


<b>INVESTITOR:</b> <b>DARUVARSKE TOPLICE Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju</b> <b>Julijev park 1, 43500 Daruvar</b> <b>OIB: 01054174667</b>	
<b>GRAĐEVINA:</b> <b>REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAJNIH JEDINICA HOTELA TERMAL, DARUVAR</b>	
<b>LOKACIJA:</b> <b>Julijev park 13, 43500 Daruvar</b> <b>k.č.br. 412/2, k.o. Daruvar</b>	
<b>ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA</b>	
<b>ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:</b> <b>PR-22-11</b>	<b>BROJ T.D.:</b> <b>22-11</b>
<b>GLAVNI PROJEKTANT:</b> <b>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl.ing.arh.</b> <b>br. ovl.: A4879</b>	<b>PROJEKTANT:</b> <b>MARIO GRADIŠER, dipl.ing.arh.</b> <b>ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj: 195</b>
 <b>VELJKO MILISAVLJEVIĆ</b> dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 4879	 <b>MARIO GRADIŠER</b> dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 195
<b>SURADNIK:</b> <b>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl.ing.arh.</b> <b>br. ovl.: A4879</b>	
<b>DIREKTOR:</b> <b>VELJKO MILISAVLJEVIĆ, dipl.ing.arh.</b>	 <b>ZELENA GRADNJA</b> d.o.o. • OIB: 66915477681 • VARAŽDIN
<b>MJESTO I DATUM:</b> <b>VARAŽDIN, srpanj 2022.</b>	

## **I / OPĆI DIO TEKSTUALNOG DIJELA**

1. PODACI O NARUČITELJU  
DARUVARSKE TOPLICE Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju  
Julijev park 1, 43500 Daruvar, OIB: 01054174667
2. PODACI O OSBI ILI OSOBAMA KOJE SU IZRADILE PRIKAZ  
Mario Gradišer dipl. ing. arh.
3. PODACI O GRAĐEVINI (VRSTA ZAHVATA U PROSTORU, LOKACIJA)  
REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAJNIH JEDINICA HOTELA TERMAL, DARUVAR,  
k.č.br. 412/2, k.o. Daruvar
4. MJESTO I DATUM IZRADE PRIKAZA  
Varaždin, srpanj 2022. godine
5. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ZA IZRADU PRIKAZA MJERA

## **II. STRUČNI DIO**

- 5.1. POSEBNI UVJETI GRAĐENJA
- 5.2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA
- 5.3. OPIS GRAĐEVINE
- 5.4. PODACI (ZAHTJEVI I /ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA  
GRAĐEVINE, KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
- 5.5. ZNAČAJKE SUSJEDNIH GRAĐEVINA
- 5.6. ZNAČAJKE PREDVIDIVE VATROGASNE TEHNIKE I NJEZINE UPORABE
- 5.7. ZNAČAJKE PREDVIDIVOG NAČINA UPORABE GRAĐEVINE
- 5.8. ZNAČAJKE POŽARA
- 5.9. ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE
- 5.10. ZAHTJEVI ZA SMJEŠTAJ OSOBA, UREĐAJA OPREME I VOZILA ZA POTREBE  
VATROGASNE SLUŽBE
- 5.11. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU
- 5.12. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOJE SE TREBAJU PROVODITI ZA VRIJEME  
EKSPLOATACIJE GRAĐEVINE
- 5.13. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
- 5.14. ZAKLJUČAK
- 5.15. GRAFIČKI PRILOZI:
  - 5.15.1. Situacija M 1:500
  - 5.15.2. Novoprojektirano-Tlocrt 4. kata M 1:200
  - 5.15.3 Novoprojektirano-Tlocrt krova M 1:200
  - 5.15.4. Novoprojektirano – presjeci M 1:200

## 5. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Građevina:

**REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAJNIH JEDINICA HOTELA TERMAL, DARUVAR**

Lokacija građevine:

**Julijev park 13, 43500 Daruvar**

**k.č.br. 412/2, k.o. Daruvar**

Investitor:

**DARUVARSKE TOPLICE, Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju**

**Julijev park 1, 43500 Daruvar, OIB: 01054174667**

**ZOP : PR-22-11**

**BROJ T.D. : 22-11**

Na temelju članka 51. i 52. "Zakona o gradnji" (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019), te direktora ZELENA GRADNJA d.o.o., Varaždin, Koprivnička 6b, donosi se

### RJEŠENJE

Kojim za projektanta za izradu ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA imenujem:

**MARIO GRADIŠER, dipl.ing.arh.**

Temeljem rješenja URBROJ: 511-01-208-18-7, KLASA:UP/I-214-02/17-02/796, Zagreb 16. svibnja 2018.godine, MINISTARSTVO REPUBLIKE HRVATSKE, UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE, upisni broj 195, imenovani stječe pravo na gornje imenovanje.

Projektant je obavezan poštovati odredbe Zakona o gradnji i drugih zakona i posebnih propisa, koji se odnose na građenje i projektiranje.

Varaždin, srpanj 2022.

Direktor:

**Veljko Milisavljević dipl.ing.arh.**



ZELENA GRADNJA  
d.o.o. • OIB: 66915477681 • VARAŽDIN



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE  
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-214-02/17-02/796  
URBROJ: 511-01-208-18-7  
Zagreb, 16. svibnja 2018.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske 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 Gradišer Marija, dipl.ing.arh. iz Čakovca, A. Augustinčića 17, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

**RJEŠENJE**

1. Produžuje se ovlaštenje Gradišer Mariju, dipl.ing.arh. iz Čakovca, OIB 92948722130 A. Augustinčića 17, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Gradišer Mario, dipl. ing. arh. zadržava:
  - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
  - upisni broj: 195,
  - pravo na uporabu žiga,koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: UP/I-3062/13, od 26. travnja 2013. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 26. travnja 2023. godine.

**Obrazloženje**

Gradišer Mario, dipl.ing.arh. iz Čakovca, A. Augustinčića 17, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspeksijske poslove, 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 Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

**Dostaviti:**

- ① Gradišer Mario, A. Augustinčića 17, Čakovec
2. Pismohrana, ovdje



## II. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA

### 1. Lokacijska dozvola i posebni uvjeti zaštite od požara utvrđeni u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja,

Za zahvat su izdani posebni uvjeti građenja od strane Odjela inspekcije Službe civilne zaštite Bjelovar, Područnog ureda civilne zaštite Varaždin.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN  
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE BJELOVAR  
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 245-02/22-03/5533  
URBROJ: 511-01-391-22-2  
Bjelovar, 15. lipnja 2022. godine

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske (OIB 36162371878), Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije, sukladno Pozivu javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, **KLASA: 350-05/22-28/000141, URBROJ: 2103/1-21-22-0003** od 03.06.2022. godine, oglašenog od strane Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Odsjek Daruvar u postupku izdavanja posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu **rekonstrukciju građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine ugostiteljsko-turistička** na postojećoj građevnoj čestici 412/2, k.o. Daruvar (Daruvar, Julijev park 13), a u svezi sa člankom 81. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje

#### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara u predmetu **rekonstrukciju građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine ugostiteljsko-turistička** na postojećoj građevnoj čestici 412/2 k.o. Daruvar (Daruvar, Julijev park 13), investitora: DARUVARSKA TOPLICE, Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Julijev park 1, 43500 Daruvar, OIB: 01054174667.

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku.
2. Osigurati vatrogasne pristupe građevini
3. U prvoj mapi glavnog projekta izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara u svim dijelovima glavnog projekta, tako da se na temelju grafičkog prikaza, proračuna i tekstualnih objašnjenja može ocijeniti predviđeni, odnosno odabrani sustav zaštite od požara, te njegova učinkovitost, odnosno da projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara.
4. Predvidjeti primjenu odgovarajućih mjera radi osiguravanja pravovremenog i sigurnog napuštanja građevine u slučaju požara, sukladno predviđenom broju korisnika prostora i građevinskim karakteristikama predmetne građevine.
5. Predvidjeti stabilni sustav za gašenje požara sa vodom, sukladno obvezi ugradnje, konstrukcijskim karakteristikama i požarnom opterećenju građevine.
6. Predvidjeti stabilni sustav za dojavu požara



7. Izraditi Elaborat zaštite od požara.
8. Ishoditi Potvrdu glavnog projekta od strane Odjela inspekcije SCZ Bjelovar, kojom se potvrđuje da su u glavnom projektu predviđene propisane ili posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

#### Obrazloženje:

Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode, Odsjek Daruvar, oglasio je „Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija“, **KLASA: 350-05/22-28/000141, URBROJ: 2103/1-21-22-0003** dana 06.06.2022. godine pa time i ovom javnopravnom tijelu nadležnom za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu **rekonstrukciju građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine ugostiteljsko-turistička** na postojećoj građevnoj čestici 412/2 k.o. Daruvar (Daruvar, Julijev park 13).

Uvidom u prispjelu elektroničku poštu sustavom eKonferencija (**KLASA: 350-05/22-28/000141, URBROJ: 2103/1-21-22-0003**), te uvidom u tako oglašenu tehničku dokumentaciju namjeravanog zahvata u prostoru, broj projekta: **TD: 22-11**, izrađenog u svibnju, 2022. godine, od strane **ZELENA GRADNJA d.o.o.**, Koprivnička 6, 42 000 Varaždin, OIB: 66915477681, projektant: Veljko Milisavljević, dipl.ing.arh./A 4879/, **IDEJNO RJEŠENJE ZA ISHOĐENJE POSEBNIH UVJETA GRADNJE**, sa situacijskim nacrtom katastarske čestice čestice 412/2, k.o. Daruvar (Daruvar, Julijev park 13), **utvrđeno je da:**

su u predmetu gradnje sve mjere zaštite od požara, određene važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primjenjivati.

sukladno namjeni građevine i tiocrtnoj prostranosti građevine, osigurati vatrogasne pristupe prema Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (Narodne novine, broj: 35/94, 55/94 i 142/03).

je da prikaz mjera zaštite od požara u prvoj mapi glavnog projekta i njegov ovim uvjetima određen sadržaj potrebno izraditi temeljem članka 70. Zakona o gradnji i članka 25. Zakona o zaštiti od požara, tako da projektirana građevina u slučaju izbijanja požara ispunjava temeljne odnosno bitne zahtjeve za sigurnost građevine iz područja zaštite od požara.

je nužno osigurati pravovremeno i sigurno napuštanje zgrade u slučaju požara primjenom odgovarajućih mjera sukladno članku 30. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara ( Narodne novine, broj: 29/2013, 87/2015).

je potrebno osigurati zaštitu od požara stabilnim sustavom za gašenje požara sa vodom, predmetne građevine, prema obvezi ugradnje, konstrukcijskim karakteristikama i požarnom opterećenju građevine, sukladno sa člankom 3. i 4. Pravilnika o hidrantskoj mreži ( Narodne novine, broj: 8/06 ).

je potrebno osigurati zaštitu od požara predmetne građevine, stabilnim sustavom za dojavu požara sukladno članku 2. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (Narodne novine, broj: 56/99).

je sukladno članku 4. Pravilnika o razvrstavanju građevinu skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (Narodne novine, broj: 56/12 i 61/12) predmetna građevina razvrstana je u skupinu 2, a temeljem članka 28. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara (Narodne novine, broj : 92/10) Elaborat zaštite od požara se izrađuje samo za građevine skupine 2.

od strane nadležnog javnopravnog tijela treba ishoditi Potvrdu na glavni projekt temeljem članka 86. stavak 1. Zakona o gradnji.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe, temeljem članka 8. Stavak 1. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj: 115/16).

**DOSTAVITI:**

1. Bjelovarsko-bilogorska županija  
Upravni odjel za prostorno uređenje,  
gradnju, zaštitu okoliša i zaštitu prirode  
Odsjek Daruvar
2. Pismohrana



Kvalificiranim elektroničkim potpisom naslovne stranice prve mape glavnog projekta stručna osoba ovlaštena po posebnom propisu koja izrađuje Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara preuzima odgovornost u skladu s odredbama Zakona i posebnih propisa za Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara u svim dijelovima glavnog projekta za građevinu razvrstanu u 1., 2.a ili 2.b skupinu građevina za koju se prema posebnom propisu utvrđuju posebni uvjeti zaštite od požara.

**5.2. PODATCI 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 ODSUPANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA,**

-građevina **nije** upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske,

-Građevina se u cjelini izvodi sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom - smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ br.151/05) te je prilagođena ISTIMA.

**5.3. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2:**

**5.3.1. opis lokacije građevine,**

Planirani zahvat odvijat će se na lokaciji: Julijev park 13, 43500 Daruvar, **k.č.br. 412/2, k.o.**

**Daruvar.** Na predmetnoj parceli nalaze se predmetni hotel, pomoćna zgrada, kuća i dva bazena, a u sklopu projekta rekonstruirati se 4. kat predmetnog hotela.

**5.3.2. opis građevine i okolnih građevina,**

Predmetna građevna čestica k.č.br. 412/2, k.o. Daruvar je nepravilnog oblika, površine 27287 m<sup>2</sup>.

Predmetni zahvat odvija se unutar postojećeg tlocrtnog gabarita, u tavanu 4. kata dilatacije D i nema utjecaj na uređenje građevne čestice.

Građevna čestica k.č.br. 412/2, k.o. Daruvar je nepravilnog oblika, površine 27287 m<sup>2</sup>.

Na predmetnoj građevnoj čestici nalazi se Lječilišni hotel Termal,. Hotel je sagrađen 1980. godine.

Sastoji se od zgrade za smještaj (hotelski sadržaji) koju čine dilatacije A,B,C,D,i E, te zgrade za medicinske terapije (dilatacija G) koje su međusobno spojene mostom u visini 1. kata (dilatacija F).

Visina smještajnog dijela je Po+PR+5k, a dijela za medicinske terapije Po+PR+2k .

U zgradi hotela osim smještajnih jedinica nalaze se i 2 restorana, kuglana, recepcija, prostorije uprave, ulazni hol, nekoliko terapijskih prostorija, ordinacija i trgovina, zatvoreni bazen sa garderobama i sanitarijama. U zgradi za terapije nalaze se prostorije namijenjene za razne vrste terapija, čekaonice, bazen, fitness centar, teretana, ordinacije, garderobe, sanitarije, a u negrijanom potkrovlju ostave i spremišta.

Osim navedene građevine na parceli se nalaze i kuća, pomoćna zgrada i dva vanjska bazena.

Građevine na parceli su nepravilnog tlocrtnog oblika.

**5.3.3. veličina, površina i namjena građevine,**

**Predmetna građevina hotela** je razvedenog oblika, max. tlocrtne dimenzije po etaži od 1.252,41 m<sup>2</sup>, od čega dilatacija D iznosi 230,28 m<sup>2</sup>.

**Nakon rekonstrukcije spomenuta etaža 4.** bit će ukupne površine 1446,23 m<sup>2</sup>, a sama dilatacija D 424,20 m<sup>2</sup>.

**5.3.4. oblikovanje građevine,**

Hotel je građen masivnom gradnjom, zidovima koji su najvećim djelom izvedeni kao sendvič zidovi od armiranog betona s oblogom od fasadne opeke, fasadne opeke i šindre ili kroz nekoliko rekonstrukcija



ETICS sustav. Pod podruma izveden je debelim armirano betonskim pločama te izoliran perlitom, a pod prizemlja izveden je bez toplinske izolacije. Stropovi između etaža su monolitne armirano betonske ploče. Kosi krov je lagani drveni, s izolacijom od mineralne vune u nekoliko različitih debljina, a pokrov šindra.

Predmet zahvata je rekonstrukcija tavanaskog dijela četvrtog kata, na prostoru dilatacije D, bruto površine cca 400 m<sup>2</sup>, kako bi se povećao smještajni kapacitet hotela s ukupno 44 smještajne jedinice s 97 ležajeva.

Postojeće potkrovlje se nadograđuje i u njemu organiziraju novi smještajni kapaciteti - hotelske sobe. Do sada se prostor koristio kao tavan / spremište. Imao je pristup strmim stepenicama s južne strane. Tavanaski prostor koristio se za horizontalni razvod instalacija donjih katova. Planiranim zahvatom dozidava se zapadno i sjeverozapadno pročelje za oko 300 cm i postavlja novo krovništvo. Istočni zid potkrovlja i postojeći vijenac se ne mijenjaju. Zadržava se njihova postojeća pozicija. Ovim zahvatom sljeme krova na D dilataciji je za 135 cm više od postojećeg. Novi krov zamjenjuje postojeće drveno, neizolirano krovništvo. Bruto površina zahvata na 4 katu je oko 400 m<sup>2</sup>.

Vanjski izgled bi se prilagodio postojećem u najvećoj mogućoj mjeri, tako da se ne mijenjaju postojeća arhitektonska obilježja.

Povećanje visine pročelja s zapadne strane ne bi značajno utjecalo na postojeće vizure. Fasadna kapa i pokrov od mineralnih ploča bi se zamijenili novim, vrlo sličnim, u istoj boji, uz značajno povećanje izolacijskih svojstava.

Nova konstrukcija neće više od 10% izmijeniti postojeću nosivu konstrukciju. U prostor potkrovlja, povećan podizanjem zapadnog zida, smjestilo bi se 13 soba, turističke kategorije 3\* i 4\*. Sobe kategorije 4\* bi ujedno bile potpuno prilagođene osobama smanjene pokretljivosti.

**Postojeći hotelski resursi** (služba održavanja, restoran i tehnički sustavi) mogu primiti ovo povećanje kapaciteta bez značajnijih promjena. Postojeće osoblje može održavati nove prostore.

#### **5.3.5. vrsta i opis namjene,**

Namjena prostora propisana prostornim planovima svih razina k. č. br. 412/2 i dio čestice 412/1, koji ulazi u obuhvat nalaze se u građevinskom području gospodarske namjene-ugostiteljsko turističke.

Unutar predmetne rekonstrukcije predviđeno je formiranje ukupno 13 funkcionalnih-smještajnih jedinica s namjenom smještaja.

U cijelom građevini je predviđen je boravak više od **300 korisnika**.

#### **5.3.6. način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu,**

### **NAČIN PRIKLJUČENJA NA PROMETNU INFRASTRUKTURU**

Kolni i pješački pristup parceli ostat će postojeći, odnosno sa sjeveroistočne strane parcele. Parking i zelenilo na građevnoj čestici neće se mijenjati.

Do građevina na lokaciji omogućen je pristup vatrogasnih vozila internim asfaltiranim cestama širine 6,00 m koje su dvosmjerne pa mogu poslužiti kao površina za operativni rad vatrogasaca.

Radijusi na priključku interne prometnice na javnu cestu su 5,00 m unutarnji i 11,00 m vanjski.

Na svim zavojima i skretanjima interne prometnice uz širinu interne prometnice od min 6,00 m, unutarnji radijusi su najmanje 5,00 m, a vanjski 11,00m, što zadovoljava odredbe Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe za građevine čija je gornja kota zadnje etaže gdje borave ljudi manja od 22,00.

U krugu parcele promet se obzirom na širinu prometnica može organizirati i jednosmjerno.

Kako je asfaltirana cesta širine 6,00 m, to je omogućeno da se ista koristi kao površina za operativni rad kojoj su dimenzije 5,5m x 11,00m.

Na ovim prometnicama nema pada niti uspona, a iste će imati nosivost od 100 kN osovinog pritiska. Između površina za operativni rad i građevina nema prepreka za intervenciju postrojbe.

## **NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU**

Postojeća građevina priključena je na komunalnu infrastrukturu:

- vodovodnu i kanalizacijsku mrežu (postoji vanjska i unutarnja hidrantska mreža)
- elektroenergetsku mrežu (postoji sustav automatske dojava požara u prizemlju građevine hotela),
- plinsku mrežu
- komunikacijsku mrežu (telefon, internet)

Način i uvjeti priključenja ovim zahvatom neće se mijenjati.

**U smjeru proizvodnje el. energije implementira se na krovu hotela Termal fotonaponska elektrana za vlastitu potrošnju nazivne snage proizvodnje električne energije od 30 kW.**

### **5.3.7. očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti,**

**BROJ KORISNIKA:** u građevini ukupno se može naći više od 300 korisnika, a na samom 4. katu do 100 korisnika.

**Prema navedenim karakteristikama predmetna građevina svrstava se u zgrade podskupine četiri (ZPS 5) prema zahtjevnosti zaštite od požara !**

- ☐ zgrada ima 5 nadzemnih etaža
- ☐ visina poda zadnje etaže - veća je od 11,00 m
- ☐ unutar zgrade može se okupiti više od 300 osoba

**5.3.8. očekivana vrsta, količine i smještaj zapaljivih tekućina, plinova i drugih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su prisutne u tehnološkom procesu,**  
U građevini i prostorima neće biti zapaljivih tekućina i plinova.

**5.3.9. očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa,**  
Nema predviđene sustave upravljanja.

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

U građevinama neće biti eksplozivnih tvari, a nije predviđeno niti skladištenje istih ili prisutnost eksplozivnih tvari u tehnološkom procesu.

**5.3.11. očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica),**  
U građevini se ne očekuje stvaranje eksplozivnih smjesa plinova, para, prašina ili maglica, a prostori se ventiliraju prirodno i mehanički sukladno zahtjevima pojedinih prostora.

### **5.3.12. podatci o svojstvima za građevinu, glede zaštite od požara**

Volumen, proporcije i pročelja sačinjavaju posebnu arhitektonsku cjelinu koja je svojim horizontalnim i vertikalnim gabaritima, oblikovanjem fasada i krovšta, te upotrijebljenim materijalima usklađena s okolnim građevinama i krajolikom.

Građevine na susjednim parcelama nemaju dodirnih točaka s predmetnom građevinom hotela, a riješeno je požarno odvajanje rekonstruiranog dijela od postojećih dijelova hotela.

## **POŽARNO ODVAJANJE**

Unutar predmetne građevine hotela rekonstruirati se 4 etaža u cilju povećanja kapaciteta smještaja, a 3 unutarnja stepeništa i 1 vanjsko su zasebni požarni odjeljci koji po vertikali spajaju pojedine etaže.

Dva okna dizala također su zasebni požarni odjeljci, od čega je jedno evakuacijsko.

Rekonstruirana 4. etaža kao cjelina čini 8 požarnih odjeljaka koji su međusobno odvojeni konstruktivnim elementima i vratima otpornim na požar, te prekidnim vertikalnim i horizontalnim udaljenostima od pojedinih dijelova građevine.

U predmetnoj građevini i prostorima od instalacija značajnih za zaštitu od požara izvedene su i nadograđuju se:

**Elektroinstalacije**

**Munjovodne instalacije**

**Protupanična rasvjeta i pomoćna rasvjeta,**

**Unutarnja i vanjska hidrantska mreža,**

**Sustav za odimljavanje stepeništa,**

**Sustav ventilacije,**

**Sustav automatske dojave požara u prizemnom dijelu građevine, te nadogradnja sustava na 4. katu.**

Sve instalacije biti će projektirane kroz fazu glavnog projekta u skladu sa važećim propisima i obrađene.

Kolni pristup do građevine osiguran je internim asfaltiranim i opločnim površinama priključenim na uličnu prometnicu sa sjeveroistočne strane građevine hotela.

Interne površine namijenjene za kretanje osiguravaju pristup građevini asfaltiranim i betonsko opločnim površinama dovoljnih širina i nosivosti propisanih za operativno djelovanje vatrogasnih vozila.

Projektirani požarni odjeljci sa zasebnim zonama kao i njihova funkcionalna veza izvesti će se u skladu odredbama važećih propisa. Konstruktivni elementi građevine projektirani su u skladu sa zahtjevima u pogledu vatrootpornosti sukladno važećim propisima za zgradu ZPS-5, a izvedeni su od materijala klase A1, A2 i B1.

Kao represivna zaštita od požara predviđaju se aparati za početno gašenje požara, sve prema Pravilniku o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13), te unutarnjom i vanjskom hidrantskom mrežom.

Sve mjere zaštite od požara vezane za evakuaciju i spašavanje u projektiranim prostorima građevine projektirane su u skladu s važećim odredbama propisa iz tog dijela, gdje je osigurana evakuacija u najmanje dva različita smjera, dok nema slijepih hodnika.

Iz katnih prostora osigurana je unutarnjim i vanjskim stepeništem, te staklenim površinama iz pojedinog smještajnog prostora dimenzija minimalno 0,8x1,2 metra, koje su dostupne vatrogascima s površina za operativni rad vatrogasaca.

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

Građevina NIJE upisane u Registar kulturnih dobara značajnih za RH.

### **5.3.14. podatci o svojstvima glede pristupačnosti do građevine,**

Pješački ulaz u građevinu je iz prostora gospodarskog dvorišta-glavnog ulaza u građevinu ,gdje je moguća intervencija vatrogasaca, a intervencija je moguća s dvije dulje strane te kraće sjeverne strane građevine .

### **5.3.15. ostali podaci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine.**

#### **Instalacije značajne za zaštitu od požara**

Od instalacija značajnih za zaštitu od požara u građevini će biti izvedene slijedeće instalacije:

- Elektroinstalacije ,
- Munjovodne instalacije,
- plinske instalacije,
- Instalacije panik-sigurnosne rasvjete na izlaznim putovima , hodnicima, stepeništu,
- Kupole-otvori za odimljavanje stepeništa 1 m<sup>2</sup>,
- Unutarnja i vanjska hidrantska mreža,
- Instalacije ventilacije,
- Sustav automatske dojava požara na 4. katu (postojeća izvedba prizemlje)

#### **5.4. PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:**

**5.4.1. 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 od požara građevine,**

- **HRVATSKI ZAKONI, PRAVILNICI, PROPISI I NORME**
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 62/94, 32/97)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti od požara (NN 62/94, 32/97),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 62/12)
- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN RH 35/94 , 55/94 i 142/03),
- Pravilnik o zaštiti od požara u ugostiteljskim objektima (NN 100/99)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN RH 08/06),  
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99)
- Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Tehničkim propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada NN RH br. 29/13.)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08 i 33/10)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
- vatrootpornost zidova HRN U.J1.090,
- otpornost nosivih stupova prema požaru HRN U.J1.100,
- otpornost međukatne konstrukcije HRN U.J1.110,
- otpornost na požar, tip konstrukcije HRN U.J1.240,
- ponašanje građ. materij. i građ. elemenata u požaru HRN DIN 4102-1 i 4102-2
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99)

- **STRANA REGULATIVA**
- TRVB-100-mjere zaštite od požara – računsko dokazivanje
- TRVB-138-mjere zaštite od požara trgovina- trgovačkih centara
- NFPA 101 Life safety code 1997,
- HRN DIN 4102-4
- Delegirana uredba Europske komisije br. 1291/2014

## **HRVATSKE NORME:**

### **HRN EN 179**

Građevni okovi -- Naprave izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom za upotrebu na evakuacijskim putovima -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 179:2008)

Building hardware -- Emergency exit devices operated by a lever handle or push pad, for use on escape routes -- Requirements and test methods (EN 179:2008)

### **HRN EN 1125**

Građevni okovi -- Dijelovi izlaza za nuždu s pritiskom šipkom -- Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)

Building hardware -- Panic exit devices operated by a horizontal bar -- Requirements and test methods (EN 1125:1997+A1:2001)

### **HRN EN ISO 1182**

Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

Reaction to fire tests for products -- Non-combustibility test (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)

### **HRN ENV 1187**

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002)

Test methods for external fire exposure to roofs (ENV 1187:2002)

### **HRN ENV 1187/A1**

Ispitna metoda za izloženost krovova požaru izvana (ENV 1187:2002/A1:2005)

Test methods for external fire exposure to roofs (ENV 1187:2002/A1:2005)

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

Ispitivanja otpornosti na požar -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 1363-1:1999)

Fire resistance tests -- Part 1: General requirements (EN 1363-1:1999)

### **HRN EN 1363-2**

Ispitivanja otpornosti na požar -- 2. dio: Alternativni i dodatni postupci (EN 1363-2:1999)

Fire resistance tests -- Part 2: Alternative and additional procedures (EN 1363-2:1999)

### **HRN ENV 1363-3**

Ispitivanja otpornosti na požar -- 3. dio: Provjeravanje svojstava peći (ENV 1363-3:1998)

Fire resistance tests -- Part 3: Verification of furnace performance (ENV 1363-3:1998)

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

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)

Fire resistance tests for non-loadbearing elements -- Part 1: Walls (EN 1364-1:1999)

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

Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)

Fire resistance tests for non-loadbearing elements -- Part 2: Ceilings (EN 1364-2:1999)

### **HRN EN 1364-3**

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 3. dio: Ovješene fasade -- Potpuna postava (cijeli sustav) (EN 1364-3:2006)

Fire resistance tests for non-loadbearing elements -- Part 3: Curtain walling -- Full configuration (complete assembly) (EN 1364-3:2006)

### **HRN EN 1364-4**

Ispitivanje otpornosti nenosivih elemenata na požar -- 4. dio: Ovješene fasade -- Djelomična postava (EN 1364-4:2007)

Fire resistance tests for non-loadbearing elements -- Part 4: Curtain walling -- Part configuration (EN 1364-4:2007)

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

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)

Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 1: Walls (EN 1365-1:1999)

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



Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)  
Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 2: Floors and roofs (EN 1365-2:1999)

**HRN EN 1365-3**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)  
Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 3: Beams (EN 1365-3:1999)

**HRN EN 1365-4**

Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)  
Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 4: Columns (EN 1365-4:1999)

**HRN EN 1365-5**

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 5. dio: Balkoni i prolazi (EN 1365-5:2004)  
Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 5: Balconies and walkways (EN 1365-5:2004)

**HRN EN 1365-6**

Ispitivanje otpornosti nosivih elemenata na požar -- 6. dio: Stubišta (EN 1365-6:2004)  
Fire resistance tests for loadbearing elements -- Part 6: Stairs (EN 1365-6:2004)

**HRN EN 1366-1**

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 1. dio: Kanali (EN 1366-1:1999)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 1: Ducts (EN 1366-1:1999)

**HRN EN 1366-2**

Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 2: Fire dampers (EN 1366-2:1999)

**HRN EN 1366-3**

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 3: Penetration seals (EN 1366-3:2009)

**HRN EN 1366-4**

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 4. dio: Brtve linearnih spojeva (EN 1366-4:2006+A1:2010)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 4: Linear joint seals (EN 1366-4:2006+A1:2010)

**HRN EN 1366-5**

Ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 5. dio: Servisni kanali i okna (EN 1366-5:2010)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 5: Service ducts and shafts (EN 1366-5:2010)

**HRN EN 1366-6**

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 6. dio: Podignuti i šuplji podovi (EN 1366-6:2004)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 6: Raised access and hollow core floors (EN 1366-6:2004)

**HRN EN 1366-7**

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 7. dio: Transportni sustavi i njihova zatvaranja (EN 1366-7:2004)

Fire resistance tests for service installations -- Part 7: Conveyor systems and their closures (EN 1366-7:2004)

**HRN EN 1366-8**

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 8. dio: Kanali za odimljavanje (EN 1366-8:2004)  
Fire resistance tests for service installations -- Part 8: Smoke extraction ducts (EN 1366-8:2004)

**HRN EN 1366-9**

Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 9. dio: Zasebno odijeljeni kanali za odimljavanje (EN 1366-9:2008)

Fire resistance tests for service installations -- Part 9: Single compartment smoke extraction ducts (EN 1366-9:2008)

**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 (EN 1634-1:2008)

Fire resistance and smoke control tests for door, shutter and openable window assemblies and elements of building hardware -- Part 1: Fire resistance tests for doors, shutters and openable windows (EN 1634-1:2008)

**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 (EN 1634-2:2008)

Fire resistance and smoke control tests for door, shutter and openable window assemblies and elements of building hardware -- Part 2: Fire resistance characterisation test for elements of building hardware (EN 1634-2:2008)

**HRN EN 1634-3**

Ispitivanje otpornosti vrata i sklopova za zatvaranje otvora na požar -- 3. dio: Protudimna vrata i zatvarači za otvore (EN 1634-3:2004+AC:2006)

Fire resistance tests for door and shutter assemblies -- Part 3: Smoke control doors and shutters (EN 1634-3:2004+AC:2006)

#### **HRN EN ISO 1716**

Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Određivanje bruto toplinskog potencijala (kalorična vrijednost) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)

Reaction to fire tests for products -- Determination of the gross heat of combustion (calorific value) (ISO 1716:2010; EN ISO 1716:2010)

#### **HRN EN 1838**

Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)

Lighting applications -- Emergency lighting (EN 1838:1999)

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

Eurokod 1 — Djelovanja na konstrukcije — Dio 1-2: Opća djelovanja — Djelovanja na konstrukcije izložene požaru (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)

Eurocode 1 — Actions on structures — Part 1-2: General actions — Actions on structures exposed to fire (EN 1991-1-2:2002/AC:2009)

#### **HRN EN 1993-1-2**

Eurokod 3 — Projektiranje Čeličnih konstrukcija — Dio 1-2: Opća pravila — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)

Eurocode 3 — Design of steel structures — Part 1-2: General rules — Structural fire design (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)

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

Eurokod 5 — Projektiranje drvenih konstrukcija — Dio 1-2: Općenito — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)

Eurocode 5 — Design of timber structures — Part 1-2: General — Structural fire design (EN 1995-1-2:2004/AC:2009)

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

Eurokod 6 — Projektiranje zidanih konstrukcija — Dio 1-2: Opća pravila — Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)

Eurocode 6 — Design of masonry structures — Part 1-2: General rules — Structural fire design (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)

#### **HRN EN 1999-1-2**

Eurokod 9 — Projektiranje aluminijskih konstrukcija — Dio 1-2: Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)

Eurocode 9 — Design of aluminium structures — Part 1-2: Structural fire design (EN 1999-1-2:2007/AC:2009)

#### **HRN EN 8172**

Sigurnosna pravila za konstrukciju i ugradnju dizala -- Posebna primjena za osobna dizala i osobna teretna dizala -- 72. dio: Vatrogasna dizala (EN 81-72:2003)

Safety rules for the construction and installation of lifts -- Particular applications for passenger and goods passenger lifts -- Part 72: Fire-fighters lifts (EN 81-72:2003)

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

Ispitivanja reakcije na požar podnih obloga -- 1. dio: Određivanje ponašanja pri gorenju uporabom izvora koji zrači toplinu (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)

Reaction to fire tests for floorings -- Part 1: Determination of the burning behaviour using a radiant heat source (ISO 9239-1:2010; EN ISO 9239-1:2010)

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

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

Ispitivanje pojedinačnim izvorom plamena (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)

Reaction to fire tests -- Ignitability of products subjected to direct impingement of flame -- Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2:2010+Cor 1:2011; EN ISO 11925-2:2010+AC:2011)

#### **HRN EN 12101-1**

Sustavi za upravljanje dimom i toplinom -- 1. dio: Specifikacija dimnih zastora (EN 12101-1:2005+A1:2006)

Smoke and heat control systems -- Part 1: Specification for smoke barriers (EN 12101-1:2005+A1:2006)

#### **HRN EN 12101-2**

Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 2. dio: Specifikacija uređaja za prirodno odvođenje dima i topline (EN 12101-2:2003)

Smoke and heat control systems -- Part 2: Specification for natural smoke and heat exhaust ventilators (EN 12101-2:2003)

#### **HRN EN 12101-3**

Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 3. dio: Specifikacija uređaja za prisilno odvođenje dima i topline (EN 12101-3:2002+AC:2005)

Smoke and heat control systems -- Part 3: Specification for powered smoke and heat exhaust ventilators (EN 12101-3:2002+AC:2005)

#### **HRI CEN/TR 12101-4**

Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 4. dio: Postavljeni SHEVS sustavi za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-4:2006)

Smoke and heat control systems -- Part 4: Installed SHEVS systems for smoke and heat ventilation (CEN/TR 12101-4:2006)

#### **HRI CEN/TR 12101-5**

Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 5. dio: Upute za funkcionalne preporuke i metode proračuna sustava za odvođenje dima i topline (CEN/TR 12101-5:2005)

Smoke and heat control systems -- Part 5: Guidelines on functional recommendations and calculation methods for smoke and heat exhaust ventilation systems (CEN/TR 12101-5:2005)

#### **HRN EN 12101-6**

Sustavi za upravljanje dimom i topline -- 6. dio: Specifikacija sustava diferencijalnog tlaka -- Paketi (EN 12101-6:2005+AC:2006)

Smoke and heat control systems -- Part 6: Specification for pressure differential systems -- Kits (EN 12101-6:2005+AC:2006)

#### **HRN EN 13238**

Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Postupci kondicioniranja i opća pravila za odabir podloga (substrata) (EN 13238:2010)

Reaction to fire tests for building products -- Conditioning procedures and general rules for selection of substrates (EN 13238:2010)

#### **HRN CEN/TS 13381-1**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 1. dio: Horizontalne zaštitne membrane (CEN/TS 13381-1:2005)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 1: Horizontal protective membranes (CEN/TS 13381-1:2005)

#### **HRN EN 13381-8**

Metode ispitivanja za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 8. dio: Reaktivna zaštita čeličnih elemenata (EN 13381-8:2010)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 8: Applied reactive protection to steel members (EN 13381-8:2010)

#### **HRN ENV 13381-4**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 4. dio: Zaštita čeličnih elemenata (ENV 13381-4:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 4: Applied protection to steel members (ENV 13381-4:2002)

#### **HRS ENV 13381-2**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 2. dio: Vertikalne zaštitne membrane (ENV 13381-2:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 2: Vertical protective membranes (ENV 13381-2:2002)

#### **HRS ENV 13381-3**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 3. dio: Zaštita primjenjena na betonskim elementima (ENV 13381-3:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 3: Applied protection to concrete members (ENV 13381-3:2002)

#### **HRS ENV 13381-5**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 5. dio: Zaštita primjenjena na betonskim/profiliranim pločastim čeličnim kompozitnim elementima (ENV 13381-5:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 5: Applied protection to concrete/profiled sheet steel composite members (ENV 13381-5:2002)

#### **HRS ENV 13381-6**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 6. dio: Zaštita primjenjena na šupljim čeličnim stupovima ispunjenim betonom (ENV 13381-6:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 6: Applied protection to concrete filled hollow steel columns (ENV 13381-6:2002)

#### **HRS ENV 13381-7**

Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)

Test methods for determining the contribution to the fire resistance of structural members -- Part 7: Applied protection to timber members (ENV 13381-7:2002)

#### **HRN EN 13501-1**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)

Fire classification of construction products and building elements -- Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (EN 13501-1:2007+A1:2009)

#### **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 (EN 13501-2:2007+A1:2009)

Fire classification of construction products and building elements -- Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services (EN 13501-2:2007+A1:2009)

#### **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 (EN 13501-3:2005+A1:2009)

Fire classification of construction products and building elements -- Part 3: Classification using data from fire resistance tests on products and elements used in building service installations: Fire resisting ducts and fire dampers (EN 13501-3:2005+A1:2009)

#### **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 (EN 13501-4:2007+A1:2009)

Fire classification of construction products and building elements -- Part 4: Classification using data from fire resistance tests on components of smoke control systems (EN 13501-4:2007+A1:2009)

#### **HRN EN 13501-5**

Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)

Fire classification of construction products and building elements -- Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests (EN 13501-5:2005+A1:2009)

#### **HRN EN 13823**

Ispitivanja reakcije na požar građevnih proizvoda -- Građevni proizvodi osim podnih obloga izloženi termičkom opterećenju pojedinačno gorućeg elementa (SBI) (EN 13823:2010)

Reaction to fire tests for building products -- Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (EN 13823:2010)

#### **HRN EN ISO 13943**

Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)

Fire safety -- Vocabulary (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)

#### **HRN EN 14135**

Obloge -- Određivanje sposobnosti zaštite od požara (EN 14135:2004)

Coverings -- Determination of fire protection ability (EN 14135:2004)

#### **HRN EN 14390**

Požarno ispitivanje -- Referentno ispitivanje površinskih proizvoda u prostoriji u velikom mjerilu (EN 14390:2007)

Fire test -- Large-scale room reference test for surface products (EN 14390:2007)

#### **HRN EN 50171**

Centralni sustavi napajanja (EN 50171:2001)

Central power supply systems (EN 50171:2001)

### **HRN EN 50172**

Sustavi rasvjete za slučaj opasnosti (EN 50172:2004)  
Emergency escape lighting systems (EN 50172:2004)

### **HRN EN 15080-8**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- 8. dio: Grede (EN 15080-8:2009)  
Extended application of results from fire resistance tests -- Part 8: Beams (EN 15080-8:2009)

### **HRS CEN/TS 15117**

Upute za izravnu i proširenu primjenu (CEN/TS 15117:2005)  
Guidance on direct and extended application (CEN/TS 15117:2005)

### **HRN EN 15254-2**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 2. dio: Zidni i gipsani elementi (EN 15254-2:2009)

Extended application of results from fire resistance tests -- Non-loadbearing walls -- Part 2: Masonry and gypsum blocks (EN 15254-2:2009)

### **HRN EN 15254-4**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 4. dio: Ostakljene konstrukcije (EN 15254-4:2008)

Extended application of results from fire resistance tests -- Non-loadbearing walls -- Part 4: Glazed constructions (EN 15254-4:2008)

### **HRN EN 15254-5**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar -- Nenosivi zidovi -- 5. dio: Konstrukcija metalnih sendvič panela (EN 15254-5:2009)

Extended application of results from fire resistance tests -- Non-loadbearing walls -- Part 5: Metal sandwich panel construction (EN 15254-5:2009)

### **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 (EN 15269-1:2010)

Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware -- Part 1: General requirements (EN 15269-1:2010)

### **HRN EN 15269-20**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 20. dio: Dimopropusnost zaokretnih čeličnih i drvenih vrata, te staklenih vrata s metalnim dovratnikom (EN 15269-20:2009)

Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware -- Part 20: Smoke control for hinged and pivoted steel, timber and metal framed glazed doorsets (EN 15269-20:2009)

### **HRN EN 15269-7**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar i/ili dimopropusnosti vrata, zaslona i prozora koji se mogu otvarati, uključujući pripadajući okov -- 7. dio: Otpornost na požar čeličnih kliznih vrata (EN 15269-7:2009)

Extended application of test results for fire resistance and/or smoke control for door, shutter and openable window assemblies, including their elements of building hardware -- Part 7: Fire resistance for steel sliding doorsets (EN 15269-7:2009)

### **HRS CEN/TS 15447**

Ugradnja i učvršćenje pri ispitivanjima reakcije na požar proizvoda prema direktivi o građevnim proizvodima (CEN/TS 15447:2006)

Mounting and fixing in reaction to fire tests under the construction products directive (CEN/TS 15447:2006)

### **HRN EN 15725**

Proširena primjena izvještaja o ponašanju u požaru građevnih proizvoda i građevnih elemenata (EN 15725:2010)  
Extended application reports on the fire performance of construction products and building elements (EN 15725:2010)

### **HRN EN 15882-3**

Proširena primjena rezultata ispitivanja otpornosti na požar servisnih instalacija -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 15882-3:2009)

Extended applications of results from fire resistance tests for service installations -- Part 3: Penetration seals (EN 15882-3:2009)



## NORME SKUPINE HRN-DIN

- HRN DIN 4102-4:1996 - Ponašanje građevnih gradiva i građevnih elemenata u požaru - 4. dio: Sastav i primjena građevnih gradiva, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata (DIN 4102-4:1994; Ber 1:1995; Ber 2:1996)
- HRN DIN 4102-4/Ispravak 3:2000 - Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru - 4. dio: Sastav i primjena građevnih materijala, građevnih elemenata i posebnih građevnih elemenata (DIN 4102-4:1994/Ispravak 3:1998)

## STRANI PROPISI I SMJERNICE:

- Austrijske smjernice TRVB 126 Austrijske Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara (Požarno tehničke karakteristike za različite namjene, skladištenja, robu)
- NFPA 101/2009 (National Fire Protection Association Code for Safety to Life from Fire in Buildings and Structures),
- Austrijske smjernice OiB 2.0. iz 2011. protupožarna zaštita,
- Austrijske smjernice OiB 2.1. iz 2011. zaštita od požara za poslovne građevine,

### **5.4.2. prikaz primjenjivih priznatih metoda modela za dokazivanje ispunjavanja bitnog zahtjeva zaštite od požara sadrži:**

Prilikom određivanja mjera zaštite od požara u dijelu požarnog opterećenja i određivanja požarnih odjeljaka prostora koristiti će se Austrijske smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 126 i OiB 2.0 i 2.1., te Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara („Narodne novine“ br.29/03,87/15), s grupom hrvatskih normi vezanih uz taj Pravilnik, građevina temeljem članka 4. spada u podskupinu ZPS 5.

- ☐ zgrada ima iznad 4 nadzemne etaže, iznad 300 korisnika
- ☐ visina poda zadnje etaže viša je od 11,00 m,
- ☐ unutar zgrade može se okupiti više od 300 osoba.

### **Prostori građevine u rekonstrukciji predstavljaju 8 požarnih odjeljaka;**

Imobilno i mobilno požarno opterećenje određeno je iz austrijskih smjernica TRVB 126 prema tipu zgrade 03-potkrovlje izgrađeno (vanjski zidovi zidani-AB sa žbukom, nosiva konstrukcija zidana-AB, krovna konstrukcija AB)  $q_i=200$ .

	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade	
1	Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)							
1.1	zadnji kat ili potkrovlje	BEZ ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU	
1.2	suteren, prizemlje i katovi		R 30	R 30	R 60	R 60		R 90
1.3	podrumske (podzemne etaže)		R 60	R 60	R 90	R 90		R 90
2	Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika							

2.1	zadnji kat ili potkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	
2.2	suteren, prizemlje i katovi	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 60	EI 60	EI 90	
2.3	podrumske (podzemne etaže)	NIJE PRIMJENJIVO	EI 60	EI 90	EI 90	EI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
<b>3</b>	<b>Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)</b>						
3.1	zidovi na granici parcele	REI 60 EI 60	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	REI 90 EI 90	
<b>4</b>	<b>Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali</b>						
4.1	Stropovi iznad zadnjeg kata	BEZ ZAHTEJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	

**PO 1 smještajni kapaciteti=1095 m<sup>2</sup>**

-imobilno požarno opterećenje  $q_{p03}$  .....200 MJ/m<sup>2</sup>

-mobilno požarno opterećenje  $q_{m-točka 133}$  .....300 MJ/m<sup>2</sup>

**Q=200+300= 500 MJ/m<sup>2</sup>.....prema HRNU.J1.030...nisko požarno opterećenje.**

Nosivi dijelovi-zahhtjevi-ostvarenje

- REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 120,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Pregradni zidovi

-REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4

Zidovi na granici požarnog odjeljka

- REI 90, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >REI 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Stropovi na granici požarnog odjeljka

- R 60, strop AB greda 45 cm,T lim 0,75 mm,EPS 10 mm i OSB ploča 18 mm, klase otpornosti >R 60,kada je izloženo požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Vrata hodnika prema stepeništu EI<sub>2</sub>-30 C-Sm

Vrata lifta prema hodniku E 60-C

**PO 2,3,4,5, stubište,a,b,c,d=20 m<sup>2</sup>**

-imobilno požarno opterećenje trip 03 qi.....200 MJ/m<sup>2</sup>

-mobilno požarno opterećenje qm-točka 133.....300 MJ/m<sup>2</sup>

**Q=200+300= 500 MJ/m<sup>2</sup>.....prema HRNU.J1.030...nisko požarno opterećenje.**

Nosivi dijelovi-zahtjevi-ostvarenje

- REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 120,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Pregradni zidovi

-REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4

Zidovi na granici požarnog odjeljka

- REI 90, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >REI 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Stropovi na granici požarnog odjeljka

- R 60, strop AB greda 45 cm,T lim 0,75 mm,EPS 10 mm i OSB ploča 18 mm, klase otpornosti >R 60,kada je izloženo požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Vrata stepeništa prema hodniku EI<sub>2</sub>-30 C-Sm

**PO 6, 7 i 8 okno dizala=7,48 m<sup>2</sup>**

-imobilno požarno opterećenje trip 03 qi.....200 MJ/m<sup>2</sup>

-mobilno požarno opterećenje qm-točka 400.....200 MJ/m<sup>2</sup>

**Q=200+200= 400 MJ/m<sup>2</sup>.....prema HRNU.J1.030...nisko požarno opterećenje.**

Nosivi dijelovi-zahtjevi-ostvarenje

- REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 120,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Pregradni zidovi

-REI 60,EI 60, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >R 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4

Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka

- REI 90, zidovi 250 mm klase vatrootpornosti >REI 90,kada su izloženi požaru s jedne strane,HRN DIN 4102 dio 4 ,

Vrata prema hodniku E-60 C.

<i>Građevinski elementi</i>	<i>Vatrootpornost odnosno reakcija na požar</i>	<i>Primijenjeni propisi</i>
-----------------------------	---	-----------------------------

Nosivi djelovi (osim zidova i stropova požarnih odjeljaka građevine)	R 60 - zadnji kat R 90 – prizemlje-katovi	HRN DIN 4102, dio 4
Pregradni zidovi između smještajnih jedinica	EI 60 - zadnji kat-potkrovlje	HRN DIN 4102, dio 4
Zidovi i stropovi na granici požarnih odjeljaka	REI 90 EI 90	HRN DIN 4102, dio 4
Stropovi i kosi krovovi s nagibom manjim od 60 stupnjeva prema horizontali	R 60 – zadnji kat REI 90 – međustropovi	HRN DIN 4102, dio 4
Zidovi i stropovi na stubištu	REI 90 EI 90	HRN DIN 4102, dio 4
Krakov i podesti stubišta	R 90	HRN DIN 4102, dio 4
Toplinska fasada	B-d1 - klasificirani sustav	atestirana
Unutarnje zidne obloge, osim putova za bijeg	D - klasificirani sustav ili C - obloga i B - izolacija	atestirana
Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima	A2- klasificirani sustav	atestirana
Podne obloge na putovima za evakuaciju	A2 <sub>fl</sub> hodnik i stubište	atestirana
Podne konstrukcije	B - klasificirani sustav ili B - nosivi dio i C - izolacijski sloj	atestirana
Stropne obloge na putovima za evakuaciju	B -s1, d0 - hodnici,	atestirana

	A -s1, d0 - stubište	
--	----------------------	--

**5.4.3. spomenička svojstva kulturnog dobra koja se štite s obrazloženjem potrebe odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara 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** evidentirana kao spomeničko kulturno dobro, pa se tehnička rješenja u odnosu na konstrukciju i uvjete potrebe evakuacije rješava sukladno propisima, a sam prostori građevine zadovoljava evakuaciju u minimalno dva smjera (stepeništa, staklene površine 0,8x1,2 metra i lođe), dok vatrootpornost konstruktivnih elemenata u primarnom dijelu iznosi REI 90.

Vatrootpornost sekundarnih elemenata putova evakuacije je minimalno EI 60.

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

Evakuacija u slučaju požara osigurana je prema funkciji prostora ulazno-izlaznim vratima u svim dijelovima građevine, što po kapacitetu i širini zadovoljava zahtjeve –putevi su širi od 1100 mm (više od 8 mm po osobi), dok je sam put do stepeništa zgrade na katu kraći od 23 metara i to iz svih dijelova u dva različita smjera.

**Evakuacijski izlaz iz kata građevine** prema vanjskom prostoru projektiran je preko 4 stepeništa i staklenih površina dimenzija 0,8x1,2 metra iz prostora kata koje su dostupne vatrogascima s površina za operativni rad vatrogasaca koji vode na otvoreni vanjski prostor.

Minimalne dimenzije staklenih površina su 0,80 x 1,20 metra, uz visinu parapeta na unutarnjoj strani pročelja ne manjoj od 0,90 metra i ne višom od 1,20 metara:



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 projektom ovisno o veličini prostorije.

Vatrootpornost evakuacijskih putova zahtijevaju ostvarenje prema prethodnoj tablici što je osigurano primjenom odgovarajućih materijala sukladno reakciji na požar te je osigurana propisana vatrootpornost evakuacijskih puteva vatrootpornosti-reakcije na požar od EI 90 klase vatrootpornosti A i A1 HRN DIN 4102 dio 4.

Osvjetljenje evakuacijskih puteva osigurano je danjim svjetlom, uz izvedenu panik-sigurnosnu rasvjetu jačine 1 lux s vlastitim napajanjem na svim evakuacionim putevima.



### **5.5. 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,**

Osigurana je sigurnosna udaljenost od susjednih građevina na susjednim parcelama veća od 3 metra, tako da građevina nema međusobnog utjecaja prilikom eventualnog nastanka i širenja vatre na susjedne građevine.

### **5.6. ZNAČAJKE PREDVIDIVE VATROGASNE TEHNIKE I NJEZINE UPORABE KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE VATROGASNIH PRISTUPA (BROJNOST, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE,**

U slučaju požara na građevini najbliža vatrogasna postrojba je Javna Vatrogasna postrojba Grada Daruvara kategorije 2, sa stalnim dežurstvom stalnog dežurstva udaljena do 2 km.

Vatrogasna postrojba opremljena je sukladno propisima u okvirima značaja postrojbe.

Oko građevine formirane su prometnice propisane širine i nosivosti 100 kN/osovini s vatrogasnim pristupom s 3 strane, te osiguranim površinama za operativni rad vatrogasaca širine 5,5 metara, a same površine su na udaljenosti manjoj od 12 metara od građevine.

Svi vatrogasni pristupi obilježeni su tablama PRILAZ ZA VATROGASNA VOZILA, te ZABRANJENO PARKIRANJE I ZAUSTAVLJANJE.

### **5.7. 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:**

**– tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine,**

Sama nosiva konstrukcija požarnih odjeljaka definirana je u dijelu prikaza 2. gdje je uz potrebne zahtjeve definirano očuvanje nosive konstrukcije.

Na krovu hotela montira se fotonaponska el. centrala, nazivnog napona 30 kW do koje se osigurava prema VDS smjernicama odgovarajući pristup i razmak između fotonaponskih polja. Prilikom postavljanja FN modula i ostalih dijelova sustava na krov, uvijek se mora paziti da se spriječi nastajanje požara a u slučaju požara da se spriječi njegovo širenje.

Za ovo su nužne mjere:

- prostorno odvajanje modula s dovoljnim međusobnim razmakom,
- raspodjela - razdjeljivanje zajedno pripadajućih površina modula
- raspored FN modula na dovoljnoj udaljenosti od uređaja za odvođenje dima i topline (RWA...)
- osigurati i držati slobodnim krovne površine za održavanje-osiguran pristup do panela servisnim vratima (prozorima) u krovu.
- spriječeno je širenje vatre po krovu, te prijenos požara na u građevinu prema DIN 4102-7, u odnosu na krovnu oblogu, brtvljenja prodora kroz krov prema smjernici VdS 3145:2017-11 (2), odnosno prema odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara, gdje krov zadovoljava "BKROOV (t1)" prema Hrvatskoj normi HRN EN 13501-5:2016.

**Prema zahtjevima krov treba zadovoljavati reakciju na požar A2. kako je to propisano tablicom 7. Pravilnika.**

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

**Evakuacija u slučaju požara zgrade** za maksimalno 30 osoba po pojedinim dijelovima građevine, odnosno 4. kata osigurana je prema funkcionalnim cjelinama ulazno-izlaznim vratima širine veće 0,8 m u dva smjera putem stepeništa iz katnih dijelova kako je to prikazano grafičkim dijelom elaborata.

Evakuacijski put je najmanje širine 1.1 metra .  
Sve komunikacije unutar građevine obložene su negorivim materijalom, ne duže od 23 metara do sigurnog prostora.  
Osigurana je propisana vatrootpornost evakuacijskih puteva vatrootpornosti veće od EI 90 klase vatrootpornosti A i A1 HRN DIN 4102 dio 4.  
Osvjetljenje evakuacijskih puteva i stepeništa osigurano je danjim svjetlom, uz izvedenu panik rasvjetu jačine 1 lux s vlastitim napajanjem na svim evakuacionim putevima.

**– tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine,**

Etaža 4 kata predstavljaju 8 požarnih odjeljaka, koji su ujedno i dimni odjeljci, kako je to prikazano u grafičkom dijelu Elaborata, a odimljavanje je riješeno otklopnim prozorima pojedinih prostora, dok se stepenište odimljava vanjskim zidnim prozorom površine 1 m<sup>2</sup> koja se aktivira sa zadnjeg podesta kata dostupnog gasiteljima, te električnim putem tipkalom iz prizemlja .

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

#### **Vatrogasni aparati**

Projektirani su prema namjeni pojedinih prostora, požarnoj opasnosti i površini predmetnog prostora, a sukladno Pravilniku o vatrogasnim aparatima koji se postavljaju na mjestima prema grafičkom prilogu elaborata, s propisanim visinama i naljepnicama za označavanje vatrogasnih aparata.

<b>PROSTOR</b>	<b>POŽARNA OPASNOST</b>	<b>POVRŠINA m<sup>2</sup></b>	<b>BROJ JEDINICA GAŠENJA- KOLIČINA I VRSTA APARATA</b>
4 kat	srednja	1200	72+24 JG=96 JG=8x12 JG=8x 6 kg
		UKUPNO	8x S-6

Naljepnica proizvođača na vatrogasnom aparatu mora biti sukladna normi HRN EN 3-7, na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu, sukladno Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 74/2013).

Najveća udaljenost između mjesta na kojem je smješten vatrogasni aparat i mjesta na kojem se može zateći osoba u slučaju požara ne smije biti veća od 25 m.

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

U prostorima 4. kata koji je zasebni požarni odjeljak nadograđuje se stabilni sustav za dojavu požara kako je to propisano posebnim uvjetima građenja radi:

- pravovremenog javljanja o mjestu nastanka požara,
- zvučnog i svjetlosnog alarma o nastalom požaru,
- evakuacije nazočnih osoba,
- intervencije gašenja požara od strane zaposlenih djelatnika,

-intervencije vatrogasne postrojbe,

Projektirani sustav za dojavu požara i njegovi dijelovi udovoljavaju odredbama normi niza HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2). Sustav je baziran na inteligentnoj programabilnoj mikroprocesorski upravljanoj centrali za dojavu požara s mogućnošću programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljača), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodojavnih petlji i sl.).

Centrala dojave požara će se priključiti putem telefonske dojave na stalno dežurstvo (recepcija hotela, koje vrši stalni nadzor nad sustavom za dojavu požara, sukladno članku 37. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 56/99).

Predviđeni sustav za dojavu požara je analogni adresabilni. Sustav se sastoji od analognih adresabilnih automatskih i ručnih javljača požara, sirena s bljeskalicom, te centrale za dojavu požara s pričuvnim izvorom napajanja sustava.

U građevini je predviđena jedna vatrodojavna centrala (VDC) u zasebnom vatrootpornom ormaru na prostoru recepcije. Vatrodojavna centrala bit će smještena u vatrootporni ormarić (EI 60) koji predstavlja zasebni požarni odjeljak. U sam ormarić montira se i automatski javljač požara.

U prostoriji je osigurana potrebna rasvjetljenost i predviđena je protupanična rasvjeta. Neovlaštenim osobama nije dopušten ulaz u ormar vatrodojavne centrale.

U skladu s "Pravilnikom o sustavima za dojavu požara" – NN RH br. 56/99 (nadalje Pravilnik), put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara, mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Ručni javljači požara su smješteni na evakuacijskim putevima, a bojom i oblikom nedvosmisleno ukazuju na namjenu.

**– tehničko rješenje stabilnih sustava za gašenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

Uz aparate za početno gašenje požara sukladno članku 3. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara u građevini je postojeća unutarnja hidrantska mreža vezano uz spec. požarno opterećenje 500 MJ/m<sup>2</sup>:

**-unutarnja hidrantska mreža** s najmanjom protočnom količinom vode 40 l/min, gdje se projektiraju hidranti na udaljenosti jedan od drugog do 30 metara na način da pokrivaju mlazom predmetni prostor.

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

Tlak vode na najnepovoljnijem mjestu u građevini mora biti veći od 2,5 bar-a. Zidni hidranti moraju biti izvedeni tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su zidni hidranti i pripadajuća oprema sukladni normi HRN EN 671-2. Zidni

hidranti izvedeni prema normi HRN EN 671-2 moraju biti smješteni u hidrantske ormariće zajedno s pripadajućom opremom.

Potrebna količina vode u unutarnjoj hidrantskoj mreži određena je sukladno podacima danim u tablici 1. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06), za potencijalno najnepovoljniji prostor 500 MJ/m<sup>2</sup>.

U odnosu na tlocrtnu površinu građevine 1001-3000 m<sup>2</sup>- 900 l/min izvedeno je 5 vanjskih hidranata, udaljenih min. 5, a max 80 m od građevine, a međusobno max 150 m.

Specifično požarno opterećenje u MJ/m <sup>2</sup> , do	Potrebna količina vode u l/min, ovisno o površini objekta koji se štiti u m <sup>2</sup>							
	do 100	101 do 300	301 do 500	501 do 1000	1001 do 3000	3001 do 5000	5001 do 10000	više od 10000
200	600	600	600	600	600	600	600	900
500	600	600	600	600	900	1200	1200	1500
1000	600	600	600	900	1200	1200	1500	1800
2000	600	600	900	1200	1500	1800	2100	*
>2000	600	900	1200	1800	1800	2100	*	*

Predmetna građevina mora biti štićena vanjskom hidrantskom mrežom. Udaljenost bilo koje vanjske točke građevine i najbližeg hidranta ne smije biti veća od 80 m, niti manja od 5,0 m, a sukladno odredbama čl. 15. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N. br. 8/06). Udaljenosti između dva susjedna vanjska hidranta ne smiju prelaziti 150 m, sukladno čl. 16. citiranog Pravilnika (N.N. br. 8/06). Svi nadzemni hidranti oko predmetne građevine moraju biti izvedeni sukladno normi HRN DIN 3222. Mjesta postavljanja podzemnih hidranata moraju se označiti na uočljiv način sukladno normi HRN DIN 4066 U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,60 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,40 MPa, a sukladno odredbama čl. 18. citiranog Pravilnika (N.N. br. 8/06).

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg hidranta vanjske hidrantske mreže ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode. Točne pozicije i dimenzije vanjskih hidranata moraju biti prikazane u Glavnom projektu vodovoda i odvodnje.

– **tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**  
Ne predviđa se-nema zahtjeva.

– **određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,**  
Nema opasnosti stvaranja eksplozivnih smjesa para, prašina i maglica .

– **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,**

Nema protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

– **tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine,**

Nema prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom.

– **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,**

Predviđena je prirodna ventilacija pojedinih prostora putem prozora i vrata, a odvođenje dima iz prostora stepeništa sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara izvodi se otklopni prozor na zadnjem podestu stepeništa 4 kata površine 1 m<sup>2</sup> koja se otvara ručno-mehanički sa zadnjeg podesta dostupnog gasiteljima polugom i električnim putem iz prizemlja tipkalom.

– **tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine.**

Nema posebnog napajanja sigurnosnih sustava.

**5.8. 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 OMOGUĆITI ŠIRENJE POŽARA (ELEKTRIČNE I STROJARSKE OPREME I INSTALACIJA, PLINSKE INSTALACIJE, GROMOBRANSKE INSTALACIJE, DIMNJAKA I LOŽIŠTA), KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE ,**

#### **Ljudski faktor:**

Upotreba otvorenog plamena u građevini na nedozvoljen način, nepropisno i nestručno korištenje električnih ili strojarskih instalacija i uređaja može prouzročiti plamen ili iskru.

Nepropisno odlaganje zapaljivog materijala i korištenje neispravnih uređaja mogu prouzročiti zapaljenje.

Nepropisno i nepravovremeno održavanje, dimovodnih instalacija i ložišta potencijalna je permanentna opasnost od nastanka kvarova i time požara i eksplozija.

#### **Neispravnost instalacija i uređaja:**

Neispravnost električnih i strojarskih, plinskih instalacija i uređaja uz preopterećenje vodiča, uz mehaničko oštećenje i druge štetne utjecaje na iste mogu prouzročiti nastajanje požara.

Bitna je zaštita od atmosferskog pražnjenja s propisno izvedenim munjovodnim instalacijama i potrebitim otporom uzemljenja.

#### **Vanjski faktor:**

Do požara može doći i djelovanjem elementarnih nepogoda, ratnih razaranja, sabotaza i prijenosom požara s požarom zahvaćenih objekata.

### **ELEKTROINSTALACIJE**

Uzroci nastajanja požara zbog djelovanja električne struje za projektiranu građevinu su:

- ☐ opasnosti koje se odnose na preopterećenja vodova, kabela i sklopničkih aparata
- ☐ opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima, ili probojem izolacije na elementima instalacije
- ☐ opasnost od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja.

Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je uporaba kompletne instalacije i svih njenih elemenata u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju.

Posebne mjere za zaštitu od preopterećenja vodova, kabela i sklopničkih aparata, izvedene su kod termičkih trošila instalacijskim automatskim osiguračima i niskonaponskim osiguračima velike prekidne moći.



Zaštita od kratkih spojeva provedena je ugradnjom odgovarajućih osigurača na početku svakog napojnog voda.

U drugu grupu opasnosti dolaze one, vezane uz specifične uvjete u kojima dolazi do dodanog toplinskog, kemijskog, električnog ili mehaničkog naprezanja (odnosno kombinacija više njih) elektroinstalacijskog materijala i pribora, čime se povećava mogućnost pojave kvara. Isto tako su specifične opasnosti i one, vezane uz posebna stanja atmosfere (vlaga, prašina) u kojima pojava kvara na elektroinstalacijama, zbog takvog stanja atmosfere, dovodi do znatno težih posljedica nego da je stanje atmosfere normalno.

U prvom slučaju zaštita je provedena jačim dimenzioniranjem onih parametara, kod kojih dolazi do većih naprezanja u odnosu na normalne uvjete (uporaba većeg presjeka ili voda sa silikonskom izolacijom u slučaju viših temperatura, pojačana izolacija dodatnim uvlačenjem vodova u izolacijske cijevi, odabiranje vodova sa jačom izolacijom ili njihovim uvlačenjem u metalne cijevi radi dodatne mehaničke zaštite).

U drugom slučaju ne dolazi do nenormalnih naprezanja materijala, no zbog sastava atmosfere posljedice kvara su znatno teže. U tu grupu dolaze opasnosti uslijed prisutnosti prašine u atmosferi.

Za taj slučaj zaštita od povećane opasnosti nastanka kvara, a time i mogućnosti izbijanja požara, provedena je ugradnjom elemenata razvoda u prahotijesnoj izvedbi. Ako postoji mogućnost da elementi razvoda dođu u doticaj sa vodom ugrađena je oprema u odgovarajućoj zaštiti od prodora vode.

Sve razdjelnice, razvodni ormari i razvodne kutije projektirane su tako da se izvedu od nezapaljivog materijala.

Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne, potrebno je da se izvoditelj radova na elektroinstalacijama pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede pažljivo i u skladu sa citiranim propisima i pravilima struke.

- ☐ Potrebno je u zakonski definiranim intervalima ispitivati instalaciju i voditi evidenciju o ispitivanju kako bi se zadržala kvaliteta izvedene instalacije.
- ☐ Vodove električne instalacije treba voditi pod žbukom, ili po drvenoj podlozi. Po gorivom materijalu će vodovi biti vođeni u negorivim i samogasivim instalacijskim cijevima. Iznad spuštenog stropa vodovi će biti položeni u limene kableske kanale.
- ☐ Nastavljanja vodiča vršit će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, te će time biti spriječena opasnost od iskrenja.
- ☐ Paralelno vođenje vodova s toplovodnim kanalima je izbjegnuto.
- ☐ Osigurački elementi bit će smješteni u zatvorene razdjelnike, te je na taj način spriječena opasnost od iskrenja.
- ☐ Upotrijebljeni kabeli bit će odgovarajućeg presjeka, s obzirom na zagrijavanje i pad napona u vodičima.
- ☐ Razvodni ormari predviđeni su od nezapaljivog materijala, samogasiva plastika.
- ☐ Svi prekidači predviđeni su u zatvorenim kućištima.

#### **Pravilnik o projektiranju i izvedbi sigurnih putova i izlaza za evakuaciju osoba iz zgrada i objekata**

- ☐ Na građevini će biti instalirana tipkala za brzo isključenje napajanja električnom energijom. Tipkala djeluju na glavnu sklopku smještenu u razvodnom ormaru RO.
- ☐ Tipkala za brzo isključenje postavljena su na dobro vidljivom mjesto i crvene je boje, radi lakšeg uočavanja.
- ☐ U prostoru će biti izvedena protupanična rasvjeta, radi lakše evakuacije korisnika u slučaju nestanka napajanja električnom energijom. Protupanične svjetiljke će imati lokalni izvor napajanja, nikal-kadmijeve baterije koje osiguravaju minimalno dva sata napajanja protupanične svjetiljke. U normalnom stanju, kad mrežni napon postoji u građevini, baterije protupanične rasvjete se dopunjuju, a crvena led dioda na svjetiljki signalizira da se baterije svjetiljke pravilno dopunjuju.
- ☐ Sigurnosna rasvjeta evakuacijskih putova i sigurnosne oznake projektirani su sukladno normama HRN EN 50171 i 50172, a moraju biti zadovoljeni uvjeti iz norme HRN EN 60598-2-22:

- ☐ Sigurnosna rasvjeta na putevima evakuacije mora osvijetliti i uređaje za zaštitu i gašenje požara koji se nalaze na tom putu (vatrogasne aparate, hidrantske ormare, ručne javljače požara itd) intenzitetom od 5 lx.
- ☐ Sigurnosna rasvjeta se uključuje, u roku 1 sekunde mora postići 80% jačine, a u roku 5 sekundi mora postići nazivnu jačinu svjetla.
- ☐ Nivo osvijetljenosti za evakuacijske putove definiran je u širini do 2 m i to:  
- 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m o 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta

### **Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara**

U štićenom prostoru, konstrukcije i elementi građevine će biti otpornosti na požar prema odredbama propisanih u Tablici 1. u Prilogu 1. Pravilnika.

Sprječavanje širenja požara i dima na susjedni požarni odjeljak preko prodora instalacijskih kanala na granici požarnog odjeljka postiže se atestiranim brtvenim materijalima koji imaju istu vatrootpornost kao i zid na granici požarnih odjeljaka.

### **Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama**

Razmaci između dijelova LPS instalacije i ostali metalnih masa su dovoljno veliki da ne može doći do preskoka naboja.

- ☐ Sve mase površine veće od 2 m<sup>2</sup> i metalne mase koje strše izvana Faradeyevog kaveza, biti će galvanski povezane na LPS instalaciju.
- ☐ Zaštitne sabirnice elektroenergetskih razvodnih ormara i metalno kućište komunikacijskog priključnog ormarića bit će također spojeni na temeljni uzemljivač.
- ☐ Eventualna pojava prenapona na vodovima električne instalacije u objektu bit će spriječena ugradnjom odvodnika prenapona spojenih na glavni vod, što je u skladu s točkom 4.73. gornjih propisa ( sukladno HRN EN 67643-11).
- ☐ Kod izrade temelja u prvi sloj betona temelja bit će položena traka temeljnog uzemljivača. Preko zaštitnog vodiča će sve neutralne metalne mase biti povezane na temeljni uzemljivač.
- ☐ U tehničkom opisu je računski dokazano da LPS uzemljivač ima dovoljno mali udarni otpor (u skladu s propisima), te da će biti u stanju provesti u zemlju, sav naboj koji se može pojaviti na hvataljci LPS instalacije, prilikom atmosferskih pražnjenja.

### **MUNJOVODNE INSTALACIJE**

Zaštita od atmosferskog pražnjenja se postiže gromobranskom instalacijom na krovu i temeljnim uzemljivačem. Gromobranska instalacije se izvodi u skladu s važećim tehničkom propisima, a za nju je izvođač dužan pribaviti ispitivanje o ispravnosti, prije tehničkog pregleda.

### **SIGURNOSNA RASVJETA**

Za potrebe evakuacije i intervencije gašenja požara na određenim pozicijama unutar zgrade postavljaju se rasvjetna tijela sa ugrađenim akumulatorom koja se pale kod ispada mrežnog napona, što je u skladu sa pravilima tehničke prakse. Panik rasvjeta mora osvijetljivati prostor izlaza i pokrivati evakuacijske puteve .

## **5.9. ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE, UPUTA ZA RUKOVANJE I POSTUPANJE U SLUČAJU OPASNOSTI OD POŽARA KAO I OZNAKA OPASNOSTI,**

## PROGRAM OSIGURANJA KVALITETE IZVEDENIH RADOVA

Za potrebe investitora izvođač radova je u obvezi osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

Izvođač uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Do okončanja izgradnje i tijekom gradnje investitor i izvođači radova su dužni osigurati dokaze kvalitete i funkcionalnosti i drugih ugrađenih materijala i uređaja.

### **Izvođač radova dužan je osigurati dokaze o kvaliteti izvedenih radova i ugrađenih proizvoda prema uvjetima u projektnoj dokumentaciji za instalacije:**

- Dokaz o ispravnosti munjovodnih instalacija- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje, ovlaštena institucija
- Dokaz o ispravnosti električnih instalacija- Tehnički propis za električne instalacije niskog napona, ovlaštena institucija
- Dokaz o ispravnosti sigurnosne rasvjete- Tehnički propis za električne instalacije niskog napona, ovlaštena institucija,
- Dokaz o ispravnosti unutarnje i vanjske hidrantske reže,
- Dokaz o ispravnosti sustava automatske dojave požara,
- Dokaz o ispravnosti prozora za odimljavanje stepeništa.

Za ugrađene uređaje i instalacije značajne za zaštitu od požara izvođač radova je dužan pribaviti upute za rukovanje koje moraju biti priložene uz svaki od uređaja.

Za ugrađene **konstruktivne elemente** potrebno je priložiti odgovarajuću dokumentaciju proizvođača opreme te zapisnike o ispravnoj ugradnji istih, te dokumentaciju ugrađenih **vrata otpornih na požar**.

### **5.10. ZAHTJEVI ZA SMJEŠTAJ OSOBA, UREĐAJA, OPREME I VOZILA ZA POTREBE VATROGASNE SLUŽBE.**

Obzirom na kategoriju ugroženosti od požara (IV kategorija) za predmetnu građevinu nema posebnih zahtjeva za smještaj osoba, uređaja, opreme i vozila za potrebe vatrogasne službe.

### **5.11. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU**

**Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.**

**Opasnosti od požara na gradilištu** nastaju zbog različitih svojstava otpornosti i reakcije na požar materijala koji se koristi kao i pojedinih radnji koje se obavljaju kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- ❖ mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- ❖ skladišta plinskih boca,
- ❖ prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- ❖ deponij građevinskog otpada,
- ❖ ambalažni materijali,
- ❖ uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)

- ❖ uporaba ljepljivosti i obrada,
- ❖ uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepljivosti, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- ❖ uporaba uređaja i alata koji iskre,
- ❖ spaljivanje raznog materijala,
- ❖ rušenja i demontaže,
- ❖ puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).
- ❖

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 (stambene barake, 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 ljepljivosti kod hidroizolacijskih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranta i drugo),
- 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).

### **Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje 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.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Na zaštitu od požara gradilišta na odgovarajući način se primjenjuju propisi koji uređuju pojedina područja ovisno o vrsti radova koji se u pojedinim fazama građenja izvode na gradilištu.

## **12. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOJE SE TREBAJU PROVODITI ZA VRIJEME EKSPLOATACIJE GRAĐEVINE**

Korisnici, odnosno vlasnici prostora u projektiranoj građevini na navedenoj lokaciji dužni su provoditi sva periodična ispitivanja ispravnosti i funkcionalnosti instalacija i uređaja u vremenskim intervalima definiranim posebnim zakonskim propisima. Sva ispitivanja smiju se izvršiti isključivo od strane ovlaštenih pravnih osoba, te se za ista moraju pribaviti odgovarajuće isprave i atesti i to:

Najmanje jednom godišnje potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti sljedećih instalacija i uređaja:

- unutarnje hidrantske mreže,
- aparata za gašenje požara,
- protupanične rasvjete,
- funkcionalnost tipkala za isključenje struje,

Najmanje jednom u dvije godine potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti sljedećih instalacija i uređaja:-

- sustava za zaštitu od munje na građevini,
- radne opreme – energetska postrojenja i sl.

Najmanje jednom u četiri godine potrebno je izvršiti kontrolu ispravnosti i funkcionalnosti sljedećih instalacija:

- sustava niskonaponskih električnih instalacija i opreme.

### **5.13. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

Za ugrađene materijale, uređaje i opremu, izvođači radova dužni su propisanim dokumentima priložiti dokaze kvalitete i funkcionalnosti istih.

S aspekta zaštite od požara izvođači radova dužni su osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda, sukladno Zakonu o gradnji (NN RH br. 153/13 i 20/17) i u tom smislu pribaviti odgovarajuće isprave i važeće hrvatske certifikate i to:

1. za ugrađeni materijali i oprema definirano u projektnoj dokumentaciji,
2. nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti hidrantske mreže,
3. nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti i funkcionalnosti sustava za isključenje napajanja električnom energijom – tipkala za isključenje,
4. nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti panik-rasvjete,
5. nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti gromobranske instalacije,
6. nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti električnih instalacija,
7. dokaz o ispravnosti unutarnje i vanjske hidrantske mreže,
8. dokaz o ispravnosti sustava automatske dojave požara,
9. dokaz o ispravnosti odimljavanja stepeništa.

nalaz ovlaštene pravne osobe o ispravnosti ugrađene radne opreme.

### **5.14. ZAKLJUČAK**

Ovim prikazom mjera zaštite od požara dani su svi podaci o projektiranoj sustavnoj zaštiti od požara, a podrazumijevaju organizacijske mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini, rano otkrivanje požara u građevini, obavješćavanje korisnika građevine o izbijanju požara, sprječavanje širenja požara i dima u građevini te učinkovito gašenje požara u građevini, sigurno spašavanje ljudi i životinja ugroženih požarom građevine, sprječavanje i smanjenje štetnih posljedica požara u građevini.

Sukladno odredbama Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (čl. 28. i čl. 51.), ovim Prikazom svih primijenjenih mjera zaštite od požara definirane su sve potrebne mjere zaštite građevine:



- pristup vatrogasnih vozila
- požarno opterećenje
- požarno odvajanje, reakcija na požar, otpornost na požar
- evakuacija
- ručni aparati za gašenje,
- stabilni sustavi za gašenje požara.

Navedene mjere predmet su posebnih projekata, u sklopu kojih su proračuni i troškovnici za koje projektant pojedine instalacije svojim potpisom dokazuje potrebnu opremu, količine i cijene.

Uvidom u tehničke opise pojedinih instalacija, zaključuje se da je u svim dijelovima glavnog projekta dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara. Uz tekstualni prikaz, izrađen je i grafički prikaz mjera zaštite od požara koji je sastavni dio ove mape glavnog projekta.

**Prikaz mjera zaštite od požara odnosi se na sve dijelove glavnog projekta, a u svakom dijelu glavnog projekta je dokazano ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara.**

Varaždin, srpanj 2022.

Izradio :

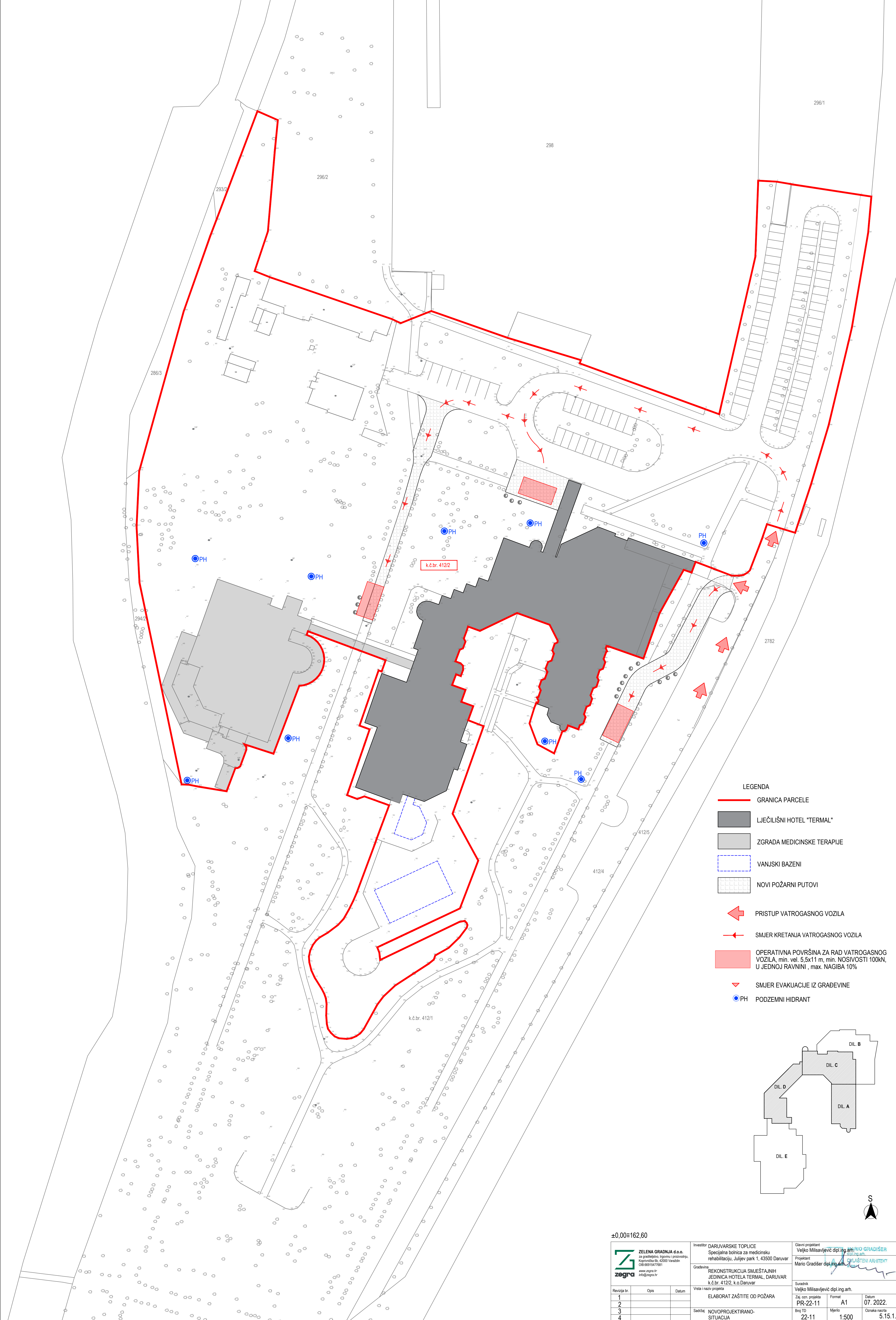
Mario Gradišer dipl.ing arh.  
ovlašteni arhitekt



MARIO GRADIŠER  
dipl.ing arh.  
OVLAŠTENI ARHITEKT  
A 882

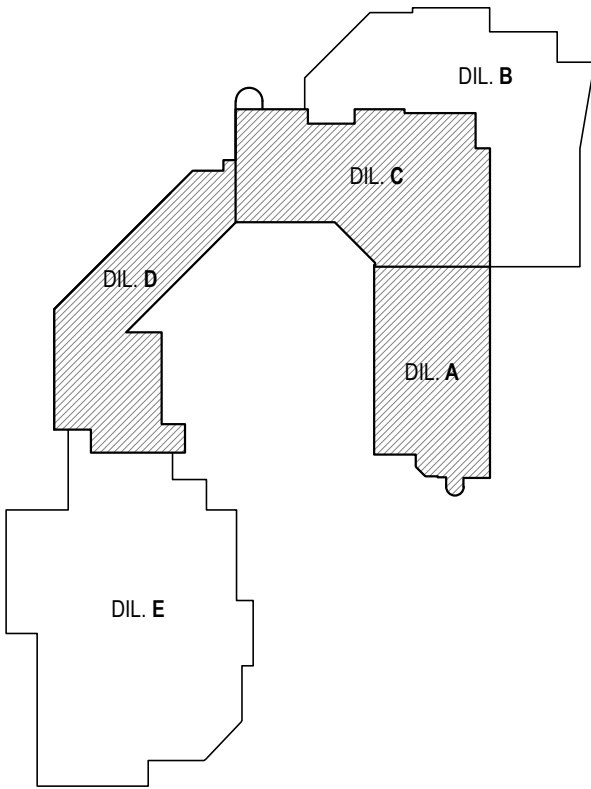
## **5.15. GRAFIČKI PRILOZI**

5.15.1. Situacija	M 1:500
5.15.2. Novoprojektirano-Tlocrt 4. kata	M 1:200
5.15.3. Novoprojektirano-Tlocrt krova	M 1:200
5.15.4. Novoprojektirano – Presjeci	M 1:200




LEGENDA

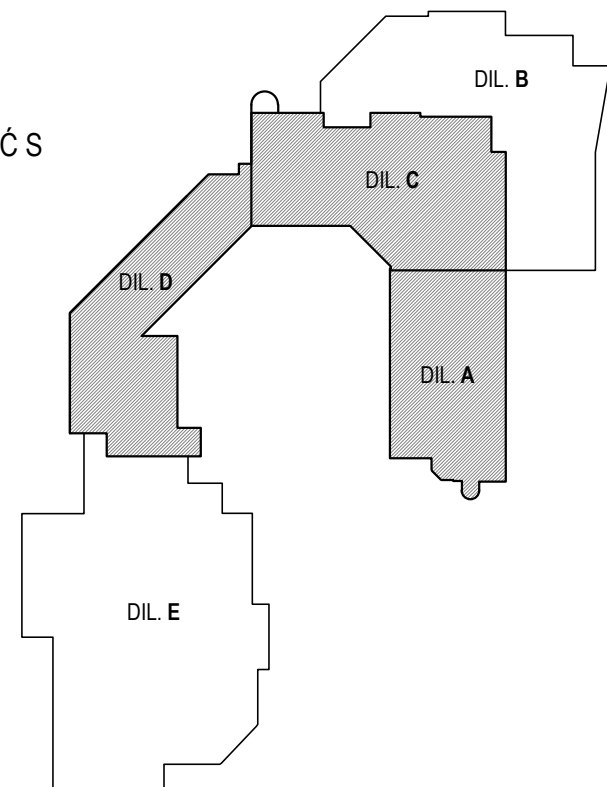
- GRANICA PARCELE
- LJEČILIŠNI HOTEL "THERMAL"
- ZGRADA MEDICINSKE TERAPIJE
- VANJSKI BAZENI
- NOVI POŽARNI PUTOVI
- PRISTUP VATROGASNOG VOZILA
- SMJER KRETANJA VATROGASNOG VOZILA
- OPERATIVNA POVRŠINA ZA RAD VATROGASNOG VOZILA, min. vel. 5,5x11 m, min. NOSIVOSTI 100kN, U JEDNOJ RAVNINI , max. NAGIBA 10%
- SMJER EVAKUACIJE IZ GRADEVINE
- PH PODZEMNI HIDRANT


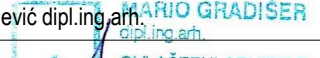



±0.00=162.60

 <b>ZELENA GRADNJA d.o.o.</b> za građevinske, inženjerske i projektne poslove Kopernikova 6b, 42000 Varaždin 080 6991547181 www.zelena.hr info@zelena.hr	Investitor <b>DARUVARSKÉ TOPLICE</b> Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Juljev park 1, 43500 Daruvar	Glavni projektant <b>Veljko Milišević dipl.ing.arh.</b> Projektni tim <b>Mario Gradišer dipl.ing.arh.</b> Projektni tim <b>Mario Gradišer dipl.ing.arh.</b>
Građevinski <b>REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAINIH JEDINICA HOTELA THERMAL, DARUVAR k.č.br. 412/2, k.o.Daruvar</b>	Suradnik <b>Veljko Milišević dipl.ing.arh.</b>	Zaj. ozn. projekta <b>PR-22-11</b> Format <b>A1</b> Datum <b>07. 2022.</b>
Revizija br. <b>1</b> Opis <b>ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA</b> Datum <b>07. 2022.</b>	Vrsta i naziv projekta <b>ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA</b>	Broj TD <b>22-11</b> Mjerilo <b>1:500</b> Oznaka nacrtu <b>5.15.1.</b>
Revizija br. <b>2</b> Opis <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b> Datum <b>07. 2022.</b>	Sadržaj <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b>	Broj TD <b>22-11</b> Mjerilo <b>1:500</b> Oznaka nacrtu <b>5.15.1.</b>
Revizija br. <b>3</b> Opis <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b> Datum <b>07. 2022.</b>	Sadržaj <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b>	Broj TD <b>22-11</b> Mjerilo <b>1:500</b> Oznaka nacrtu <b>5.15.1.</b>
Revizija br. <b>4</b> Opis <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b> Datum <b>07. 2022.</b>	Sadržaj <b>NOVOPROJEKTIRANO- SITUACIJA</b>	Broj TD <b>22-11</b> Mjerilo <b>1:500</b> Oznaka nacrtu <b>5.15.1.</b>

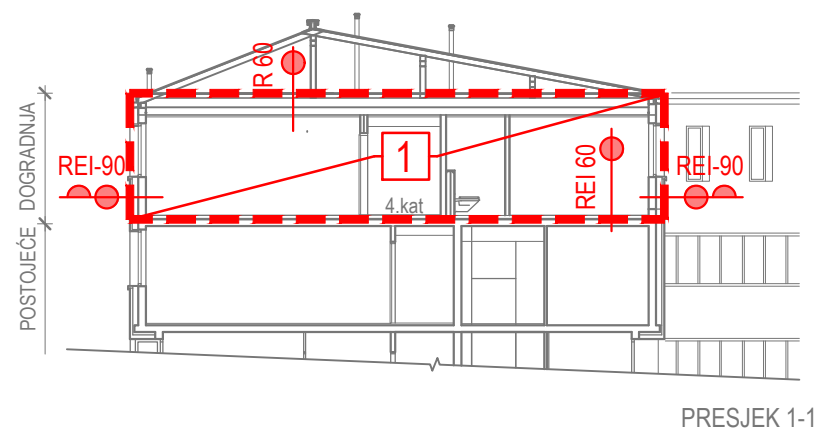




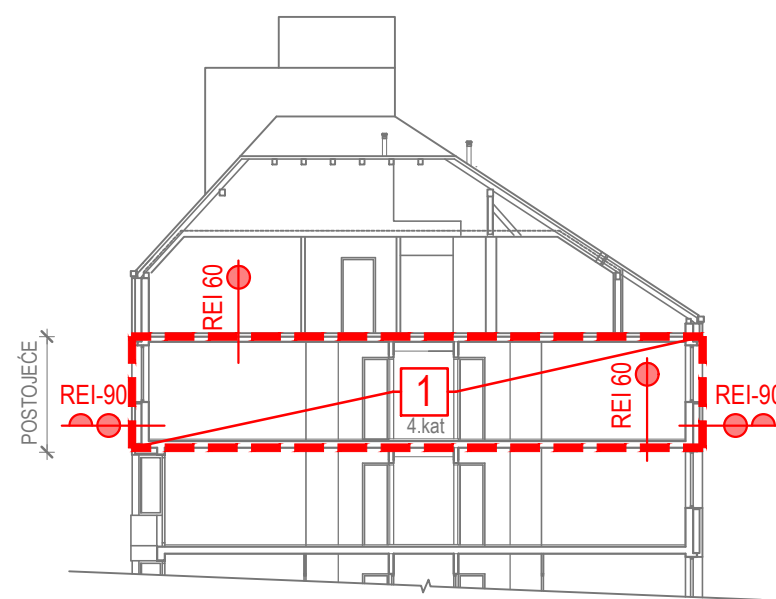
<div><div><b>ZELENA GRADNJA d.o.o.</b> za graditeljstvo, trgovinu i proizvodnju, Koprivnička 6b, 42100 Varaždin OIB:66915477681 <a href="http://www.zegra.hr">www.zegra.hr</a> <a href="mailto:info@zegra.hr">info@zegra.hr</a></div></div>			<div>Investitor</div> <div>DARUVARSKÉ TOPLICE Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Julijev park 1, 43500 Daruvar</div>		<div>Glavni projektant</div> <div>Veljko Milisavljević dipl.ing.arh. </div>					
			<div>Građevina</div> <div>REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAJNIH JEDINICA HOTELA TERMAL, DARUVAR k.č.br. 412/2, k.o.Daruvar</div>		<div>Projektant</div> <div>Mario Građiđer dipl.ing.arh. </div>					
			<div>Vrsta i naziv projekta</div> <div>ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA</div>		<div>Suradnik</div> <div>Veljko Milisavljević dipl.ing.arh.</div>					
Revizija br.		Opis			Datum					
1										
2										
3										
4										
			<div>Sadržaj</div> <div>NOVOPROJEKTIRANO- PRESJECI A-A, B-B I C-C</div>		<div>Broj T.D.</div> <div>22-11</div>		<div>Mjerilo</div> <div>1:200</div>		<div>Oznaka nacrta</div> <div>5.15.2.</div>	



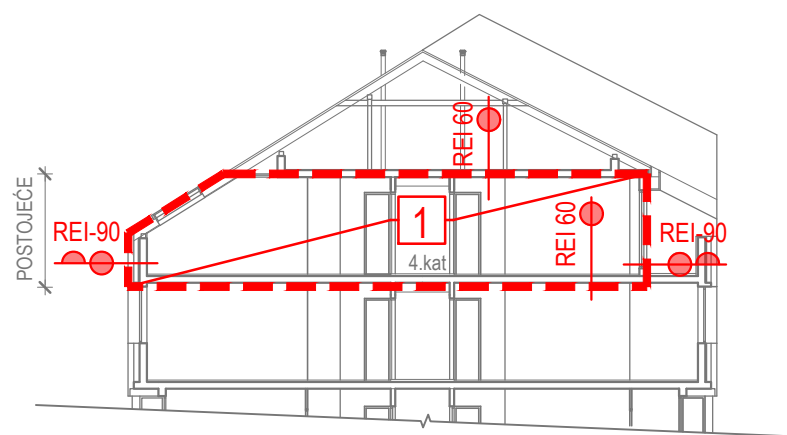




PRESJEK 1-1



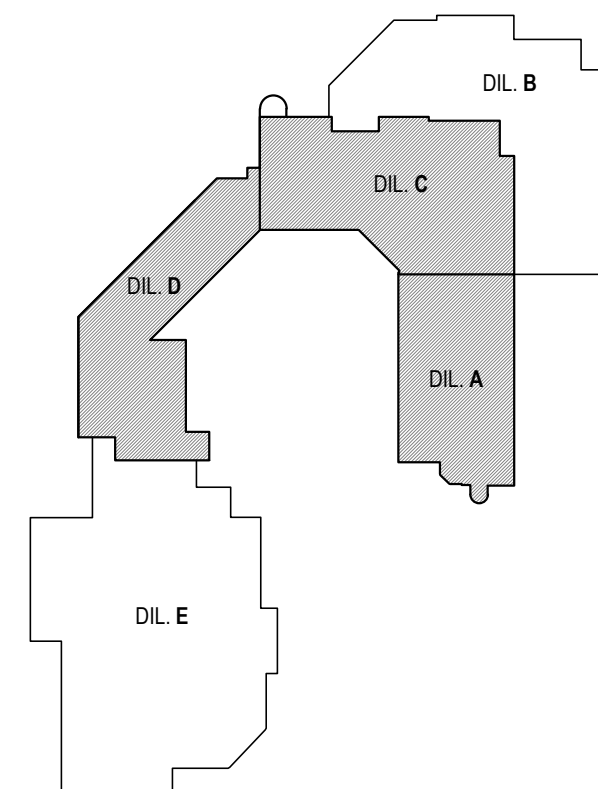
PRESJEK 2-2




PRESJEK 3-3

## TUMAČ ZNAKOVA

- GRANICA POŽARNOG SEKTORA
- 1 OZNAKA POŽARNOG SEKTORA
- REI-90 KONSTRUKTIVNI ELEMENTI VATROOTPORNOSTI 90 min.
- REI-60 KONSTRUKTIVNI ELEMENTI VATROOTPORNOSTI 60 min.
- R-60 STROP VATROOTPORNOSTI 60 min.



<div><b>ZELENA GRADNJA d.o.o.</b> za graditeljstvo, trgovinu i proizvodnju, Koprivnička 6b, 42100 Varaždin OIB:66915477681 <a href="http://www.zegra.hr">www.zegra.hr</a> <a href="mailto:info@zegra.hr">info@zegra.hr</a></div>			Investitor DARUVARSKE TOPLICE Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, Julijev park 1, 43500 Daruvar	Glavni projektant Veljko Milisavljević dipl.ing.arh.		
			Građevina REKONSTRUKCIJA SMJEŠTAJNIH JEDINICA HOTELA TERMAL, DARUVAR k.č.br. 412/2, k.o.Daruvar	Projektant Mario Gradišer dipl.ing.arh.		
			Vrsta i naziv projekta ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Suradnik Veljko Milisavljević dipl.ing.arh.		
Revizija br.	Opis	Datum	Sadržaj NOVOPROJEKTIRANO- PRESJECI A-A, B-B I C-C	Zajed. oznaka proj.	Format	Datum
1				PR 22-11	A3	07.2022.
2						
3						
4						
				Broj T.D. 22-11	Mjerilo 1:200	Oznaka nacrt 5.15.4.