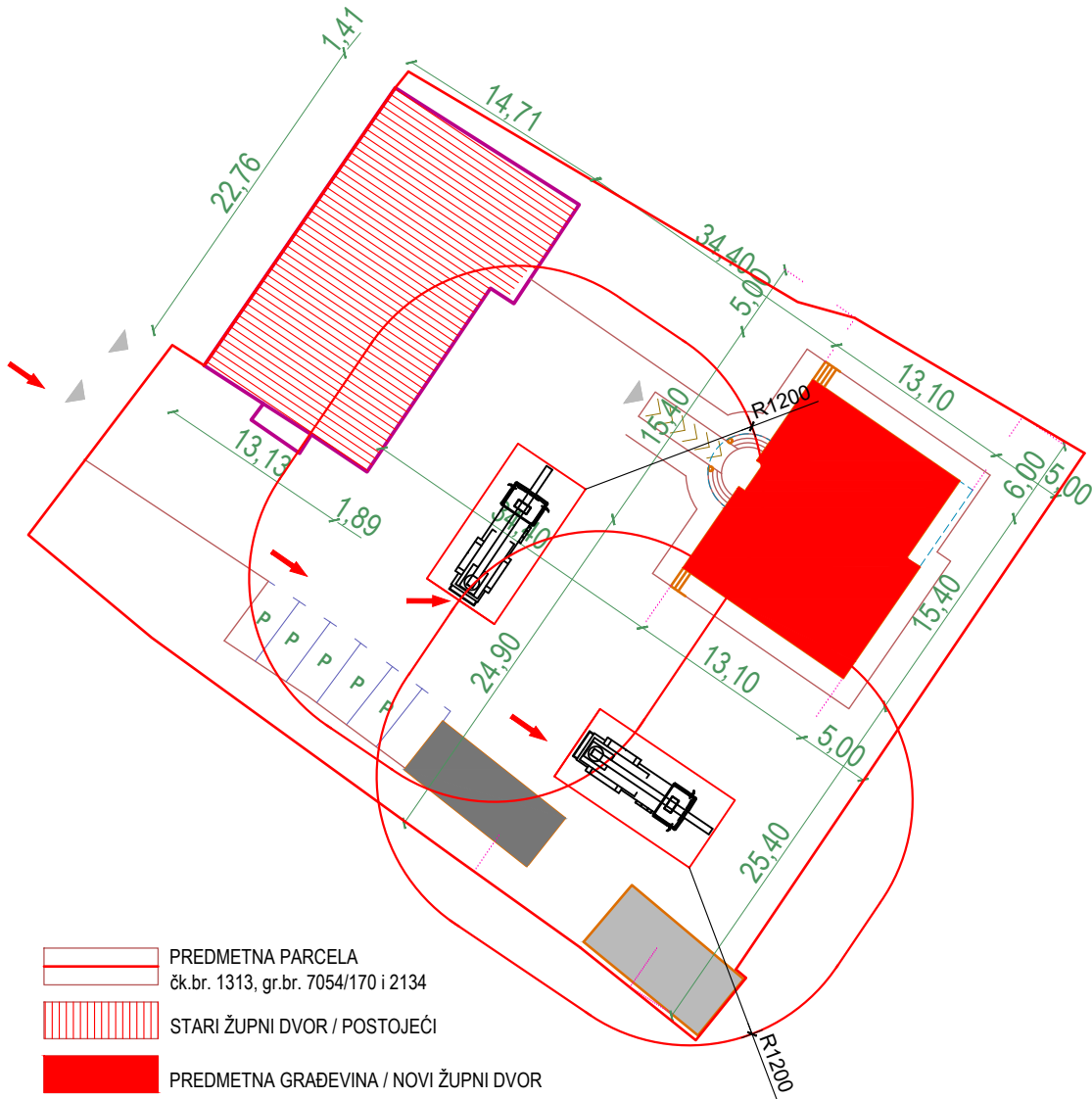
Obrazac za izračunavanje							List: 1		
OPĆINA PITOMAČA					Požarni sektor: PO 1				
objekt	Zavičajni muzej Pitomača								
Površina požarnog sektora		pristupačan			=2262,30		G=		
Dužina =	23,46	(m)	• b 9,82 (m)				0,022 • 10 <sup>5</sup>		
Širina =	9,82	(m)	pristupačan					G' =	
Površina =	230,37	(m <sup>2</sup> )	G • 1,5 = G'		=				
požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )		ugroženost od požara	opasnost od zadimljavanja	opasnost od korozije	Tipovi zgrade		visina zgrade (m)		
q <sub>i</sub> =	1600				opasnost od aktiviranja	ugroženost	vatrogasna postrojba	iznad ispod	
q <sub>m</sub> =	300	klasa					kategorija	razine zemlje	
q =	1900	1,0					6	6,0	
<b>Q • C • R • K • A • P • E • H</b>								<b>B</b>	
<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,85</b>	<b>1,1</b>	<b>1,25</b>	<b>1,30</b>	<b>2,40</b>	
ODT- sustav	ne postoji	$(G+k_1) \times B/k_2 = (0,02 \times 10^5 + 4,42 \times 10^5) \times 2,40$					$/6,25 \times 10^5$	1,7	
		$(G'+k_1) \times B/k_2 = ( \times 10^5 + 4,42 \times 10^5) \times$					$/6,25 \times 10^5$		
	postoji	$(G+k_1) \times B/k_2 = ( \bullet 10^5 + 6,03 \bullet 10^5) \bullet /8,33 \times 10^5$							
		$(G'+k_1) \times B/k_2 = ( \times 10^5 + 6,03 \times 10^5) \times$					$/8,33 \times 10^5$		
Klasa otpornosti nosivih građevinskih dijelova	Mjere zaštite od požara						umnoškom $S_x F > 1,7$ , i najmanju usvojenu vatrootpornost konstrukcije $F < 30$ , potrebna je posebna mjera zaštite od požara – <b>S4 automatski sustav vatrodojave s aut.proslijeđivanjem alarma</b>		
	bez			sa					
	ODT- sustav								
<F 30	1,7					S4			
F 30									
F 60									
F 90									
Datum: siječanj, 2024. godine									






Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara:  
 Željko Lovreković dipl.ing.građ.  
 (Upisni broj: 184)

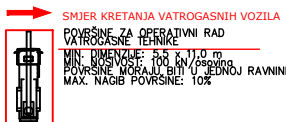
### **3. GRAFIČKI PRILOZI**

# SITUACIJA

## MJ 1:500



-  PREDMETNA PARCELA  
č.k.br. 1313, gr.br. 7054/170 i 2134
-  STARI ŽUPNI DVOR / POSTOJEĆI
-  PREDMETNA GRAĐEVINA / NOVI ŽUPNI DVOR
-  POMOĆNA GRAĐEVINA / GARAŽA
-  POMOĆNA GRAĐEVINA / SPREMIŠTE

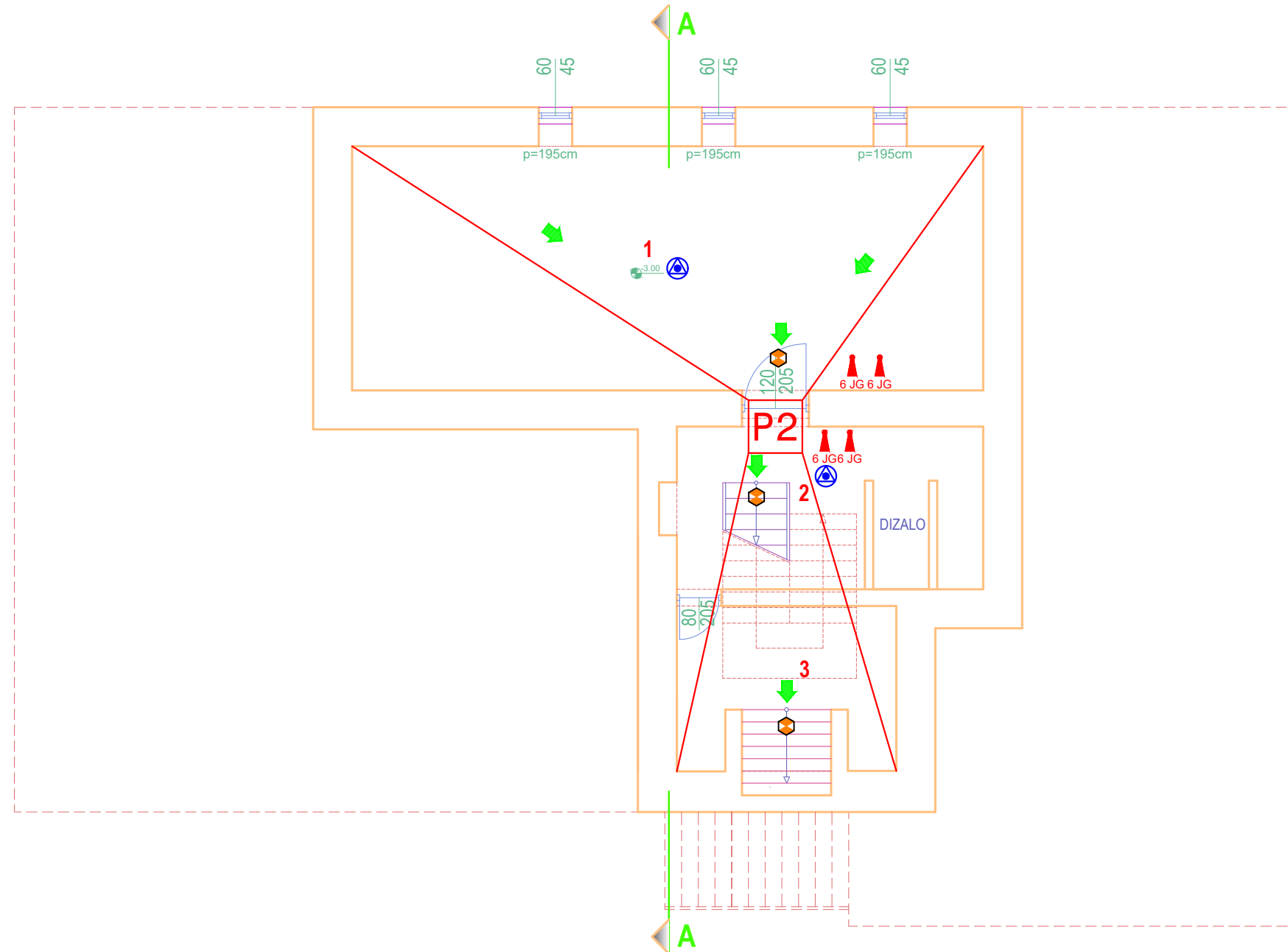
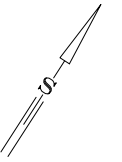


Sukladno odredbama čl. 9. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. br. 35/94,55/94 i 142/03) potrebno je:

- vatrogasne pristupe vidljivo označiti sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse
- između vanjskih zidova građevine i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne saditi visoko rasilnje
- na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom postaviti rampe
- vatrogasne pristupe držati stalno prohodnima u svojoj punoj širini

<b>CROMING</b> d. o. o. PITOMAČA		tel. : 033/ 782-466 fax. : 033/ 783-855 email : croming@vt.tel.hr	adresa: Trg kralja Tomislava bb 33405 Pitomača	BROJ T.D. : EZOP-06-01-2024
INVESTITOR:	OPĆINA PITOMAČA	SADRŽAJ: SITUACIJA		LIST 01
GRAĐEVINA:	PRENAMJENA I REKONSTRUKCIJA ŽUPNOG DVORA U ZAVIČAJNI MUZEJ			
MJESTO GRAĐENJA:	PITOMAČA	PROJEKTANT:		
VRSTA PROJEKTA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Željko Lovreković dipl.ing.grad.		
DATUM:	SIJEČANJ 2024.	Upisni broj: 184		

**TLOCRT PODRUMA  
PROJEKTIRANO STANJE  
MJ 1: 100**



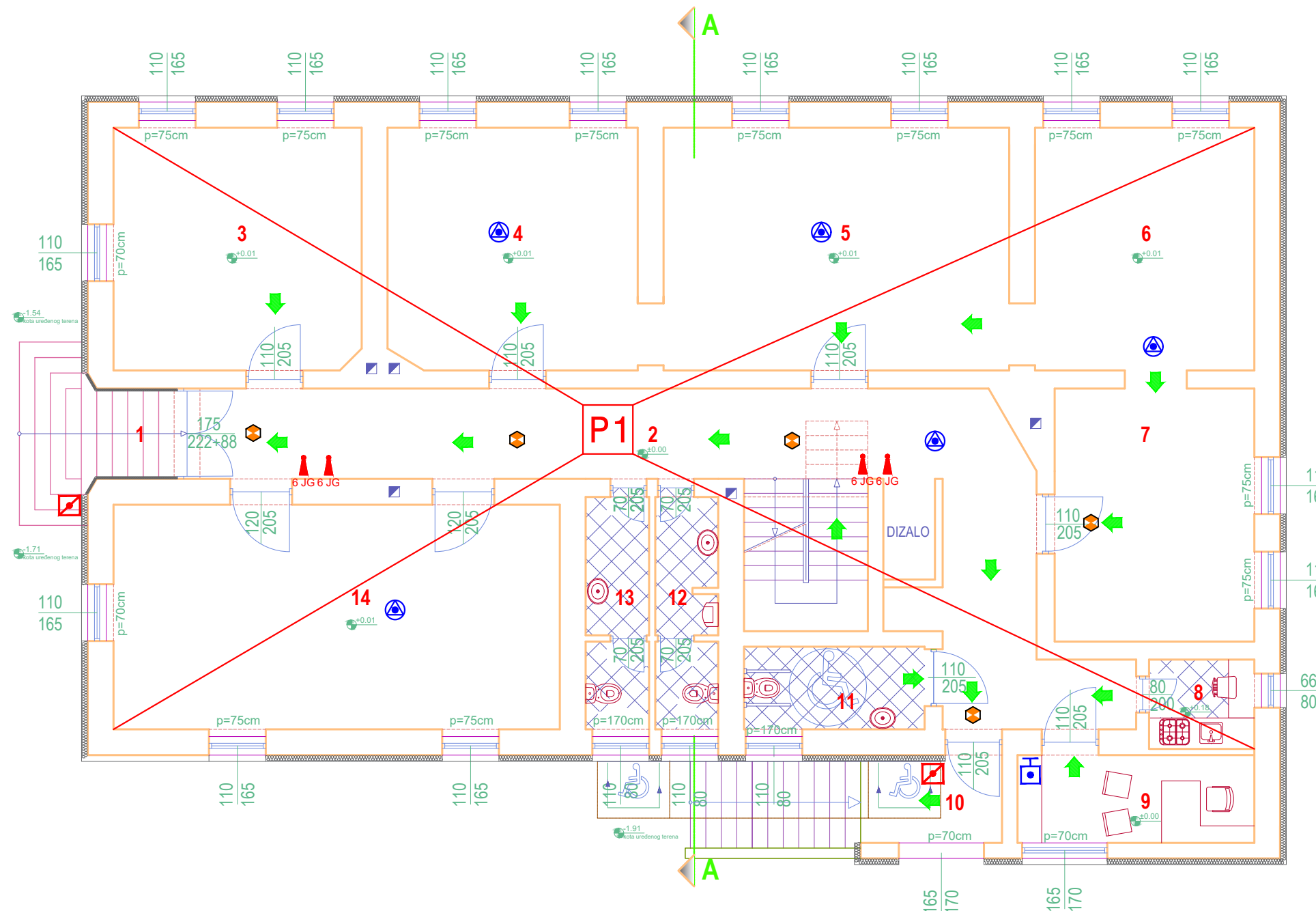
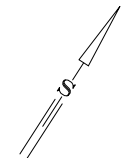
**LEGENDA:**

<b>1</b> - VINOGRADARSTVO OD TRSA DO VINA	P = 49.65m <sup>2</sup>
<b>2</b> - HODNIK	P = 14.05m <sup>2</sup>
<b>3</b> - SPREMIŠTE	P = 11.70m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NGP PODRUM (75.40x0.50)</b>	<b>P = 37.70m<sup>2</sup></b>

- POŽARNI ODJELJAK
- RUČNI APARAT ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA
- PROTUPANIČNA RASVJETA
- IZLAZ ZA EVAKUACIJU
- SMJER EVAKUACIJE
- TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA EL. ENERGIJE
- AUTOMATSKA DOJAVA POŽARA
- AUTOMATSKA POŽARNO-DOJAVNA CENTRALA

<b>CROMING</b> d. o. o. PITOMAČA		tel. : 033/ 782-466 fax. : 033/ 783-855 email : croming@vt.tel.hr	adresa: Trg kralja Tomislava bb 33405 Pitomača	BROJ T.D. : EZOP-06-01-2024 LIST 02 MJ 1:100
INVESTITOR:	OPĆINA PITOMAČA	SADRŽAJ: TLOCRT PODRUMA		
GRAĐEVINA:	PRENAMJENA I REKONSTRUKCIJA ŽUPNOG DVORA U ZAVIČAJNI MUZEJ			
MJESTO GRAĐENJA:	PITOMAČA	PROJEKTANT:		
VRSTA PROJEKTA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Željko Lovreković dipl.ing.građ.		
DATUM:	SIJEČANJ 2024.	Upisni broj: 184		

# TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO STANJE MJ 1: 100



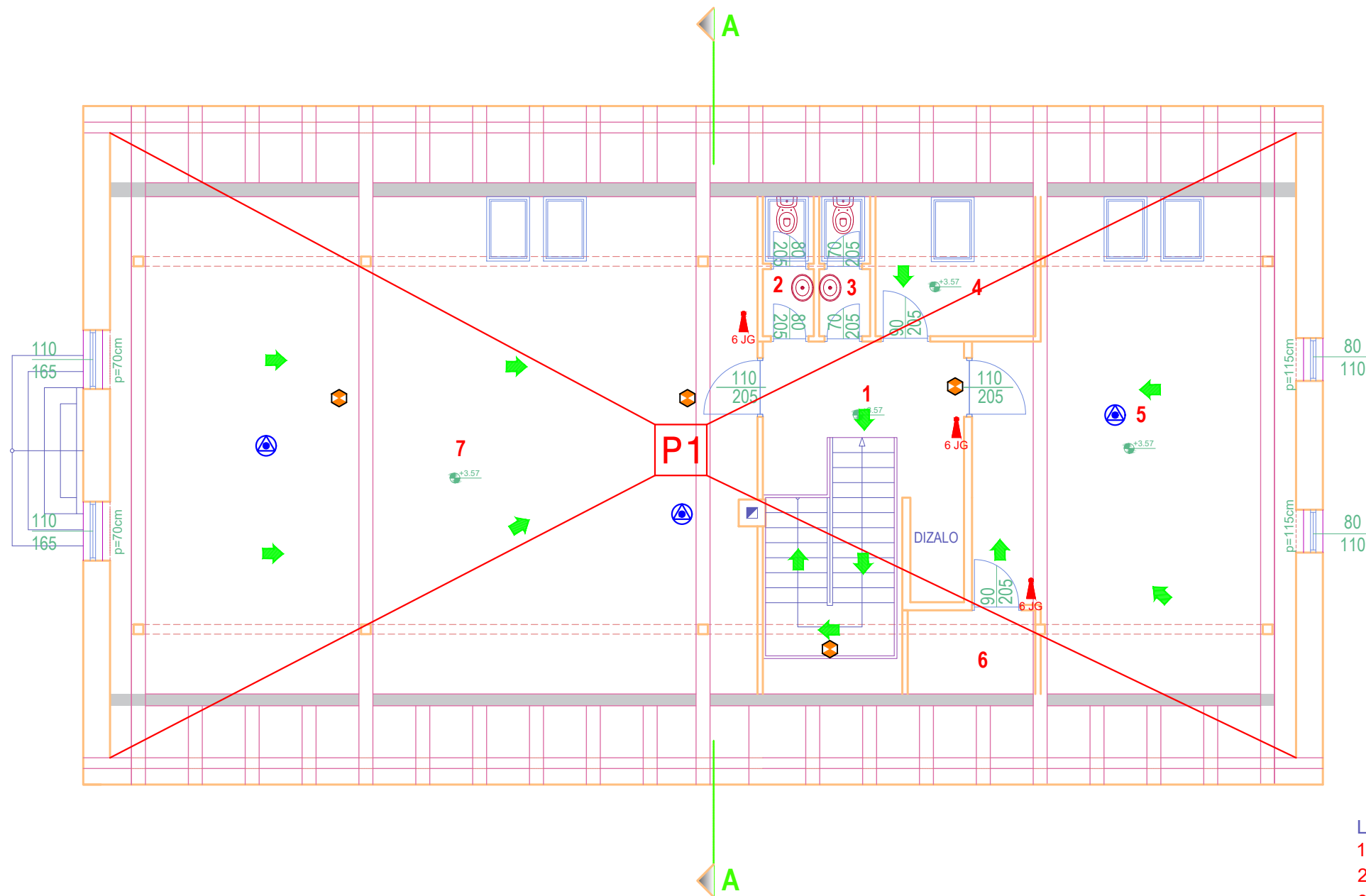
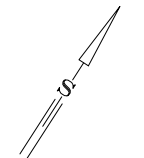
**LEGENDA:**

1 - LOĐA ( 2,75X0,75)	P = 2.05m <sup>2</sup>
2 - HODNIK/STUBIŠTE	P = 48.40m <sup>2</sup>
3 - PODRAVSKA TRADICIJSKA GLAZBA	P = 22.50m <sup>2</sup>
4 - SLOGA	P = 22.65m <sup>2</sup>
5 - GLAZBENI FESTIVAL	P = 31.50m <sup>2</sup>
6 - BRITVIĆ	P = 14.00m <sup>2</sup>
7 - BRITVIĆ	P = 18.96m <sup>2</sup>
8 - ČAJNA KUHINJA	P = 3.50m <sup>2</sup>
9 - URED	P = 7.80m <sup>2</sup>
10 - LOĐA II (4,65X0,75)	P = 3.50m <sup>2</sup>
11 - TOALET INVALIDI	P = 5.60m <sup>2</sup>
12 - TOALET MUŠKI	P = 5.30m <sup>2</sup>
13 - TOALET ŽENSKI	P = 5.40m <sup>2</sup>
14 - ZAVIČAJNA BAŠTINA	P = 37.60m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NGP PRIZEMLJE</b>	<b>P = 228.76m<sup>2</sup></b>

- POŽARNI ODJELJAK
- 6 JG RUČNI APARAT ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA
- PROTUPANIČNA RASVJETA
- IZLAZ ZA EVAKUACIJU
- SMJER EVAKUACIJE
- TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA EL. ENERGIJE
- AUTOMATSKA DOJAVA POŽARA
- AUTOMATSKA POŽARNO-DOJAVNA CENTRALA

<b>CROMING</b> d. o. o. PITOMAČA		tel. : 033/ 782-466 fax. : 033/ 783-855 email : croming@vt.tel.hr	adresa: Trg kralja Tomislava bb 33405 Pitomača	BROJ T.D. : EZOP-06-01-2024 LIST 03 MJ 1:100
INVESTITOR:	OPĆINA PITOMAČA	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA		
GRAĐEVINA:	PRENAMJENA I REKONSTRUKCIJA ŽUPNOG DVORA U ZAVIČAJNI MUZEJ			
MJESTO GRAĐENJA:	PITOMAČA	PROJEKTANT:		
VRSTA PROJEKTA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Željko Lovreković dipl.ing.građ.		
DATUM:	SIJEČANJ 2024.	Upisni broj: 184		

**TLOCRT POTKROVLJA  
PROJEKTIRANO STANJE  
MJ 1: 100**



- POŽARNI ODJELJAK
- 6 JG RUČNI APARAT ZA POČETNO GAŠENJE POŽARA
- PROTUPANIČNA RASVJETA
- IZLAZ ZA EVAKUACIJU
- SMJER EVAKUACIJE
- TIPKALO ZA ISKLJUČENJE NAPAJANJA EL. ENERGIJE
- AUTOMATSKA DOJAVA POŽARA
- AUTOMATSKA POŽARNO-DOJAVNA CENTRALA

**LEGENDA:**

1 - HODNIK	P = 9.36m <sup>2</sup>
2 - WC MUŠKI	P = 2.47m <sup>2</sup>
3 - WC ŽENSKI	P = 2.47m <sup>2</sup>
4 - URED	P = 7.74m <sup>2</sup>
5 - KINO KLUB SLAVICA	P = 50.39m <sup>2</sup>
6 - SPREMIŠTE	P = 3.71m <sup>2</sup>
7 - DVORANA SA PROJEKCIJOM	P = 111.88m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NGP POTKROVLJE</b>	<b>P = 188.02m<sup>2</sup></b>

<b>CROMING</b> d. o. o. PITOMAČA		tel. : 033/ 782-466 fax. : 033/ 783-855 email : croming@vt.tel.hr	adresa: Trg kralja Tomislava bb 33405 Pitomača	BROJ T.D. : EZOP-06-01-2024 LIST 04 MJ 1:100
INVESTITOR:	OPĆINA PITOMAČA	SADRŽAJ: TLOCRT POTKROVLJA		
GRAĐEVINA:	PRENAMJENA I REKONSTRUKCIJA ŽUPNOG DVORA U ZAVIČAJNI MUZEJ			
MJESTO GRAĐENJA:	PITOMAČA	PROJEKTANT:		
VRSTA PROJEKTA:	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Željko Lovreković dipl.ing.građ.		
DATUM:	SIJEČANJ 2024.	Upisni broj: 184		