

Investitor: Općina Medulin  
OIB: 70537271639  
Centar 223, 52203 Medulin

Građevina: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA

Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin

Razina razrade projekta: Glavni projekt  
- izmjena i dopuna

Oznaka elaborata: 23554-ZOP

Zajednička oznaka projekta: DSN-23

**MEP Projekt d.o.o.**

Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin  
+385 91 798 87 46  
+385 98 889 124  
OIB: 34359938178  
mepprojekt00@gmail.com

**Projektiranje** (elektrotehnika,  
strojarstvo, ZOP i ZNR),  
**Nadzor** (elektrotehnika,  
strojarstvo)

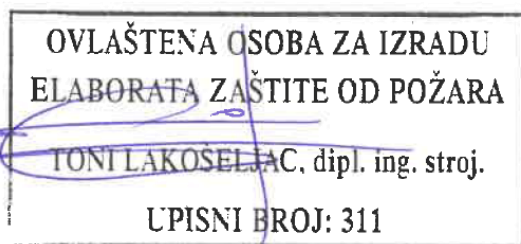
## PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

**Glavni Projektant:**

Robert Dragogna dipl.ing.arh. A 3450

**Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara:**

Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj. S 1826  
upisni broj: 311



**Suradnik:**

Teo Gubić, mag. ing. mech.



Pazin, prosinac 2023. - ISPRAVAK 1

**Direktor:**



**MEP**  
**PROJEKT** d.o.o.  
JURJA DOBRILE 8, PAZIN

Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.

## SADRŽAJ

1	OPĆI DIO .....	4
1.1	POPIS SURADNIKA .....	4
1.2	POPIS MAPA.....	5
1.3	IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA.....	6
1.4	IMENOVANJE OSOBE ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA.....	9
1.5	RJEŠENJE O OVLAŠTENJU ZA IZRADU ELABORATA .....	10
2	STRUČNI DIO .....	12
2.1	POSEBNI UVJETI .....	12
2.2	PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU Odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara .....	13
2.3	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: .....	14
3	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE.....	28
3.1	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 .....	28
3.2	OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE .....	30
3.3	IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA.....	31
3.4	SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA KOJA SE ŠTITE S OBRAZLOŽENJEM POTREBE Odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način) .....	31
3.5	ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI S OBRAZLOŽENJEM POTREBE Odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara pri rekonstrukciji i preporukom za odabir načina na koji se može nadomjestiti ispunjenje bitnog zahtjeva (odgovarajućim tehničkim rješenjem građevine ili drugom mjerom na pouzdani način) .....	31
3.6	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 .....	31
3.7	ZNAČAJKE PREDVIDIVE VATROGASNE TEHNIKE I NJEZINE UPORABE KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE VATROGASNIH PRISTUPA (BROJNOST, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE.....	32
3.8	ZNAČAJKE PREDVIDIVOG NAČINA UPORABE GRAĐEVINE, POŽARA KOJI MOŽE NASTATI U GRAĐEVINI TE NAČINA NAPUŠTANJA ODNOSNO SPAŠAVANJA OSOBA IZ GRAĐEVINE (OSOBITO OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI) .....	32
3.9	ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE, POŽARNE OPASNOSTI I POŽARNOG OPTEREĆENJA POJEDINIH PROSTORA U GRAĐEVINI TE NEISPRAVNOSTI	

PREDVIDIVIH FUNKCIONALNO-TEHNIČKIH SKLOPOVA GRAĐEVINE KOJI MOGU PROUZROČITI NASTAJANJE I OMOGUĆITI ŠIRENJE POŽARA (ELEKTRIČNE I STROJARSKE OPREME I INSTALACIJA, PLINSKE INSTALACIJE, GROMOBRANSKE INSTALACIJE, DIMNJAKA I LOŽIŠTA), KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE DANO U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE .....	57
3.10 ZAHTJEVI ZA IZRADU, POSJEDOVANJE I SMJEŠTAJ PISANE DOKUMENTACIJE, UPUTA ZA RUKOVANJE I POSTUPANJE U SLUČAJU OPASNOSTI OD POŽARA KAO I OZNAKA OPASNOSTI .....	61
4 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU .....	62
5 TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE .....	63
6 ZAKLJUČAK O ISPUNJENJU TEMELJNOG ZAHTJEVA SIGURNOSTI U SLUČAJU POŽARA .....	64
7 GRAFIČKI DIO .....	65

## 1 OPĆI DIO

### 1.1 POPIS SURADNIKA

Na izradi u sklopu projektne dokumentacije elaborata zaštite od požara za građevinu:

Investitor:	Općina Medulin OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin
Građevina:	DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA
Lokacija:	k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin
Razina razrade projekta:	Glavni projekt - izmjena i dopuna
Oznaka elaborata:	23554-ZOP
Zajednička oznaka projekta:	DSN -23

sudjelovao je sljedeći suradnik:

**Teo Gubić, mag. ing. mech.**



## 1.2 POPIS MAPA

Mape koje se mjenjaju su označene **plavom** bojom. Ostalo bez izmjena ponavlja se u **sivo**.

<b>MAPA 1</b>	<b>ARHITEKTONSKI PROJEKT</b> STUDIO 92 d.o.o. 52220 Labin, Zelenice 7 projektant: Robert Dragogna dipl.ing.arh. A 3450	<b>broj T.D. 2493/23-IZM</b>
<b>MAPA 2</b>	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT</b> TIRANT d.o.o. Ulica Matka Laginje 2i, HR-52341 Žminj projektant: Martina Sinčić Orbanić, mag.ing.aedif. G 4677	<b>broj T.D. 553-K/2023</b>
<b>MAPA 3</b>	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b> Agenor plus d.o.o. Mihe Grahalića 1, Poreč - Parenzo projektant: Željko Omrčen, dipl.ing.el. E 727	<b>broj T.D. 2312005.2-IZM</b>
<b>MAPA 4</b>	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b> Agenor plus d.o.o. Mihe Grahalića 1, Poreč - Parenzo projektant: Željko Omrčen, dipl.ing.el. E 727	<b>br. T.D. 2312005.5-IZM</b>
<b>MAPA 5</b>	<b>PROJEKT VODE I KANALIZACIJE</b> Eko Termika d.o.o. 52100 PULA, Benčićeva 68A projektant: Nataša Hodri, mag.ing.mech. S 1652	<b>broj T.D. 23004-IZM</b>
<b>MAPA 6</b>	<b>PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA</b> MEP PROJEKT d.o.o. 52000 Pazin, Jurja Dobrile 8 projektant: Toni Lakošeljac dipl.ing.stroj. S1826	<b>broj T.D. 23553-BS</b>
<b>MAPA 7</b>	<b>STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT UGRADNJE DIZALA</b> Schindler Hrvatska d.o.o. 10090 Zagreb, Kovinska 4A/II kat projektant: Marin Blažetić, dipl.ing.stroj. br. ovl. S 2180	<b>broj T.D. P-HR1003593-10A</b>

Prateća dokumentacija ovog Glavnog projekta sastoji se iz slijedećih elaborata koji se smatraju sastavnim dijelom Glavnog projekta:

<b>ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA</b> MEP PROJEKT d.o.o. 52000 Pazin, Jurja Dobrile 8 projektant: Toni Lakošeljac dipl.ing.stroj. S1826, upisni broj: 311	<b>broj T.D. 23554-ZOP</b>
<b>ELABORAT ZAŠTITE NA RADU</b> MEP PROJEKT d.o.o. 52000 Pazin, Jurja Dobrile 8 projektant: Toni Lakošeljac dipl.ing.stroj. S1826	<b>broj T.D. 23555-ZNR</b>
<b>ELABORAT TEHNOLOGIJE KUHINJE</b> Obrt JEDRO d.o.o. 52000 Pazin, Šujevići 70 Izradio: Goran Jedrejčić	<b>br. T.D. 3/2023-IZM</b>

### 1.3 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA



REPUBLIKA HRVATSKA  
 TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
 Datum: 26.11.2021

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

MBS:

130119795

OIB:

34359938178

EUID:

HRSR.130119795

TVRTKA:

- 1 MEP PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i nadzor
- 1 MEP PROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Pazin (Grad Pazin)  
Jurja Dobrile 8

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 1 meprojektadoo@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Filip Brajković, OIB: 73744874625  
Brajkovići, Brajkovići 33B  
1 - osnivač
- 1 Toni Lakošeljac, OIB: 60932953869  
Škropeti, Škropeti 18A  
1 - osnivač
- 1 Danluka Gržina, OIB: 44072445160  
Rovinj, Ulica Egidiija Bullessicha 13  
1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Danluka Gržina, OIB: 44072445160  
Rovinj, Ulica Egidiija Bullessicha 13  
1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28  
 Podaci od: 2021-11-26

D004  
 Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
 TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
 Datum: 26.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Toni Lakošeljac, OIB: 60932953869  
 Škropeti, Škropeti 18A
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor od 13.10.2021.

NAČIN OBJAVE PRIOPĆENJA:

- 1 Internetska stranica sudskog registra

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- 1 \* - poslovanje nekretninama
- 1 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovnih udjela u drugim društvima
- 1 \* - izrada i održavanje web stranica
- 1 \* - vještačenje iz područja graditeljstva i procjene nekretnina
- 1 \* - poslovi zaštite na radu
- 1 \* - djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i servisiranja sljedećih uređaja i opreme koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise: rashladni i klimatizacijski uređaji i oprema te dizalice topline, isključujući te uređaje i opremu u motornim vozilima, te nepokretni protupožarni sustavi i aparati za gašenje požara
- 1 \* - projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema
- 1 \* - industrijski dizajn
- 1 \* - web dizajn
- 1 \* - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28  
 Podaci od: 2021-11-26

D004  
 Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA  
 TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
 Datum: 26.11.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | * | - djelatnost ispitivanja   |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite od buke  |
| 1 | * | - iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo   |
| 1 | * | - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-21/5856-5	14.10.2021	Trgovački sud u Pazinu

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021 ), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:  
 CN=sudreg, L=ZAGREB,  
 O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00LOG-AjvIZ-eUtGk-fAUhJ-egYgJ  
 Kontrolni broj: chxpa-9L5xC-YmfhN-4hp7y

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.

Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2021-11-26 09:50:28  
 Podaci od: 2021-11-26

D004  
 Stranica: 3 od 3

#### 1.4 IMENOVANJE OSOBE ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

MEP PROJEKT d.o.o.  
Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin

Na temelju članka 3. *Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)* donosim:

#### RJEŠENJE

o imenovanju osobe za izradu elaborata zaštite od požara za:

Investitor: Općina Medulin  
OIB: 70537271639  
Centar 223, 52203 Medulin

Građevina: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA

Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin

Zajednička oznaka projekta: DSN -23

imenujem ovlaštenu osobu za izradu elaborata zaštite od požara, br. ovlaštenja 311:

**Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.**

Broj rješenja o izdavanju ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara URBROJ: 511-01-208-18-2,  
KLASA: UP/I-214-02/18-02/277 od 09.05.2018. Rješenje doneseno od strane Ministarstva unutarnjih poslova,  
Uprava za upravne i inspeksijske poslove, sektor za inspeksijske poslove.

Pazin, studeni 2023.

Direktor:  
  
Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.

## 1.5 RJEŠENJE O OVLAŠTENJU ZA IZRADU ELABORATA



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

KLASA: UP/I-214-02/18-02/277  
 URBROJ: 511-01-208-18-2  
 Zagreb, 9. svibnja 2018.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“ broj 92/10) i članka 3. stavak 1. te članka 5. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“ broj 141/11) povodom zahtjeva Lakošeljac Tonija, dipl.ing.stroj. iz Motovuna, Škropeti 18a, za izdavanje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

### RJEŠENJE

1. **Ovlašćuje se Toni Lakošeljac, dipl.ing.stroj., OIB 60932953869 iz Motovuna, Škropeti 18a, za izradu elaborata zaštite od požara.**
2. **Toni Lakošeljac, stječe:**
  - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
  - upisni broj: 311,
  - pravo na izradu i upotrebu žiga.
3. **Ovlaštenje vrijedi do: 9. svibnja 2023. godine**

### Obrazloženje

Toni Lakošeljac, dipl.ing.stroj. iz Motovuna, Škropeti 18a, podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspeksijske poslove, zahtjev za izdavanje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti propisani člankom 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara te uvjeti propisani člankom 4. i 5. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara za izdavanje ovlaštenja 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 Rijeci, Erazma Barčića 5 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



### Dostaviti:

1. Toni Lakošeljac, Škropeti 18a, Motovun
2. Pismohrana, ovdje

**PROJEKTNI ZADATAK**

Investitor: Općina Medulin  
OIB: 70537271639  
Centar 223, 52203 Medulin

Građevina: DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA

Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin

Razina razrade projekta: Glavni projekt  
- izmjena i dopuna

Oznaka elaborata: 23554-ZOP

Zajednička oznaka projekta: DSN -23

---

**ZAHTJEVI**

Prema zahtjevu investitora potrebno je u skladu s pozitivnim propisima izraditi elaborat zaštite od požara za građevinu dom za starije i nemoćne Medulin-Mukalba na lokaciji na k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin, za potrebe izmjene i dopune građevinske dozvole.

Pazin, studeni 2023.

Ovlaštena osoba

Investitor

OVLAŠTENNA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

TONI LAKOSELJAC, dipl. ing. stroj.

UPISNI BROJ: 311

Potpis i pečat

Potpis i pečat

## 2 STRUČNI DIO

### 2.1 POSEBNI UVJETI



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA  
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE PAZIN  
Odjel inspekcije

KLASA: 245-02/23-03/11565  
URBROJ: 511-01-378-23-2 T.R.  
Pula, 20. studenog 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, po zahtjevu Istarske županije, Općine Medulin, Upravnog odjela za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, temeljem članka 136. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), odnosno članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), određuje:

### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, u svrhu izrade glavnog projekta za građenje zgrade javne i društvene namjene (socijalna ustanova) – Dom za starije i nemoćne na k.č. 862/60, 862/61 i 324191 sve k.o. Medulin, investitor: Općina Medulin:

1. Predvidjeti sve mjere zaštite od požara u skladu sa važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, a osobito:
  - 1.1. Mjere zaštite od požara za predmetnu građevinu projektirati sukladno austrijskoj smjernici TRVB N 132 – Protupožarna zaštita bolnica i domova za njegu osoba.
2. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, kao sastavni dio prve mape glavnog projekta, koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.
3. Za predmetnu građevinu izraditi Elaborat zaštite od požara sukladno odredbama članka 28. Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, br. 51/12).

### Obrazloženje

Istarska županija, Općina Medulin, Upravni odjel za prostorno planiranje i zaštitu okoliša, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje zgrade javne i društvene namjene (socijalna ustanova) – Dom za



starije i nemoćne na k.č. 862/60, 862/61 i 324191 sve k.o. Medulin, dopisom Klase: 350-05/23-28/000224; Urbroj: 2163-27-05-3-23-0003 od 10.11.2023. godine.

Provedbenim postupkom utvrđeno je da pri projektiranju treba primijeniti mjere zaštite od požara propisane važećim hrvatskim propisima, normama i pravilima tehničke prakse koji reguliraju ovu problematiku.

Izrada Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani su člankom 70. stavak 1. točka 3. Zakona o gradnji i člankom 28. i člankom 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, br. 118/19 i 65/20). Sadržaj elaborata zaštite od požara za građevine propisan je Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, br. 51/12).

Izrada Elaborata zaštite od požara propisana je člankom 28. Zakona o zaštiti od požara za građevine skupine 2 – zahtjevne građevine.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 135.a stavak 4. Zakona o prostornom uređenju, odnosno članka 82. stavak 2. Zakona o gradnji.

Dostavljeno:

1. Istarska županija  
 Općina Medulin  
 Upravni odjel za prostorno planiranje  
 i zaštitu okoliša
2. Pismohrana - ovdje



## 2.2 PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU ODSUPANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA

Predmetna građevina je novogradnja i nije upisana u registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Temeljem članka 5. *Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)*, u predmetnom prostoru je očekivan boravak osoba smanjene pokretljivosti: „5. građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene: ... dom za starije i nemoćne osobe s 20 i više soba sa zajedničkim sanitarnim jedinicama; dom za starije i nemoćne osobe hotelskog tipa (soba/TWC) s 20 i više soba;...”

### 2.3 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:

Građevina je svrstana u skupinu 2 prema *Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) - Prilog 2, A2. „Nestambene zgrade:*

*A2.9. bolnice i ostale zgrade za zdravstvenu zaštitu i institucionalnu skrb, kao što su:...*

*- sanatoriji, bolnice za dugotrajni boravak i domovi za njegu,“*

i temeljem članka 4. Pravilnika:

*„U građevine skupine 2 razvrstavaju se sljedeće građevine:...*

*- ako se u njima obavlja skladištenje ili promet zapaljivih tekućina, plinova ili eksplozivnih tvari prema posebnom propisu,*

*- ako se u njima zadržava ili boravi veći broj osoba (100 i više u nadzemnim odnosno 50 i više u podzemnim građevinama),*

*- ako sadrže prostore za javno okupljanje za 50 i više osoba,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za gašenje požara,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za dojavu požara,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za odvođenje dima i topline“.*

Prema *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) - Članak 4., stavak 1.* građevina spada u Zgrade podskupine 5 (ZPS 5).

*„(5) Zgrade podskupine 5 (ZPS 5) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba;“.*

Osnovni koncept zaštite građevina temelji se na primjenjivim odredbama sljedećih Pravilnika:

*- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15);*

*- TRVB N 132 - protupožarna zaštita bolnica i domova za njegu osoba;*

*- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03);*

*- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06);*

*- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13);*

*- Pravilniku o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*

*- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22);*

*- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10);*

*- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99);*

*- HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) - smjernice za projektiranje stabilnih sustava za dojavu požara;*

*- TRVB S 112 - postrojenja za tlačno prozračivanje.*

Zaštita od požara provodi se pasivnim i aktivnim mjerama, odnosno uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnom opremom.

U predmetnoj građevini su predviđene mjere značajne za zaštitu od požara

- obavještanje korisnika građevine o izbijanju požara;
- spriječavanje širenja požara i dima u građevini;
- sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom pasivnom i aktivnom zaštitom;
- smanjenje posljedica požara u građevini.

Ovaj projekt izrađen je u svrhu postupka izmjene glavnog projekta za izgradnju građevine Dom za starije i nemoćne Medulin - Mukalba.

Za navedeni predmet izdana je:

Građevinska dozvola KLASA: UP/I-361-03/23-01/000047, URBROJ: 2163-27-05-08-23-0017

Ovim projektom predviđaju se izmjene:

- zbog omogućavanja priključivanja predmetne građevine na gradski sustav odvodnje,
- zbog smanjenje smještajnog kapaciteta ustanove s 96 na 92 korisnika te dodavanje mogućnosti dnevnog boravka za 5 vanjskih korisnika.

- Opis lokacije građevine

Građevina je planirana na novonastaloj k.č. 862/60, k.o. Medulin (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61, k.o. Medulin).



*Slika 1 - Pozicija predmetne građevine*

- Opis građevine i okolnih građevina

Projektom se planira gradnja doma za starije i nemoćne „DSN Medulin- Mukalba“ slobodnostojećeg tipa, javne i društvene namjene, koji se sastoji od tri nadzemne etaže i jedne podrumске etaže (sve ukupno Po+Pr+1+2). Građevina je „L“ oblika s dužom stranicom orijentirana prema sjeverozapadnoj strani, a kraćom stranicom prema jugozapadu.

Projektom je osigurano 10 parkirališnih mjesta u sklopu građevine. Sve staze i pristupi unutar čestice se planiraju urediti u šljunak ili betonskim opločnicima. Ostatak okućnice se planira urediti zelenilom.

Predmetna građevina planira se za smještaj 92 korisnika s dodatnih 5 mjesta za vanjske korisnike ustanove kako slijedi:

- 44 korisnika u dvokrevetnim i jednokrevetnim spavaonicama s en suit kupaonicama;
- 48 korisnika u trokrevetnim i dvokrevetnim spavaonicama bez kupaonica (stacionar);
- 5 mjesta za vanjske korisnike ustanove;

#### Broj i namjena prostorija

##### Spavaonice

- 15 dvokrevetnih soba s kupaonicom Br. korisnika 30
- 14 jednokrevetnih soba s kupaonicom Br. korisnika 14

##### Pojačana njega

- 8 trokrevetnih soba (od kojih jedna za nadgledavanje) Br. korisnika 24
- 12 dvokrevetnih soba Br. korisnika 24
- sanitarni čvor za osobe smještene u jedinice za pojačanu njegu Br. prostorija 5

##### Dnevni boravak

Br. korisnika 46

##### Boravak za vanjske korisnike

Br. korisnika 5

##### Kuhinja i blagovaonica

Br. korisnika 56

##### Medicinske i administrativne prostorije

- fizioterapeut, medicinske sestre, direktor, ekonom i sl.

##### Pomoćne tehničke prostorije

- strojarnice, spremišta, praonica rublja i sl.

Građevina doma se planira izvesti kao armirano betonska konstrukcija. Sva vrata koja vode u prostorijama opredijeljenima za korisnike se planiraju širine od najmanje 100 cm te su sve spavaonice/smještajne jedinice planirane s prozorom prikladnih dimenzija za prirodno osvjetljavanje i provjetravanje prostorija. Sve komunikacije/hodnici u sklopu doma se planiraju svijetle širine 225 cm (u skladu s točkom 6.2 Tehničkih smjernica preventivne požarne zaštite - TRVB 132) te ne manje od pravilnikom propisanih 180 cm.

Spavaonice se planiraju s najviše tri ležaja (na etaži stacionara) te se u jedinici za pojačanu njegu prema projektu predviđa prostorija za medicinsku sestru s direktnom komunikacijom.

Prostori blagovaonice i dnevnog boravka se planiraju s mogućnošću spajanja te je uz istih osiguran wc za muškarce i žene s predprostorom za pranje ruku. Najmanje 50% ukupnog kapaciteta doma mora biti namijenjeno za pojačanu njegu korisnika. Prostorija za radnu terapiju je projektirana tako da je moguće korištenje za najmanje 30% od ukupnog broja korisnika. Prostorija za fizikalnu terapiju je smještena na prizemnoj etaži i iznosi površinu od 24 m<sup>2</sup>. Na svakoj etaži (te na svakih 40 korisnika) je osigurana jedna čajna kuhinja. U podrumu su smještene prostorije za pranje i glačanje rublja za potrebe svih korisnika. Prostorije za pranje i glačanje su projektirane kao dva zasebna prostora te, prostorija za glačanje je pristupačna i korisnicima doma za glačanje osobnog rublja.

- Veličina, površina i namjena građevine

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA - PODRUM				
<b>Zatvoreni prostor</b>				
	01	Komunikacija	LVT	10
	02	Komunikacija	LVT	45.41
	03	WC M	keramika	3.69
	04	WC Ž	keramika	3.69
	05	Svlačionice Ž	LVT	23.82
	06	Svlačionice M	LVT	23.82
	07	Kuhinja za osoblje	keramika	14.13
	08	Dvorana	LVT	60.5
	09	Garderoba spremačica	keramika	13.56
	10	GKO	keramika	5.07
	11	Barokomora	keramika	24.22
	12	GRO	keramika	5.49
	13	Dializa	keramika	24.22
	14	CB	keramika	7.15
	15	Garderoba k. majstor	LVT	11.53
	16	Spremište i radiona	keramika	13.81
	17	Komunikacija	beton	26.55
	18	Strojarnica	beton	24.46
	19	Strojarnica	beton	24.46
	20	Praonica	keramika	23.99
	21	Praonica	keramika	24.46
				<b>414.02 m<sup>2</sup></b>

<b>REKAPITULACIJA PODRUMA:</b>	
UKUPNA NETTO POVRŠINA PODRUMA	414,02 m <sup>2</sup>
UKUPNA BRUTO POVRŠINA PODRUMA	502,13 m <sup>2</sup>

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA - PRIZEMLJE				
<b>Zatvoreni prostor</b>				
	01	Ulaz i recepcija	keramika	7182
	02	Ured direktora	LVT	16.02
	03	Ured tajnice	LVT	9.36
	04	WC Ž	keramika	3.54
	05	WC M	keramika	3.54
	06	Fizikalna terapija	keramika	24.22
	07	Dnevni boravak	keramika	122
	07-K	Kupaonica	keramika	4.47
	08	Dnevni odmor	keramika	43.84
	09	Frizerski salon i pedikura/manikura	keramika	16.37
	10	WC	keramika	16.86
	11	Blagovaonica	keramika	79.33
	12	Kuhinja	keramika	9.1
	13	Kuhinja	keramika	108.29
	14	Ko munikacija	LVT	44.78
	15	Doktor/Medicinska sestra	LVT	23.17
	16	Soc. radnik	LVT	24.14
	17	Vanjski suradnik	LVT	24.14
	18	Soba 105	LVT	19.1
	18-K	Kupaonica	keramika	4.65
	19	Soba 104	LVT	19.1
	19-K	Kupaonica	keramika	4.47
	20	Soba 103	LVT	19.1
	20-K	Kupaonica	keramika	4.47
	21	Soba 102	LVT	19.1
	21-K	Kupaonica	keramika	4.47
	22	Spremište	keramika	14.72
	23	Ured ekonomista	keramika	9.5
	24	El. soba	keramika	2.78
				<b>770.47 m<sup>2</sup></b>
<b>Natkriveni prostor</b>				
	25	Gosp. dvorište	asfalt	1154
	26	Vanjska terasa	keramika	152.36
				<b>163.90 m<sup>2</sup></b>
				<b>934.38 m<sup>2</sup></b>
<b>REKAPITULACIJA PRIZEMLJA:</b>				
UKUPNA NETTO POVRŠINA PRIZEMLJA				934,38 m <sup>2</sup>
UKUPNA BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA (ZATVORENI PROSTORI):				906,94 m <sup>2</sup>

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA - 1. KAT				
<b>Zatvoreni prostor</b>				
01	Soba 200	LVT		13.02
01-K	Kupaonica	keramika		4.48
02	Soba 201	LVT		13.02
02-K	Kupaonica	keramika		4.47
03	Soba 202	LVT		13.02
03-K	Kupaonica	keramika		4.47
04	Soba 204	LVT		13.02
04-K	Kupaonica	keramika		4.47
05	Soba 205	LVT		13.02
05-K	Kupaonica	keramika		4.47
06	Soba 206	LVT		13.02
06-K	Kupaonica	keramika		4.47
07	Soba 207	LVT		13.02
07-K	Kupaonica	keramika		4.47
08	Soba 208	LVT		13.02
08-K	Kupaonica	keramika		4.47
09	Soba 209	LVT		13.02
09-K	Kupaonica	keramika		4.47
10	Soba 210	LVT		13.27
10-K	Kupaonica	keramika		4.47
11	Soba 211	LVT		13.03
11-K	Kupaonica	keramika		4.48
12	Soba 212	LVT		13.02
12-K	Kupaonica	keramika		4.48
13	Soba 213	LVT		13.2
13-K	Kupaonica	keramika		4.47
14	Soba 214	LVT		13.02
14-K	Kupaonica	keramika		4.48
15	Soba 215	LVT		19.1
15-K	Kupaonica	keramika		4.47
16	Soba 216	LVT		19.1
16-K	Kupaonica	keramika		4.47
17	Soba 217	LVT		19.1
17-K	Kupaonica	keramika		4.47
18	Soba 218	LVT		19.1
18-K	Kupaonica	keramika		4.47
19	Soba 219	LVT		19.1
19-K	Kupaonica	keramika		4.48
20	Soba 220	LVT		19.1
20-K	Kupaonica	keramika		4.48
21	Soba 221	LVT		19.1
21-K	Kupaonica	keramika		4.47
22	Soba 222	LVT		19.1
22-K	Kupaonica	keramika		4.47
23	Soba 223	LVT		19.1
23-K	Kupaonica	keramika		4.48
24	Soba 224	LVT		19.1
24-K	Kupaonica	keramika		4.47
25	Soba 225	LVT		19.1
25-K	Kupaonica	keramika		4.47
26	Komunikacija	LVT		158.81
27	Relax zona/Dnevni	LVT		7.33
28	Spremište	keramika		3.92
29	Čajna kuhinja	keramika		12.81
30	Spremačice	keramika		6.7
31	WC	keramika		1.68
32	El.soba	keramika		3.38
				<b>699.29 m<sup>2</sup></b>
<b>Nenatkriveni prostor</b>				
33	Vanjska terasa	keramika		24.71
				<b>24.71 m<sup>2</sup></b>
				<b>724.00 m<sup>2</sup></b>

#### REKAPITULACIJA 1. KATA:

UKUPNA NETTO POVRŠINA 1. KATA	724,00 m <sup>2</sup>
UKUPNA BRUTO POVRŠINA 1. KATA (ZATVORENI PROSTORI):	844,22 m <sup>2</sup>

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA - 2. KAT				
<b>Zatvoreni prostor</b>				
01	Soba 300 - stacionar	LVT		17.41
02	Soba 301 - stacionar	LVT		18.14
03	Soba 302 - stacionar	LVT		18.14
04	Soba 303 - stacionar	LVT		18.17
05	Soba 304 - stacionar	LVT		18.14
06	Soba 305 - stacionar	LVT		18.18
07	Soba 306 - stacionar	LVT		18.14
08	Soba 307 - stacionar	LVT		18.15
09	Soba 308 - stacionar	LVT		18.15
10	Soba 309 - stacionar	LVT		18.14
11	Soba 310 - stacionar	LVT		18.14
12	Soba 311 - stacionar	LVT		18.01
13	Soba 312 - stacionar	LVT		24.22
14	Soba 313 - stacionar	LVT		24.22
15	Soba 314 - stacionar	LVT		24.22
16	Soba 315 - stacionar	LVT		24.22
17	Soba 317 - stacionar	LVT		24.22
18	Soba 318 - stacionar	LVT		24.22
19	Soba 319 - stacionar	LVT		24.22
20	Soba 320 - stacionar	LVT		24.22
21	Komunikacija	LVT		158.91
22	WC	keramika		8.11
23	Medicinska sestra	LVT		24
24	Kupaonica za osobe	keramika		23.97
25	Kupaonica za osobe s.p.	keramika		23.96
26	Kupaonica za osobe s.p.	keramika		17.87
27	Kupaonica za osobe s.p.	keramika		17.89
28	Nožne posude	keramika		6.53
29	Spremište	keramika		4.72
30	Čajna kuhinja	keramika		12.82
31	El. soba	keramika		3.37
				<b>712.81 m<sup>2</sup></b>
<b>Nenatkriveni prostor</b>				
32	Vanjska terasa	keramika		8.04
				<b>8.04 m<sup>2</sup></b>
				<b>720.85 m<sup>2</sup></b>

**REKAPITULACIJA 2.KATA:**

UKUPNA NETTO POVRŠINA 2. KATA	720,85 m <sup>2</sup>
UKUPNA BRUTO POVRŠINA 2. KATA (ZATVORENI PROSTORI):	844,42 m <sup>2</sup>



- **Oblikovanje građevine**

Zgrada dom za starije i nemoćne je samostojeća zgrada. Zgrada je nepravilnog tlocrtnog oblika, maksimalnih tlocrtnih dimenzija (prizemlja) 50,00 x 39,63(m), etažnosti podrum, prizemlje, prvi i drugi kat (P0+P+2). Visina zgrade mjerena od najniže visinske kote uređenog terena neposredno uz građevinu do najviše kote atike mjereno do njenog gornjeg ruba iznosi 9,75(m). Namjena zgrade je dom za starije i nemoćne osobe.

U podrumu građevine se nalaze vertikalna komunikacija (stubište i lift), prostor komunikacije (hodnik), garderoba i radiona kućnog majstora, garderoba spremačica, muški i ženski wc za korisnike ustanove, prostor barokomore i prostor za dijalizu, i dvorana za vježbu i tehničke prostorije elektro instalacija. U nastavku tih prostorija, odvojene u zaseban sektor, nalaze se strojarnica i praonica/spremište, muška i ženska svlačionica i čajna kuhinja za osoblje.

U prizemlju građevine su smještene prostorije ulaza i recepcije, prostor komunikacije (hodnik), ured direktora ustanove, vertikalna komunikacija (stubište i lift), sanitarni čvor prizemlja i servisni dio recepcije. U nastavku recepcije prema kraćem krilu građevine nalazimo prostoriju za fizikalnu terapiju, ambulantu, uredi socijalnog radnika i vanjskog suradnika, ured ekonomista te sobe za korisnike ustanove. U dužem krilu građevine (u nastavku recepcije) su smještene frizerski salon i salon za manikuru i pedikuru, prostor dnevnog boravka i dnevnog odmora te blagovaonica za korisnike doma. U sklopu blagovaonice nalazi se i sanitarni čvor za korisnike ustanove te je desno od blagovaonice smještena prostorija kuhinje s vanjskim natkrivenim gospodarskim dvorištem.

Na etaži 1. kata su smještene prostor komunikacije (hodnik), sklop vertikalne komunikacije (lift i stubište), prostor spremišta za spremačice i wc za osoblje, spremište za osoblje, prostorija za pušače, čajna kuhinja za osoblje, vanjska terasa i sobe za korisnike ustanove. U kraćem krilu su smještene sobe kapaciteta do dvije osobe (dvokrevetne sobe) s en suit kupaonicom, dok u dužem krilu su smještene sobe kapaciteta do jedne osobe (jednokrevetne sobe) s en suit kupaonicom. Kupaonice svih smještajnih jedinica su projektirane kao kupaonice za osobe smanjene pokretljivosti.

Na etaži 2. kata se nalaze smještajne jedinice stacionara za nepokretne ili polupokretne osobe. Na tom kata su smještene prostorije komunikacije (hodnik), sklop vertikalne komunikacije (lift i stubište), spremište za osoblje, prostorija za noćne posude, prostorije kupaonica za osobe smanjene pokretljivosti (nepokretne osobe) i prostoriju medicinske sestre za nadgledavanje pacijenata u sobi intenzivne njege (soba 312). U kraćem krilu su smještene sobe kapaciteta do tri osobe (trokrevetne sobe), dok u dužem krilu su smještene sobe kapaciteta do dvije osobe (dvokrevetne sobe). Sobe druge etaže se predviđaju bez en suit kupaonica te su na istoj etaži predviđene četiri prostorije kupaonica za nepokretne osobe (dvije po svakom krilu).

Osim glavnog unutarnjeg stubišta (projektiran kao požarni sektor), projektom su predviđena dodatna dva evakuacijska puta na svakoj nadzemnoj etaži pomoću dva vanjska požarna stubišta na kraju svakog krila građevine. Pošto se etaža podruma razvija samo duž kraćeg krila građevine, na toj etaži je predviđen samo jedan dodatni evakuacijski put.

- **Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa**

Nisu predviđeni tehničko-tehnološki procesi uzimajući u obzir namjenu građevine.

- **Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu**

Glavni kolni prilaz je omogućen s istočne strane preko nerazvrstane ceste NC 274 i nove javne prometnice na k.č. 862/89 k.o. Medulin kojom se pristupa parkingu zgrade te gospodarskom dvorištu. Pješački pristup građevini omogućen je s južne i zapadne strane preko k.č. 862/89 k.o. Medulin.

Na građevini je predviđena izvedba vodovodne, kanalizacijske, elektroenergetske i telekomunikacijske instalacije, a sve prema uvjetima javnopravnih tijela te razradi u posebnim mapama glavnog projekta.

- Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

Zaposjednutost prostora je broj osoba koje se mogu zateći u prostoru, a ovisi o namjeni i površini prostora. Maksimalni broj korisnika predmetne građevine određuje se sukladno prilogu 4. *Pravilnika o otpornost na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)* ili na drugi način kojim se nedvojbeno može odrediti broj korisnika, a mjerodavan je veći dobiveni broj zaposjednutosti prostora.

Maksimalna zaposjednutost zatvorenih prostora definirana je sljedećim okupacijskim koeficijentima:

- uredi: 9,3 m<sup>2</sup>/osoba (*uredi*),
- medicinski prostori: 9,3 m<sup>2</sup>/osoba (*ambulante*),
- kuhinja: 9,3 m<sup>2</sup>/osoba (*kuhinje*),
- dvorana: 1,4 m<sup>2</sup>/osoba (*manje koncentrirana upotreba, bez fiksnih sjedišta*),
- blagovaonica, recepcija: broj fiksnih sjedišta,
- smještajni dio: 11,1 m<sup>2</sup>/osoba (*odjeli za spavanje*),
- smještajni dio - stacionar: 22,3 m<sup>2</sup>/osoba (*odjeli za stacionarne pacijente*).

Pregled proračuna zaposjednutosti prikazan je u tablici u nastavku.

*\* - prostori dvorane, blagovaonice i dnevni prostor ne ulaze u zbroj ukupne zaposjednutosti, ne očekuje se istovremena maksimalna zaposjednutost tih prostora i ostalih prostora - maksimalna zaposjednutost blagovaonice ili dvorane manja je od ukupne zbrojene zaposjednutosti svih soba pa je maksimalna zaposjednutost po sobama usvojena kao mjerodavna.*

Tablica 1 Proračun zaposjednutosti

Br.	Prostor	Površina [m <sup>2</sup> ]	Koef. [m <sup>2</sup> /osoba]	Zaposjednutost prema mjestima	Zaposjednutost prema okupacijskom koeficijentu	Minimalna širina izlaza prema Pravilniku (15 mm /osoba) [cm]	Projektirana širina izlaza [cm]
Podrum							
7	Kuhinja za osoblje*	14,8	9,3	8	2	80	92
8	Dvorana*	60,5	1,4	-	44	80	160
11	Barokomora	24,22	9,3	2	3	80	92
13	Dializa	24,24	9,3	2	3	80	92
Prizemlje							
2	Ured direktora	16,1	9,3	3	2	80	82
2	Ured tajnice	9,5	9,3	3	2	80	82
6	Fizikalna terapija	24,22	9,3	4	3	80	90
7	Dnevni boravak	61,82	-	24	-	80	110+172
8	Dnevni odmor	43,86	-	12	-	80	110+172
9	Frizerski salon	18,6	9,3	9	2	80	90
11	Blagovaonica i dnevni prostor*	137,4	-	72	-	108	110+172
13	Kuhinja	117,24	9,3	-	13	80	92
15	Medicinska sestra	23,17	9,3	3	3	80	82
16	Socijalni radnik	24,46	9,3	6	3	80	82
17	Vanjski suradnik	24,46	9,3	4	3	80	82
18	Soba 105	19,3	11,1	2	2	80	110
19	Soba 104	19,3	11,1	2	2	80	110
20	Soba 103	19,3	11,1	2	2	80	110
21	Soba 102	19,3	11,1	2	2	80	110
1. kat							
1	Soba 200	13,02	11,1	1	2	80	110
2	Soba 201	13,02	11,1	1	2	80	110
3	Soba 202	13,02	11,1	1	2	80	110
4	Soba 204	13,02	11,1	1	2	80	110
5	Soba 205	13,02	11,1	1	2	80	110
6	Soba 206	13,02	11,1	1	2	80	110
7	Soba 207	13,02	11,1	1	2	80	110
8	Soba 208	13,02	11,1	1	2	80	110
9	Soba 209	13,02	11,1	1	2	80	110
10	Soba 210	13,02	11,1	1	2	80	110
11	Soba 211	13,03	11,1	1	2	80	110
12	Soba 212	13,02	11,1	1	2	80	110
13	Soba 213	13,02	11,1	1	2	80	110
14	Soba 214	13,02	11,1	1	2	80	110
15	Soba 215	19,1	11,1	2	2	80	110
16	Soba 216	19,1	11,1	2	2	80	110
17	Soba 217	19,1	11,1	2	2	80	110
18	Soba 218	19,1	11,1	2	2	80	110
19	Soba 219	19,1	11,1	2	2	80	110
20	Soba 220	19,1	11,1	2	2	80	110
21	Soba 221	19,1	11,1	2	2	80	110
22	Soba 222	19,1	11,1	2	2	80	110
23	Soba 223	19,1	11,1	2	2	80	110
24	Soba 224	19,1	11,1	2	2	80	110
25	Soba 225	19,1	11,1	2	2	80	110
2. kat							
1	Soba 300	17,41	22,3	2	1	80	110
2	Soba 301	18,14	22,3	2	1	80	110
4	Soba 302	18,14	22,3	2	1	80	110
5	Soba 303	18,17	22,3	2	1	80	110
6	Soba 304	18,14	22,3	2	1	80	110
7	Soba 305	18,18	22,3	2	1	80	110
8	Soba 306	18,14	22,3	2	1	80	110
9	Soba 307	18,15	22,3	2	1	80	110
10	Soba 308	18,15	22,3	2	1	80	110
11	Soba 309	18,14	22,3	2	1	80	110
12	Soba 310	18,14	22,3	2	1	80	110
13	Soba 311	18,01	22,3	2	1	80	110
14	Soba 312	24,22	22,3	3	2	80	110
15	Soba 313	24,22	22,3	3	2	80	110
16	Soba 314	24,22	22,3	3	2	80	110
17	Soba 315	24,22	22,3	3	2	80	110
18	Soba 317	24,22	22,3	3	2	80	110
19	Soba 318	24,22	22,3	3	2	80	110
20	Soba 319	24,22	22,3	3	2	80	110
21	Soba 320	24,22	22,3	3	2	80	110
24	Medicinska sestra	24,00	9,3	2	3	80	110
Ukupno:				160		Usvaja se zaposjednutost od 160 osoba.	

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

Kao energent za potrebe dijela kuhinjskih potrošača predviđen je ukapljeni naftni plin (UNP) koji se skladišti u malom ukopanom spremniku zapremnine 5000 l. Zahtjevi skladištenja podliježu uvjetima za skladištenje UNP-a u malim spremnicima prema *Pravilniku o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*.

#### UNP je sljedećih karakteristika:

Osnovne komponente UNP-a su:

- butan (n-butan ili izobutan); u trgovačkoj smjesi ima minimalno 95% butana, a ostatak smjese mogu činiti propan, propen, pentan i izomeri pentana;
- propan; u trgovačkoj smjesi ima minimalno 95% propana i propena, a ostatak smjese mogu činiti etan, eten, butan i izomeri butana.

Tablica 2: Fizikalna svojstva butana i propana

Svojstvo	Butan	Propan
Molekularna masa	58,12	44,09
Vrelište (°C)	-0,6	-40
Ledište (°C)	-138,6	-130
Kritična temperatura (°C)	152	96,8
Temperatura samozapaljenja (°C)	365	400
Granica zapaljivosti ili eksplozivnosti (vol %)	1,9...8,5	2,1...9,5
Specifična masa (g/cm <sup>3</sup> )	0,599	0,53
Relativna gustoća para (zrak = 1)	2,046	1,55
Donja ogrjevna moć (MJ/kg)	45,56	46,387
Grupa plinova	II A	II A
Temperaturni razred	T 2	T 1
Stupanj opasnosti:		
- po zdravlje	1	1
- zapaljivost	4	4
- reaktivnost	0	0
Topivost u vodi	NE	Slaba
Način gašenja	Zatvoriti dotok plina	Zatvoriti dotok plina

Ukopani spremnik za skladištenje UNP biti će zaštićen od neovlaštenog pristupa žičanom ogradom. Sukladno grafičkim priložima, na ogradu je potrebno postaviti znakove zabrana i oznake opasnosti i to:

- znak za zabranjeno pušenje,
- znak za zabranu upotrebe otvorenog plamena,
- znka za zabranu pristupa nezaposlenima,
- znak za zabranu upotrebe alata koji iskri,
- znak opasnosti od požara,
- znak opasnosti od eksplozije.

Mali spremnici za UNP-a su spremnici volumena manjeg od 6,4 m<sup>3</sup> (6400 l), a smještaju se pojedinačno ili u grupe s time da ukupni volumen UNP-a u grupi ne prelazi 15 m<sup>3</sup> (15000 l). Pod ukopanim spremnicima podrazumijevaju se spremnici kojih se razina plašta nalazi najmanje 60 cm ispod razine zemljišta.

Predviđenu poziciju spremnika karakteriziraju sljedeće udaljenosti:

- gabarit plašta spremnika udaljen je minimalno 2,37 m od najbliže granice čestice;
- gabarit plašta spremnika udaljen je minimalno 2,37 m od javne prometnice;
- gabarit plašta spremnika udaljen je minimalno 3,68 m od najbližeg vanjskog gabarita objekta.

Uvjeti i lokacija skladištenja UNP-a u potpunosti su u skladu s *Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*. Prilikom odabira lokacije spremnika poštovane su sigurnosne udaljenosti navedene u tablici u nastavku. Sigurnosne udaljenosti definirane su u članku 17. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)* pri čemu su udaljenosti iz tablice Pravilnika umanjene za 50% obzirom na činjenicu da se radi o malom ukopanom spremniku, kako je i navedeno u članku 18. istog Pravilnika.

Tablica 3: Sigurnosne udaljenosti za male ukopane spremnike UNP-a

Sigurnosna udaljenost u odnosu na:	Od priključaka i sigurnosnih ventila (m)	Od plašta spremnika (m)
Ulaze u zgradu potrošača ili ulaze susjednih zgrada	1,5	0,75
Granice susjednog zemljišta	1,5	1,5
Otvore prostora koji su ispod razine zemljišta	1,5	1,5
Otvore kanalizacije koji nisu zaštićeni vodenim zaporom	1,5	1,5
Otvoreni plamen ili druge izvore topline	1,5	1,5
Autocisterne pri pretakanju UNP-a	1,5	0,75
Okna podzemnih spremnika za naftne derivate	1,5	0,75
Javnih puteva, željezničkih pruga, vodenih puteva	1,5	1,5

Prema članku 49. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*, vatrogasna oprema sustava s malim spremnicima sastoji se od jednoga vatrogasnog aparata S9 po spremniku. Spremnik UNP-a štiti se jednim priručnim aparatom za gašenje požara S9 postavljenim unutar prostora ograde. Radi zaštite od atmosferskih utjecaja, preporučuje se aparat za gašenje držati u limenom kućištu, bez zaključavanja, s transparentnim vratima.

#### PUNJENJE PLINSKOG SPREMNIKA:

Punjenje malih spremnika UNP-a obavlja se na mjestu postavljanja iz dostavnog vozila (autocisterne) dobavljača UNP-a, koje mora biti ispravno i tehnički opremljeno za namjenu pretakanja UNP-a, o čemu vozač mora posjedovati dokumentaciju pri svakom punjenju. Punjenje spremnika obavljati će se neposrednim priključkom na spremniku. Punjenje spremnika obavlja se do maksimalno 85% tekuće faze njegove zapremnine, preko savitljive cijevi najveće duljine do 50 m i periodički ispitane na vodeni tlak od 25 bar (svakih 6 mjeseci). Punjenje se smije obavljati ako spremnik ima odobrenje za uporabu izdano prema posebnim propisima i ako je ispravan i pregledan u rokovima sukladno propisima za posude pod tlakom, o čemu korisnik mora posjedovati dokumentaciju. Prije početka te za vrijeme i nakon punjenja, sve dok autocisterna nije potpuno spremna za daljnji prijevoz, oko mjesta punjenja mora se osigurati prostor od najmanje 3 m slobodan od zapaljivih tvari i opreme i označiti vidljivim znakovima upozorenja da je u tijeku punjenje spremnika.

Za predmetni spremnik predviđeno je punjenje spremnika s interne prometne površine korisnika, u uvjetima normalne vidljivosti i uz obvezno pridržavanje dodatnih sigurnosnih mjera. Na prometnici, na mogućim prilazima prema autocisterni postavlja se trokut i žuto upozoravajuće treptajuće svjetlo. Znakovi obilježavanja postavljaju se na krajnjoj točki vidljivosti. Za vrijeme punjenja moraju se u pripravnosti držati najmanje 2 vatrogasna aparata S6. Kontrolu uvjeta sigurnosti iz *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)* pri punjenju malih spremnika UNP-a obavljaju osposobljeni djelatnici dobavljača UNP-a koji neposredno priključuju i rastavljaju spojne uređaje i koji moraju biti stalno nazočni punjenju. Punjenje UNP-a ne smije se obaviti ako nisu ispunjeni navedeni uvjeti sigurnosti propisani odredbama *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*.

## DIESEL GENERATOR

Za potrebe osiguranja autonomnog napajanja sigurnosnih sustava, projektom se previđa ugradnja generatora električne energije pogonjenog diesel gorivom. Sastavni dio generatora je spremnik goriva, predviđa se generator sa spremnikom volumena 100 l (< 2000 l). Generator električne energije biti će smješten u vanjski prostor, tehničko rješenje smještaja generatora dano je elektrotehničkim projektom.

Prema članku 232. *Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)*, diesel goriva s temperaturom plamišta iznad 55°C spadaju u skupinu III zapaljivih tekućina.

Diesel goriva su sljedećih karakteristika:

- vrelište/područje vrenja:	160 °C - 380 °C
- plamište:	> 55 °C
- granice eksplozivnosti:	vol. % 0,6 – 6,5
- gustoća na 15°C:	822 - 845 kg/m <sup>3</sup>
- relativna gustoća:	0,822 - 0,845
- temperatura samozapaljenja:	250 - 460 °C
- viskoznost (kinematička) na 40°C:	2,0 - 4,5 mm <sup>2</sup> /s

U prostoru gdje se obavlja skladištenje, proizvodnja, prerada, prijenos, pretakanje i uporaba zapaljivih tekućina samo III. skupine pri normalnim uvjetima, ne određuju se zone opasnosti. Ne vrši se zagrijavanje goriva na temperaturu koja je 20° C ispod temperature plamišta ili više od toga (osim u komori izgaranja). Prema članku 246. *Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)*, za držanje i uporabu zapaljivih tekućina skupine III volumena do 2000 l u skladu s navedenim zahtjevima nije potrebno posebno odobrenje tijela za nadzor zaštite od požara nadležne policijske uprave.

Prema članku 2. *Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)*, čuvanje ili odlaganje zapaljivih tekućina u posudama ili spremnicima prema uputi proizvođača u količinama koje nisu veće od 2000 l za zapaljive tekućine skupine III klasificira se kao držanje zapaljivih tekućina. Uvjeti držanja zapaljivih tekućina skupine III definirani su *Pravilnikom o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)*.

Prema članku 242. *Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)* pogonsko postrojenje sa čvrsto povezanim spremnicima, npr. Diesel-agregat sa čvrsto povezanim spremnikom mora se rabiti na mjestu i na način predviđen uputom proizvođača.

Nadzemni spremnici zapremnine do 2000 litara za držanje diesel goriva ne moraju imati uređaje za utvrđivanje razine tekućine, ali moraju imati obilježene pokazatelje graničnih vrijednosti dopuštene razine tekućine markacijom na mjernom štapu ili kod spremnika s providnim stijenkama na stijenci spremnika. Nadzemni spremnici zapremnine do 2000 litara za držanje pogonskog diesel goriva, ne moraju biti opremljeni osiguračem od prepunjavanja.

Dostavljači i korisnici diesel-goriva moraju imati dokaze o njihovoj temperaturi plamišta i pokazati ih na zahtjev nadležnom tijelu za nadzor zaštite od požara. Punjenje i pražnjenje spremnika mora se obavljati pažljivo pomoću uređaja koji jamče da neće doći do razlijevanja goriva pri pretakanju.

Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava dano je *Elektrotehničkim projektom (mapa 3)*.

- Očekivani sustav za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa  
 Nisu predviđeni tehnološki procesi niti sustavi za upravljanje i nadziranje tehnološkog procesa.
- Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu  
 Nije predviđen smještaj, skladištenje niti stavljanje u promet eksplozivnih tvari.
- Očekivana vrsta, količine i svojstva eksplozivnih smjesa (plinova, para, prašina i maglica)  
 Smjesa UNP-a i zraka u određenim omjerima ima svojstvo eksplozivnosti.  
 Donja granica eksplozivnosti smjese iznosi 1,9 %<sub>vol</sub> (butan), a gornja granica eksplozivnosti 9,5%<sub>vol</sub> (propan). Donja i gornja granica eksplozivnosti iskazane su postotono u omjerima volumena zapaljivog plina u odnosu na ukupni volumen smjese zraka i zapaljivog plina.

Na otvorenim prostorima pri tlu u neposrednoj okolici spremnika UNP-a očekivana je pojava zona opasnosti. Zone opasnosti su prostori u kojima je očekivana prisutnost eksplozivne smjese zapaljivih para ili plinova sa zrakom ili se može očekivati da će biti prisutna u takvim količinama da to zahtijeva posebne mjere prilikom konstrukcije, ugradnje i uporabe električnih i drugih uređaja koji prilikom rada mogu predstavljati opasnost od zapaljenja eksplozivne smjese.

Produćja zona opasnosti određene su prema članku 22. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*, a detaljnije su obrađene u posebnom poglavlju u nastavku i prikazane u grafičkim priložima.

Nije očekivana pojava eksplozivne smjese zbog prisutnosti zapaljivih para, prašina i maglica.

- Podatci o zatečenim svojstvima glede zaštite od požara, za postojeću građevinu  
 Predmetna projekta je gradnja nove građevine, ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara dokazuje se glavnim projektom.
- Podatci o zaštićenom spomeničkom svojstvu, za građevinu upisanu u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske  
 Predmetna građevina nije upisana u registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.
- Podatci o zatečenim svojstvima glede pristupačnosti građevine, za postojeću građevinu  
 Sukladno članku 56. *Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)* potrebno je u primjenjivim mapama glavnog projekta obuhvatiti elemente pristupačnosti.
- Ostali podatci koji utječu na ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine  
 U predmetnoj građevini su predviđene mjere značajne za zaštitu od požara:
  - obavještanje korisnika građevine o izbijanju požara;
  - spriječavanje širenja požara i dima u građevini;
  - sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom pasivnom i aktivnom zaštitom;
  - smanjenje posljedica požara u građevini.

U predmetnoj građevini su predviđene sljedeće protupožarne instalacije i sustavi značajni za ostvarivanje sustavne zaštite od požara:

- protupanična i sigurnosna rasvjeta;
- mobilna vatrogasna oprema - vatrogasni aparati;
- stabilni sustav za automatsku dojavu požara;
- stabilni sustav za prirodno odvođenje dima i topline (sigurnosno stubište);
- sustav za nadtlućnu mehaničku ventilaciju (sigurnosno stubište);
- sustav za daljinsko isključivanje električne energije u nuždi;
- stabilni sustav za gašenje požara vodom - unutarnja i vanjska hidrantska mreža.

### 3 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA PREDVIĐENE U PROJEKTIRANJU GRAĐEVINE

#### 3.1 POPIS PROPISA, NORMI TE PROJEKATA I DRUGE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE, LITERATURE I DRUGIH IZVORA INFORMACIJA KOJI SU POSLUŽILI ZA IZRADU ELABORATA I UTVRĐIVANJE PODATAKA (ZAHTJEVA I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE

##### Zakoni

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)
3. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
4. Zakon o zapaljivim plinovima i tekućinama (NN 108/95 i 56/10, 114/22)

##### Pravilnici

1. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
2. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
3. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
4. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
5. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
6. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
7. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)
8. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
9. Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22)
10. Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)
11. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20)
12. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (NN 05/02)
13. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
14. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (146/05)
15. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
16. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
17. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
18. Pravilnik o zaštiti šuma od požara (NN 33/14)
19. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
20. Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
21. Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN 141/11)
22. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
23. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
24. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)



## Propisi

1. NFPA 101 - Life safety code
2. Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara - TRVB 100, TRVB 106 i TRVB 126
3. NFPA 5000 - Building Code
4. Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru (SL, br. 38/77. i 11/80.),
5. DIN 4102/4 - Građevinski materijali i elementi - ponašanje u požaru
6. HRN U.J5.600 Minimalni tehnički uvjeti iz područja građevinske i toplinske tehnike koje treba zadovoljiti kod projektiranja, građenja i rekonstrukcije građevina.
7. HRN N.B2.730 Električne instalacije u zgradama - Opće karakteristike i klasifikacija
8. HRN N.B2.741 Električne instalacije niskog napona - zahtjevi za sigurnost, Zaštita od električnog udara
9. HRN N.B2.742 Električne instalacije u zgradama - zahtjevi za sigurnost, Zaštita od toplinskog djelovanja
10. HRN N.B2.743 Električne instalacije u zgradama - zahtjevi za sigurnost, Nadstrujna zaštita
10. HRN N.B2.751 Električne instalacije u zgradama - Izbor i postavljanje električne opreme u ovisnosti o vanjskim utjecajima
11. HRN N.B2.752 Električne instalacije u zgradama - Električni razvod trajno dopuštene struje
12. HRN N.B2.754 Električne instalacije u zgradama - Uzemljenje i zaštitni vodiči
13. HRN EN 54 Dio 1 do 4 dijelovi sustava za automatsku dojavu požara (listopad 1997)
14. HRN DIN 4102 - Vatrootpornost materijala
15. TRVB N 132 - protupožarna zaštita bolnica i domova za njegu osoba
16. TRVB S 112 - postrojenja za tlačno prozračivanje

### 3.2 OSNOVNI PRINCIPI ZAŠTITE

Građevina je svrstana u skupinu 2 prema *Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) - Prilog 2, A2. „Nestambene zgrade:*

*A2.9. bolnice i ostale zgrade za zdravstvenu zaštitu i institucionalnu skrb, kao što su:...*

*- sanatoriji, bolnice za dugotrajni boravak i domovi za njegu,“*

i temeljem članka 4. Pravilnika:

*„U građevine skupine 2 razvrstavaju se sljedeće građevine:...*

*- ako se u njima obavlja skladištenje ili promet zapaljivih tekućina, plinova ili eksplozivnih tvari prema posebnom propisu,*

*- ako se u njima zadržava ili boravi veći broj osoba (100 i više u nadzemnim odnosno 50 i više u podzemnim građevinama),*

*- ako sadrže prostore za javno okupljanje za 50 i više osoba,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za gašenje požara,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za dojavu požara,*

*- ako mjere zaštite od požara zahtijevaju primjenu stabilnih sustava za odvođenje dima i topline“.*

Prema *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) - Članak 4., stavak 1.* građevina spada u Zgrade podskupine 5 (ZPS 5).

*„(5) Zgrade podskupine 5 (ZPS 5) su zgrade s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, a koje nisu razvrstane u podskupine ZPS 1, ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, kao i zgrade koje se pretežno sastoje od podzemnih etaža, zgrade u kojima borave nepokretne i osobe smanjene pokretljivosti te osobe koje se ne mogu samostalno evakuirati (bolnice, domovi za stare i nemoćne, psihijatrijske ustanove, jaslice, vrtići i slično) te zgrade u kojima borave osobe kojima je ograničeno kretanje iz sigurnosnih razloga (kaznene ustanove i slično), i/ili imaju pojedinačne prostore u kojima se može okupiti više od 300 osoba;“.*

Osnovni koncept zaštite građevina temelji se na primjenjivim odredbama sljedećih Pravilnika:

*- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15);*

*- TRVB N 132 - protupožarna zaštita bolnica i domova za njegu osoba;*

*- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03);*

*- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06);*

*- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13);*

*- Pravilniku o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*

*- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99, 155/22);*

*- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10);*

*- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99);*

*- HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) - smjernice za projektiranje stabilnih sustava za dojavu požara;*

*- TRVB S 112 - postrojenja za tlačno prozračivanje.*

Zaštita od požara provodi se pasivnim i aktivnim mjerama, odnosno uporabom odgovarajućih građevnih materijala i građevinskih elemenata, definiranjem evakuacijskih putova i izlaza te protupožarnom opremom.

U predmetnoj građevini su predviđene mjere značajne za zaštitu od požara

- obavještanje korisnika građevine o izbijanju požara;

- spriječavanje širenja požara i dima u građevini;

- sigurno spašavanje ljudi ugroženih požarom pasivnom i aktivnom zaštitom;

- smanjenje posljedica požara u građevini.

### 3.3 IZRADA PROCJENE UGROŽENOSTI PO TEHNIČKIM SMJERNICAMA ZA PREVENTIVNU ZAŠTITU OD POŽARA

Nema zahtjeva za izradom procjene ugroženosti od požara. Mjere zaštite od požara su određene *Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*.

### 3.4 SPOMENIČKA SVOJSTVA KULTURNOG DOBRA KOJA SE ŠTITE S OBRAZLOŽENJEM POTREBE ODPUSTANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA PRI REKONSTRUKCIJI I PREPORUKOM ZA ODABIR NAČINA NA KOJI SE MOŽE NADOMJESTITI ISPUNJENJE BITNOG ZAHTJEVA (ODGOVARAJUĆIM TEHNIČKIM RJEŠENJEM GRAĐEVINE ILI DRUGOM MJEROM NA POUZDANI NAČIN)

Predmetna građevina nije upisana u registar kulturnih dobara Republike Hrvatske. Ne predviđa se odstupanje od bitnog zahtjeva zaštite od požara.

### 3.5 ZATEČENA I BUDUĆA SVOJSTVA ZAŠTITE OD POŽARA POSTOJEĆE GRAĐEVINE U ODNOSU NA ZAHTIJEVANE ELEMENTE PRISTUPAČNOSTI S OBRAZLOŽENJEM POTREBE ODPUSTANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA PRI REKONSTRUKCIJI I PREPORUKOM ZA ODABIR NAČINA NA KOJI SE MOŽE NADOMJESTITI ISPUNJENJE BITNOG ZAHTJEVA (ODGOVARAJUĆIM TEHNIČKIM RJEŠENJEM GRAĐEVINE ILI DRUGOM MJEROM NA POUZDANI NAČIN)

Temeljem članka 5. *Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)*, u predmetnom prostoru je očekivan boravak osoba smanjene pokretljivosti:

„5. građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene:

... dom za starije i nemoćne osobe s 20 i više soba sa zajedničkim sanitarnim jedinicama;

dom za starije i nemoćne osobe hotelskog tipa (soba/TWC) s 20 i više soba;...”

U glavnoj projektnoj dokumentaciji potrebno je primijeniti i odrediti način osiguranja pristupačnosti za osobe smanjene pokretljivosti, a koje se odnose na:

- hotel:
- elemente pristupačnosti za ulazni prostor;
  - elemente pristupačnosti za komunikacijske prostorije;
  - elemente pristupačnosti za WC;
  - elemente pristupačnosti za kupaonice;
  - elemente pristupačnosti za sobe i radne prostore;
  - elemente pristupačnosti za pult;
  - elemente pristupačnosti - orijentacijski plan za kretanje u građevini.

Sukladno članku 56. *Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)* prethodno navedene zahtjeve za tehničkim rješenjima navedene u primjenjivim člancima Pravilnika potrebno je prikazati u sklopu mapa glavnog projekta.

### 3.6 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

Udaljenost gabarita predmetne građevine od gabarita postojećih ili budućih susjednih građevina je veća od minimalno tražene sigurne udaljenosti, a sve kako je prikazano u grafičkom djelu. Građevina će biti izgrađena u središnjem dijelu čestice na udaljenostima od minimalno 3 m od granice sa susjednim česticama na kojima je moguća gradnja.

Granica sa susjednom česticom je udaljena je više od 3 m od gabarita predmetne građevine te je osiguran sigurnosni razmak od susjednih građevina odnosno zadovoljeni su uvjeti Poglavlja V. *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*. Predmetna građevina se projektira u skladu s prostorno planskom dokumentacijom te će se poštivanjem prostorno planskih uvjeta osigurati sigurnosni razmak od eventualnih budućih građevina.

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

Profesionalna vatrogasna postrojba sa cjelodnevnom dežurstvom djeluje na predmetnom požarnom području u sklopu JVP Pula (sjedište na udaljenosti 9,0 km od objekta, očekivano vrijeme intervencije u roku od oko 15 minute od dojava požara). Na području djeluje i DVD Medulin (sjedište na udaljenosti 1,5 km od objekta, očekivano vrijeme intervencije u roku od oko 7 minuta od dojava požara). Vatrogasne postrojbe raspolažu sa svom opremom potrebnom za provođenje akcije gašenja požara, spašavanja i evakuacije iz objekta.

Vatrogasni pristup predmetnoj građevini osiguran je s tri dostupne strane građevine - sjeverne, istočne i zapadne, a planirani su tako da zahvaćaju sva dulja pročelja na udaljenosti manjoj od 12 m od operative površine. Vatrogasni pristup - prilazne površine i operative površine predviđene su s javnih i internih prometnih površina.

Kolni prilaz za vatrogasno vozilo mora imati potrebnu nosivost da podnosi 100 kN osovinske sile kao i zahtijevanu širinu u skladu s *Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)* s pratećim radijusima horizontalnih površina u skladu s tablicom 1 *Pravilnika (NN 35/94, 55/94, 142/03)*. Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne prelazi 12% nagiba. Površine za operativni rad vatrogasne tehnike predviđene su na internim površinama oko objekta, minimalnih su dimenzija 5,5 m x 11,0 m i nosivosti veće od 100 kN osovinske sile. Dimenzije, nosivost i nagib površina za operativni rad moraju se izvesti u potpunosti u skladu sa čl. 7., čl. 13. i čl. 17. *Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)*. Nagib površine za operativni rad mora iznositi manje od 10%. sukladno članku 17. *Pravilnika (NN 35/94, 55/94, 142/03)*. Udaljenost površine za operativni rad vatrogasnih vozila od podnožja građevine, odnosno vanjskih zidova građevine manja je od 12 m, koliko se zahtjeva za građevine do 16 m visine, čl. 14. *Pravilnika (NN 35/94, 55/94, 142/03)*.

Predvidiva vatrogasna vozila koja će se koristiti su vozila koja omogućuju gašenje vodom.

### 3.8 ZNAČAJKE PREDVIDIVOG NAČINA UPORABE GRAĐEVINE, POŽARA KOJI MOŽE NASTATI U GRAĐEVINI TE NAČINA NAPUŠTANJA ODNOSNO SPAŠAVANJA OSOBA IZ GRAĐEVINE (OSOBITO OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI)

#### Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu definirano u glavnom građevinskom projektu građevine

Konstrukcija se predviđa izvesti od standardnih čvrstih građevinskih materijala. Konstrukcija građevine je obrađena i detaljno prikazana u građevinskom dijelu glavnog projekta.

Konstruktivno predmetna građevina je armirano betonska monolitna konstrukcija: armirano betonske i krovne ploče oslonjene na armirano betonske zidove, stupove i grede. Građevina je temeljena na armirano betonskoj temeljnoj ploči i armirano betonskim trakastim temeljima i temeljima samcima.

Građevina je projektirana i treba biti izgrađena na način da je u slučaju izbijanja požara zadovoljeno sljedeće:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni,
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Otpornost na požar nosivih konstrukcija dokazuje se proračunom nosivosti i uporabljivosti konstrukcije za predviđena djelovanja i utjecaje na građevinu u glavnom projektu, u okviru proračuna mehaničke otpornosti i stabilnosti, pri čemu je građevinskim projektom konstrukcije obavezno dokazati da je otpornost na požar projektirane konstrukcije jednaka ili veća od zahtijevane. Zahtjevi za vatroopornost konstrukcije navedeni su u nastavku elaborata.

Prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) propisani su zahtjevi navedeni u nastavku.

Prema definicijama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) - Članak 4., stavak 1. građevina spada u **Zgrade podskupine 5 (ZPS 5)**.

Stupanj otpornosti na požar određen je obzirom na tablice iz Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). Pravilnikom su određeni i zahtjevi razreda reakcije na požar za predmetne građevine, stoga se predviđa korištenje građevnih proizvoda razreda reakcije na požar prema Tablicama u nastavku.

**OPIS OZNAKA:**

*R* - oznaka za nosivost,

*I* - toplinska izolacija,

*E* – cjelovitost,

*M* - mehaničko djelovanje,

*W* - Toplinsko zračenje,

*C* - Automatsko zatvaranje,

*S* - Propusnost dima,

*P* ili *PH* - kontinuitet strujnog i/ili signalnog napajanja,

*G* - otpornost na čađu,

*K* - sposobnost požarne zaštite.

TABLICA 4. Zahtjevi za otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrada							
	Klasa građevine (ZPS)	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
<b>1</b>	<b>Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)</b>						
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	
<b>2</b>	<b>Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika</b>						
2.1	zadnji kat ili potkrovlje	NIJE PRIMJENJIVO	EI 30	EI 30	EI 60	EI 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
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	
<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	REI 90	REI 90	REI 90	PREMA POSEBNOM PROPISU
			EI 90	EI 90	EI 90	EI 90	
3.2	ostali zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka	NIJE PRIMJENJIVO	REI 90	REI 90	REI 90	REI 90	
			EI 90	EI 90	EI 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 ZAHTJEVA	R 30	R 30	R 30	R 60	PREMA POSEBNOM PROPISU
4.2	Međustropovi iznad ostalih katova	BEZ ZAHTJEVA	REI 30	REI 60	REI 60	REI 90	
4.3	Stropovi između podrumskih (podzemnih etaža)	R 60	REI 60	REI 90	REI 90	REI 90	
<b>5</b>	<b>Balkonska ploča</b>	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	BEZ ZAHTJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	PREMA POSEBNOM PROPISU

TABLICA 5. Otpornost na požar sigurnosnih stubišnih prostora					
Predmet	ZPS2 <sup>(1)</sup>	ZPS3 <sup>(1)</sup>	ZPS4	ZPS5	
<b>1</b>	<b>Zidovi stubišta</b>				
1.1	suteren, prizemlje i katovi <sup>(2)</sup>	REI 30 EI30	REI 60 EI 60	REI 60 <sup>(3)</sup> EI 60 <sup>(3)</sup>	REI 90 <sup>(3)</sup> EI 90 <sup>(3)</sup>
1.2	podrumske (podzemne etaže)	REI 30 EI 30	REI 90 <sup>(3)</sup> EI 90 <sup>(3)</sup>		
<b>2</b>	<b>Strop iznad stubišta<sup>(4)</sup></b>	REI 30	REI 60 EI 60	REI 60 <sup>(3)</sup> EI 60 <sup>(3)</sup>	REI 90
<b>3</b>	<b>Vrata u zidovima stubišta bez zapornice</b>				
3.1	za stanove, poslovne prostore i druge prostore koji izravno vode na stubište	El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 30-C	El <sub>2</sub> 30-C-Sm	El <sub>2</sub> 30-C-Sm sa sustavom za automatsku dojavu požara ili s autonomnim dojavnim uređajem (7) i uređajem za odvodnju dima ili
3.2	za hodnike koji vode na stubište u sutereu, prizemlju i katovima	BEZ ZAHTJEVA	E 30-C		El <sub>2</sub> 30-C sa sustavom mehaničke ventilacije
3.3	za hodnike i prostorije u podzemnim etažama koje izravno vode na stubište	El <sub>2</sub> 30	El <sub>2</sub> 30-C		
<b>4</b>	<b>Vrata u zidovima stubišta s učinkovitom ventilacijom u predprostoru (zapornici)</b>				
4.1	od zapornice prema hodniku i stubištu	nije potrebno			E 60-C
4.2	od stambenih ili poslovnih jedinica, kao i drugih prostora prema zapornici	nije potrebno			El <sub>2</sub> 60-C
<b>5</b>	<b>Krakovi i podesti stubišta</b>				
5.1	u stubištima bez predprostora	R 30	R 60	R 60 i najmanje A2	R 90
5.2	u stubištima sa zapornicom, u koju vode automatska samozatvarajuća vrata, E 30-C i / ili El <sub>2</sub> 30-C, El <sub>2</sub> 30-C-Sm	BEZ ZAHTJEVA	R 30 ili najmanje A2	R 30 i najmanje A2	R 60 i najmanje A2
<b>6</b>	<b>Sustav za automatsku dojavu požara u stubištima, bez zapornice</b>	nije potrebno			u stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumske prostorije, s minimalnom funkcijom alarma, osim kod stambenih zgrada s autonomnim dojavnim uređajem <sup>(7)</sup> samo u prostoru stubišta
<b>7</b>	<b>Mehanička ventilacija u stubištima bez zapornice</b>	nije potrebno			potrebno je uvesti neki od sustava za sprječavanje ulaska dima ili njegovo razrjeđivanje <sup>(8)</sup>
<b>8</b>	<b>UREĐAJ ZA ODVODNJU DIMA<sup>(5,6)</sup></b>				
8.1	Lokacija	na vrhu stubišta			
8.2	Veličina	područje slobodnog presjeka od 1,00 m <sup>2</sup>			
8.3	uređaji za otvaranje	Na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom. Da bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima iz stubišta nužno je osigurati dovod vanjskog zraka i to kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.			Pokretanje preko sustava za automatsku dojavu požara ili pokretanje preko autonomnog dojavnog uređaja <sup>(7)</sup> i dodatna opcija – ručno otvaranje na posljednjem podestu i prizemlju odnosno katu na koji mogu pristupiti vatrogasci. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom.
<b>9</b>	<b>VANJSKO STUBIŠTE</b>	najmanje A2 uz uvjet da je stubište zaštićeno od prodora vatre i dima preko otvora na pročelju i/ili pročelja bez potrebne otpornosti na požar.			

### Zahtijevani razredi reakcije na požar građevinskih dijelova

Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) određeni su zahtjevi razreda reakcije na požar, stoga se predviđa korištenje građevnih proizvoda razreda reakcije na požar prema Tablicama u nastavku.

TABLICA 6. Pročelja							
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)						
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade	
<b>Ovješeni ventilirani elementi pročelja</b>							
Klasificirani sustav	E	D-d1	D-d1	C-d1	B-d1	A2-d1	
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama							
Vanjski sloj	E	D	D	A2-d1	B-d1	B-d1	A2-d1
Podkonstrukcija							
– štapasta	E	D	D	D	ili D	C	A2
– točkasta	E	D	A2	A2	A2	A2	A2
Izolacija	E	D	D	B	A2	A2	A2
<b>Toplinski kontaktni sustav pročelja</b>							
Klasificirani sustav	E	D	D-d1	C-d1	B-d1	A2-d1	
ili sastav slojeva sa sljedećim klasificiranim komponentama							
– pokrovni sloj	E	D	D	C	B-d1	A2-d1	
– izolacijski sloj	E	D	C	B	A2	A2	

TABLICA 7. Unutarnje zidne obloge i završni slojevi											
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)										
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade					
<b>Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove</b>											
Klasificirani sustav	D		D	D	D	D		B			
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama											
– obloga	D	ili B	D	ili B	D	ili B	C	ili B	C	ili B	A2
– izolacija	C	ili E	C	ili E	C	ili D	B	ili D	B	ili C	A2
<b>Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima</b>											
Klasificirani sustav	NIJE PRIMJENJIVO		D	C	B	A2		A2			
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama											
– obloga	NIJE PRIMJENJIVO		D	C	A2	B	A2	B	A2	A2	A2
– podkonstrukcija	NIJE PRIMJENJIVO		D	A2	ili A2	A2	ili A2	A2	ili A2	A2	A2
– izolacija	NIJE PRIMJENJIVO		C	B	D	A2	C	A2	B	A2	A2
<b>Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova</b>											
– hodnici	NIJE PRIMJENJIVO		D	C-s1, d0	C-s1, d0	B-s1, d0		A2-d0			
– stubište	NIJE PRIMJENJIVO		D	C-s1, d0	A2-s1, d0	A2-s1, d0		A2-s1, d0			

TABLICA 8. Krovovi						
Konstrukcija	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS 1	ZPS 2	ZPS 3	ZPS 4	ZPS 5	Visoke zgrade
<b>Ravni krovovi</b>						
<b>Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala</b>						
– Izolacija (hidroizolacija i slično)	E	E	E	E	D	D
– Toplinska izolacija*	E	D	D	C	B	A2
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki						
– Izolacija	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno
– Toplinska izolacija*	E	E	E	C	B	
<b>Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)</b>						
– Pokrov	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2
– Krovna ljepenska i folije	E	E	E	E	E	A2
– Krovna konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
– Toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2

TABLICA 9. Građevni proizvodi za podove i stropove															
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)														
	ZPS1		ZPS2		ZPS3		ZPS4		ZPS5		Visoke zgrade				
<b>Podne obloge na evakuacijskim putovima</b>															
– hodnici	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl		
– stubište	Dfl	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl		
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	Dfl	Dfl	Dfl	Dfl	Dfl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl	A2fl		
<b>Podne konstrukcije</b>															
Klasificirani sustav	D	D	D	D	D	D	D	D	D	B	B	B	B		
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama															
Nosivi dio	D	C	I	C	C	I	C	C	I	B	B	I	B	B	A2
Izolacijski sloj	E	C	L	D	C	L	D	B	L	C	B	L	C	A2	C
<b>Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge</b>															
Klasificirani sustav	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0	D-d0		
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama															
Podkonstrukcija	D	I	D	D	I	D	A2	I	A2	A2	I	A2	A2	I	A2
Izolacijski sloj	C-d0	L	D	C-d0	L	D	C-d0	L	D	B-d0	L	D-d0	B-d0	L	D-d0
Obloga ili spuštenu strop	D-d0	I	B-d0	D-d0	I	B-d0	D-d0	I	B-d0	C-d0	I	B-d0	C-d0	I	B-d0
<b>Stropne obloge na evakuacijskim putovima</b>															
– hodnici	NIJE PRIMIJENJIVO	D	D	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0	A-s1, d0		
– stubište	NIJE PRIMIJENJIVO	D	D	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	C-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0	A-s1, d0		

TABLICA 10. Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali													
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)												
	ZPS1		ZPS2		ZPS3		ZPS4		ZPS5		Visoke zgrade		
Kanali	E		D		C		C		B		A2		
Izolacija	C	E	C	D	C	D	C	D	B	B	B	A2	
Obloge	D	ili B	D	ili B	D	ili B	D	ili B	D	C	C	A2	

TABLICA 11. Materijali za ispunu sljubnica						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Materijal za ispunjavanje sljubnica	BEZ PRIMJENE	A2	A2	A2	A2	A2

TABLICA 12. Ispune ograda						
Građevni dijelovi	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
balkoni, lođe i dr.	E	D	D	C	B	A2
u građevini (u prolazima kroz evakuacijske putove)	BEZ PRIMJENE	C	C	A2	A2	A2



Prema TRVB N 132 propisani su primjenjivi zahtjevi navedeni u nastavku.

Tablica 13: Zahtijevane vatrootpornosti konstrukcije i razredi reakcije na požar prema TRVB N 132

Građevinski element	Razred požarne otpornosti	Razred reakcije na požar
Nosivi i ukružujući zidovi	REI 90	A2
Pregradni zidovi soba	EI 30	A2
Zidovi uz evakuacijske puteve	EI 60	A2
Stropovi	REI 90	A2
Vrata u protupožarnim zidovima	El <sub>2</sub> 30-C	-
Instalacijske vertikale	REI 90	-
Zidovi i stropovi stubišta	REI 90 / EI 90	A2
Vrata prema stubištu	El <sub>2</sub> 30-C-Sm	-
Vanjsko stubište	-	A2
Zidovi prema vanjskom stubištu	REI 30 / EI 30	A2
Vrata prema vanjskom stubištu	El <sub>2</sub> 30-C	-
Fasadne obloge i potkonstrukcija	-	A2
Fasadni toplinsko-izolacijski materijali zidova	-	A2
Vanjske žaluzine i lamele	-	A2
Ispune dilatacijskih fuga	-	A2
Spušteni stropovi u hodnicima i stubištima	-	A2
Spušteni stropovi u ostalim prostorima	-	B-s1d0
Ovjesi i tiple	-	A2
Izolacijski materijali izloženi požaru	-	A2
Izolacijski materijali okruženi negorivim materijalima	-	B-s1d0
Podne obloge	-	A2fl
Zidne i stropne obloge na evakuacijskim putevima	-	A2
Zidne i stropne obloge u ostalim prostorima	-	B-s1d0
Vrata soba s krevetima	E 30	-
Balkonske ploče	REI 90	A2
Balkonske ograde	-	A2

Primjenjuju se stroži zahtjevi između onih definiranih *Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)* i smjernicom TRVB N 132, a projektni zahtjevi zahtijevane otpornosti na požar označeni su u grafičkim prikazima.

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

Prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) propisani su primjenjivi zahtjevi navedeni u nastavku.

U zgradi mora biti dovoljan broj evakuacijskih putova odgovarajućih prostornih i drugih parametara (udaljenost, širina, visina, otpornost na požar i slično) i dovoljan broj izlaza, koji vode u različitim smjerovima na sigurna mjesta, kako bi u slučaju pojave požara, sve osobe koje se zateknu u zgradi, brzo i sigurno mogle napustiti zgradu.

U građevini moraju postojati najmanje dva evakuacijska puta, odnosno puta za spašavanje, koji vode u različitim smjerovima do vanjskog prostora, ili sigurnog mjesta u građevini i koji ne završavaju u istom požarnom i/ili dimnom odjeljku. Broj evakuacijskih putova, odnosno putova za spašavanje, ovisno o broju korisnika prostora iznosi najmanje 2 evakuacijska puta, ako je broj korisnika manji od 500.

Kod građevina koje imaju jednu ili više etaža, evakuacijski putovi vode preko stubišta, od kojih najmanje jedno stubište mora biti izvedeno sukladno zahtjevima sadržanim u Tablici 3. u Prilogu 1 Pravilnika, a ostala u protudimnoj izvedbi, pod uvjetom da stubišta vode do različitih izlaza iz građevine, odnosno ne završavaju u istom požarnom i/ili dimnom odjeljku.

Najveća ukupna duljina evakuacijskog puta iznosi 40,00 m u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Najveća dozvoljena duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta je:

- 23,00 m u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara, osim podzemnih etaža;
- 15,00 m u podzemnim etažama.

Ako posebnim propisom nije drugačije određeno, najveća dozvoljena duljina slijepog hodnika je 6,00 m u građevinama bez ugrađenog sustava za automatsku dojavu i gašenje požara.

Širina evakuacijskog puta određuje se prema broju osoba na etaži koja ima najveću zaposjednutost prostora, uz uvjet da se širina evakuacijskog puta stubišta ne smanjuje na nižim etažama građevine. Potrebna širina evakuacijskih putova određuje se kao umnožak broja osoba s koeficijentom prema Tablici 1. u Prilogu 5 Pravilnika, s tim da širina evakuacijskog puta ne može biti manje od 1,10 m, osim prostora s kapacitetom zaposjednutosti do 50 osoba kod kojih širina evakuacijskog puta može biti 0,90 m. Svijetla širina vrata na evakuacijskom putu mora biti najmanje od 0,90 m, osim u prostorima u kojima se okuplja manje od 50 osoba, kad mora iznositi najmanje 0,80 m.

Tablica 14: Zahtijevane širine evakuacijskih puteva

Prostori	Stubišta (širina po osobi) mm	Rampe i slično (širina po osobi) mm
Zdravstvena skrb, sa sa sprinklerima	8	5
Zdravstvena skrb, bez sprinklera	15	13
Sadržaji visokog rizika	18	10
Svi ostali	8	5

Prema TRVB N 132 propisani su primjenjivi zahtjevi navedeni u nastavku.

Svaki kat mora imati minimalno dva izlaza, odnosno dva stubišta. Ni jedna točka prostorije ne smije biti udaljena više od 40 m od stubišta ili vanjskog izlaza. Duljina evakuacijskog puta od jednih vrata sobe do drugog požarnog ili dimnog sektora smije iznositi maksimalno 10 m. Svijetla širina hodnika kojima se mogu voziti kreveti mora iznositi minimalno 2,25 m. Svako stubište mora imati direktan izlaz u vanjski prostor, iznimno posredan izlaz kroz pretprostor s vanjski vratima i vratima prema stubištu te još maksimalno jednim požarno otpornim vratima. Širina stubišta u medicinski korištenim prostorima mora iznositi minimalno 1,40 m.

U zgradama s tri ili više katova potrebno je predvidjeti sustav za odimljavanje stubišta s otvorom površine minimalno 5% osnovne površine stubišta, a ne manje od 1,0 m<sup>2</sup>, a koji se može aktivirati ručno i u slučaju nestanka energije te proradom sustava vatrodjave. Unutarnja stubišta moraju biti opremljena uređajem za mehaničku pretlačnu ventilaciju u skladu s TRVB S 112, izuzevši stubišta koja nisu evakuacijska koja mogu biti opremljena samo sustavom za odimljavanje.

U slučaju požara ili bilo koje druge havarije koja izravno utječe na pojavu požara, efikasno se mogu blokirati za nepozvane osobe svi pristupi objektu. Izlazi iz objekata vode na uređen i na slobodan okoliš objekta. Vrata na putu za evakuaciju moraju biti široka minimalno 0,9 m (iznimno 0,8 m za prostore u kojima boravi manje od 50 osoba), moraju biti zaokretna. Evakuacijski put mora biti širok najmanje 1,1 m (iznimno 0,9 m za prostore u kojima boravi manje od 50 osoba), uvijek slobodan i nezakrčen.

#### Podrum:

Predviđena su dva evakuacijska puta za podrumsku etažu:

- vanjskim sigurnosnim stubištem na sjeverozapadnom dijelu objekta,
- unutarnjim sigurnosnim stubištem na sjeveroistočnom dijelu objekta.

#### Prizemlje:

Evakuacija prostora na etaži prizemlja moguća je većim brojem izlaza koji vode direktno u vanjski prostor.

#### 1. kat i 2. kat:

Predviđena su tri evakuacijska puta za etaže katova:

- vanjskim sigurnosnim stubištem na sjeverozapadnom dijelu objekta,
- unutarnjim sigurnosnim stubištem na sjeveroistočnom dijelu objekta,
- vanjskim sigurnosnim stubištem na jugozapadnom dijelu objekta.

Unutarnje sigurnosno stubište i vanjska sigurnosna stubišta biti će izvedena kao dijelovi sigurnosnog evakuacijskog puta, kao zasebni požarni sektori, bez požarnog opterećenja. Unutarnje sigurnosno stubište biti će opremljeno sustavom za odimljavanje i sustavom za nadtlućnu ventilaciju. Vanjska sigurnosna stubišta biti će zaštićena od utjecaja vatre i dima u slučaju požara na objektu. Projektom se predviđa ugradnja jednog evakuacijskog dizala za potrebe evakuacije osoba smanjene pokretljivosti s etaže katova ili s etaže podruma.

Na etažama na kojima su smještene sobe osigurana je maksimalna duljina evakuacijskog puta do 10 m od vrata bilo koje sobe do stubišta ili susjednog požarnog sektora.

Duljine ostalih evakuacijskih puteva dijela kraće su od dozvoljenih 40 m navedenih u Članku 34 *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)*. Duljine zajedničkog dijela evakuacijskog puta (do mogućnosti biranja izlaza u dva smjera ili do sigurnog prostora) iznose manje od 23 m za nadzemne etaže, odnosno manje od 15 m za etažu podruma. U požarnim sektorima sa sobama osiguran je evakuacijski izlaz ili izlaz prema susjednom požarnom sektoru na udaljenosti do 10 m od bilo kojih vrata sobe. Slijepih hodnika nema.

Širine evakuacijskih puteva i izlaza u skladu su s *Pravilnikom o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*, a prema proračunu zaposjednutosti (tablica 1. elaborata zaštite od požara). Sva stubišta su širine 1,40 m u skadu sa smjernicom TRVB N 132, evakuacijskog kapaciteta 93 osobe po stubištu prema *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)* (15 mm po osobi za objekte zdravstvene skrbi koji nisu šticeeni sprinkler sustavom). Hodnici su širine 2,25 m u skadu sa smjernicom TRVB N 132, evakuacijskog kapaciteta 173 osobe (13 mm po osobi za objekte zdravstvene skrbi koji nisu šticeeni sprinkler sustavom).

Vrata na evakuacijskom putu, moraju biti opremljena protupanik kvakama, protupanik bravama, pritisnim pločama, pritisnim šipkama i slično, sukladno hrvatskim normama HRN EN 179 i/ili HRN EN 1125 i/ili smjernici koju je donijela Europska konfederacija udruga za zaštitu od požara CFFA–E Guideline No 2 Panic & emergency exit devices (Panika i naprave izlaza za nuždu) i otvaraju se u smjeru izlaza ili posmično, uz ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Projektom je predviđen veći broj evakuacijskih vrata koja se u normalnom radu objekta drže zaključanima zbog ograničenja pristupa u objekt i iz objekta prema vani. Ta vrata će se u slučaju požara otključati signalom prorade sustava vatrodjave, a predviđene su i upravljačke jedinice za ručno otključavanje pritiskom na udarni poklopac. Točne pozicije su označene u grafičkim prikazima, a tehničko rješenje je dio Projekta sustava za dojavu požara (mapa 4).

Projektom se predviđa ugradnja jednog evakuacijskog dizala (požarni sektori D), zbog smještajnog dijela za osobe smanjene pokretljivosti koji se predviđa na nadzemnim etažama. Evakuacija je omogućena evakuacijskim dizalom koje je predviđeno kao zaseban požarni sektor. Dizalu se pristupa iz sigurnosnog pretprostora (požarni sektor sigurnosnog stubišta), evakuacijska stanica dizala je u prizemlju, u sigurnosnom pretprostoru (požarni sektor sigurnosnog stubišta), koji je izveden kao zaseban požarni i dimni sektor bez požarnog opterećenja i ima osiguran izlaz direktno u vanjski prostor. Dizalo ima garantirano napajanje električnom energijom i to diesel električnim generatorom.

Tehničko rješenje evakuacijskog dizala definirano je Strojarskim projektom - projekt ugradnje dizala (mapa 7).

Sigurno i pravovremeno napuštanje zgrade u slučaju požara biti će osigurano:

- rasporedom i brojem evakuacijskih putova te izlaza primjereno broju ljudi i njihovoj pokretljivosti;
- odvajanjem elemenata koji ograničavaju evakuacijske putove (stropovi, zidovi, vrata i slično) od drugih dijelova građevine, elementima otpornim na požar i dim;
- odabirom građevnih proizvoda kojima se oblažu stropovi, zidovi i podovi evakuacijskih putova, odgovarajuće reakcije na požar;
- sustavom za odvođenje dima i/ili topline;
- sustavom uređaja za stvaranje povećanog tlaka u evakuacijskim putovima zbog sprječavanja ulaska dima;
- sustavom za rano otkrivanje požara;
- sustavom za uzbunjivanje korisnika građevine;
- rasvjetom za slučaj nužde i znakova koji upućuju na evakuacijske putove;
- ugradnjom protupanic kvaka, pritisnih ploča, šipki i slično na evakuacijskim vratima.

Evakuacijski putevi biti će označeni natpisima i oznakama u skladu s hrvatskom normom HRN 7010 - Grafički simboli - Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi - Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu s *Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (NN 91/15)*. Sukladno članku 39. osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva ispunjeni su ukoliko su primijenjene odredbe hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Glavne funkcije sustava rasvjete u nuždi jesu:

- da omogući ljudima siguran izlaz iz problematičnih zona, odnosno pružanje dovoljno rasvjete uzduž puteva za evakuaciju, tako da osobe sigurno mogu pronaći put do izlaza za vrijeme ispada mrežnog napona, ili u slučaju havarija, odnosno prirodnih katastrofa (požari, potresi i sl.);
  - da osigura adekvatne znakove i orijentacijske uvjete, kako bi ljudi pronašli evakuacijske putove;
  - osiguravanje lake identifikacije požarne sigurnosne opreme, koja se nalazi na putu prema van.
- Opća rasvjeta je umjetna rasvjeta građevine ili prostora ili njihovog dijela koja odgovara posebnoj namjeni.

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

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

Panik rasvjeta je sigurnosna rasvjeta koja označava najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom propisanog vremena. Svjetiljke moraju osigurati autonomiju rada minimalno 60 min. Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

Prema normi HRN EN 1383:2013 (Primjena rasvjete - Nužna rasvjeta), za evakuacijske puteve širine do 2 m minimalna srednja rasvijetljenost na podu duž puta evakuacije mora iznositi minimalno 1 lx uz omjer minimalne i maksimalne rasvijetljenosti ne manji od  $E_{min}/E_{max} = 1:40$ . Pozicije opreme za gašenje požara (vatrogasni aparati) potrebno je osvjetliti razinom osvjetljenosti minimalno 5 lx, a sve u skladu s normom EN 1838.

Ispunjenje zahtjeva propisa osigurava se ugradnjom svjetiljki sigurnosne rasvjete kako bi se osigurala osvjetljenost u zonama:

- izlazna vrata određena za evakuaciju (iznutra),
- s vanjske strane glavnog izlaza (izvana),
- osvjetljavanje znakova za izlaz,
- stubišta,
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- raskrižja hodnika i prolaza,
- područje izvan izlaznih putova kao što su: sanitarni čvorovi i tehničke sobe,
- kod opreme za zaštitu od požara.

Sigurno i pravovremeno napuštanje zgrade u slučaju požara biti će osigurano primjenom sljedećih mjera:

- rasporedom i brojem evakuacijskih puteva te izlaza primjereno broju ljudi,
- rasvjetom za slučaj nužde i znakova koji upućuju na evakuacijske puteve,
- ugradnjom protupaničnih letva i kvaka na vrata glavnih izlaznih puteva.

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

### POŽARNO ODVAJANJE

#### Podjela na požarne sektore

Dijelovi građevine su projektirani kao zasebne cjeline koje se u ovisnosti o površini i namjeni dijele na požarne sektore. Podjela građevine na požarne sektore izvršena je u skladu sa sljedećim propisima:

- *Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15);*
- *TRVB N 132 - protupožarna zaštita bolnica i domova za njegu osoba.*

Prema Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) propisani su primjenjivi zahtjevi navedeni u nastavku.

Podjelom na požarne odjeljke moraju biti obuhvaćeni evakuacijski putovi, atriji, vertikalni kanali za vođenje raznih instalacija na granicama požarnih odjeljaka (ventilacijskih i klimatizacijskih sustava i slično), okna dizala ako međusobno povezuju više požarnih odjeljaka, prostori za smještaj pogonskih uređaja, prostori za smještaj sredstava i medija sustava za automatsku dojavu i gašenje požara, ukoliko prema posebnom propisu njihov smještaj nije dozvoljen u šticeći prostor, podrumске i tavanske etaže i drugi prostori s povećanom opasnosti od nastanka požara i/ili eksplozija.

Dužina odjeljka ne smije prelaziti 60,00 m, a požarni odjeljak može se rasprostirati najviše na 4 nadzemne etaže. Maksimalna površina požarnih odjeljaka određuju se prema posebnom propisu.

Prema tablici 3. iz Priloga 1. *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*, stubišta moraju biti izvedena kao zaseban požarni sektor s elementima otpornosti u skladu s tablicom.

Prema tablici 1. iz Priloga 1. *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)*, otpornost na požar elemenata na granici požarnog sektora iznosi REI 90 (nosivi elementi) ili EI 90 (pregradni elementi), osim za prostore za koje je prema posebnom propisu propisan veći stupanj vatrootpornosti.

Prema članku 21. *Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*, požarni sektor stanice za povišenje tlaka hidrantske mreže mora biti projektiran s elementima na granici požarnog sektora s požarnom otpornošću najmanje jednakom predviđenom vremenu rada hidrantske mreže. Projektirani su elementi požarne otpornosti REI 120 u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*.

Prema TRVB N 132 propisani su primjenjivi zahtjevi navedeni u nastavku.

Kao zasebne požarne sektore obavezno je projektirati sljedeće prostore:

- elektrotehničke prostorije,
- strojarnice, tehničke prostorije,
- kuhinje,
- prostorije za smeće, prostorije za opskrbu i zbrinjavanje otpada.

Svaki kat treba formirati kao zaseban požarni sektor, izuzeti prostori su tehničke prostorije, stubišta, instalacijski kanali i okna dizala koji mogu obuhvaćati više etaža, ali moraju biti formirani kao zasebni požarni sektori. Površina požarnog sektora smije iznositi maksimalno 1200 m<sup>2</sup>. Duljina požarnog sektora na katovima na kojima su kreveti smije iznositi do 20 m.

Instalacijske vertikale za vođenje instalacija treba izvesti kao zasebne požarne sektore razreda vatrootpornosti REI 90 s adekvatno brtvljenim prodorima, a po potrebi i ugrađenim protupožarim zaklopkama.

Unutarnja stubišta moraju biti izvedena kao zaseban požarni sektor. Stubište između prizemlja i podruma treba građevinski odvojiti.

Podjela na požarne sektore projektirana je u skladu s navedenim zahtjevima:

- unutarne sigurnosno stubište je zaseban požarni sektor,
- podrumski dio unutarne sigurnosnog stubišta je zaseban požarni sektor,
- vanjska stubišta zaštićena su od utjecaja vatre i dima,
- evakuacijsko dizalo je zaseban požarni sektor,
- strojarnica je zaseban požarni sektor,
- sve elektrotehničke prostorije su zasebni požarni sektori,
- svi instalacijski vertikalni kanali su zasebni požarni sektori,
- kuhinja je zaseban požarni sektor,
- dijelovi u kojima su smještene sobe su zasebni požarni sektori maksimalne duljine 20 m,
- nema požarnih sektora koji se protežu na više etaža (izuzevši stubište, dizalo i instalacijske vertikale).

Podjela na požarne sektore prikazana je u grafičkim prilogima.

### **Podjela na dimne sektore**

Unutarne sigurnosno stubište projektirano je kao zaseban dimni sektor, s vatrootpornim vratima otpornima na prodor dima te sustavom za nadtlućnu ventilaciju i sustavom za prirodno odvođenje dima i topline.

Požarni sektori u kojima su smještene sobe predviđeni su kao zasebni dimni sektori s vatrootpornim vratima otpornima na prodor dima. Dodano su u skladu sa smjernicom TRVB N 132 vrata između soba i hodnika predviđena kao vatrootporna i otporna na prodor dima.

### **POŽARNO OPTEREĆENJE**

Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena građevina i od gorivih materijala koji se nalaze u njoj uslijed namjene.

Specifično imobilno požarno opterećenje, obzirom na to da su predviđeni uglavnom negorivi materijali: beton, čelik, gips obloge, staklo, lim, odnosno za moderne masivne građevine s ravnim krovom prema TRVB smjernicama iznosi do 0 MJ/m<sup>2</sup>.

Specifično mobilno požarno opterećenje definirano je Prema TRVB<sub>A</sub>126 tablici sukladno namjeni prostora u sljedećim iznosima:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| - spremišta                        | - do 500 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 258. - <i>Odlagalište za različitu robu</i> );        |
| - medicinski dio                   | - do 300 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 34. - <i>Bolnica</i> );                               |
|                                    | - do 200 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 270. - <i>Ordinacija, liječnica</i> );                |
| - praonica                         | - do 300 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 293. - <i>Perilice (strojevi za pranje rublja)</i> ); |
| - smještajni i javni dio           | - do 350 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 395. - <i>Starački dom</i> );                         |
| - strojarnice, tehničke prostorije | - do 200 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 400. - <i>Strojevi</i> ),                             |
| - elektrotehničke prostorije       | - do 400 MJ/m <sup>2</sup> (red u tablici 97. - <i>Elektronički uređaji</i> ).                  |

Prostori sigurnosnih stubišta, dizala i preprostori dizala su prostori bez gorivih materijala stoga je požarno opterećenje zanemarivo.

Objekt je podjeljen u požarne sektore u skladu s tablicom u nastavku.

Tablica 15 Popis požarnih odjeljaka i požarnog opterećenja

Požarni sektor	Sadržaj/namjena	Lokacija (Etaža)	Površina (m <sup>2</sup> )	Mobilno požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )	Imobilno požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )	Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )
<b>HS</b>	Hidrantska pumpna stanica	Temelji	17,61	200	0	200
<b>STP</b>	Sigurnosno stubište (podrum)	Podrum	15,37	200	0	200
<b>ST</b>	Sigurnosno stubište	Podrum	5,27	-	-	-
		Prizemlje	24,17			
		1. kat	20,09			
		2. kat	20,09			
	Ukupno (PS ST):	Σ=	69,62			
<b>D</b>	Evakuacijsko dizalo	Podrum	7,24	-	-	-
		Prizemlje	7,24			
		1. kat	7,24			
		2. kat	7,24			
	Ukupno (PS D):	Σ=	28,96			
<b>STR</b>	Stojarnica	Podrum	50,20	200	0	200
<b>P</b>	Prostori podruma	Podrum	361,6	500	0	500
<b>K</b>	Kuhinja	Prizemlje	118,80	300	0	300
<b>1</b>	Ulaz, recepcija, blagovaonica, pomoćni prostori	Prizemlje	366,84	350	0	350
<b>2</b>	Smještajni dio - prizemlje zapad	Prizemlje	307,35	350	0	350
<b>3</b>	Smještajni dio - 1. kat zapad	1. kat	307,35	350	0	350
<b>4</b>	Smještajni dio - 1. kat istok	1. kat	201,44	350	0	350
<b>5</b>	Smještajni dio - 1. kat jug	1. kat	244,03	350	0	350
<b>6</b>	Stacionar - 2. kat zapad	2. kat	307,35	350	0	350
<b>7</b>	Stacionar - 2. kat istok	2. kat	201,44	350	0	350
<b>8</b>	Stacionar - 2. kat jug	2. kat	244,03	350	0	350
<b>CB</b>	Baterija sigurnosne rasvjete	Podrum	7,15	400	0	400
<b>ES1</b>	Elektro soba	Podrum	11,19	400	0	400
<b>ES2</b>	Elektro soba	Prizemlje	2,59	400	0	400
<b>ES3</b>	Elektro soba	1. kat	3,37	400	0	400
<b>ES4</b>	Elektro soba	2. kat	3,37	400	0	400



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

U sklopu projekata svih pojedinih instalacija u sklopu građevina moraju se predvidjeti adekvatne mjere protupožarnih zaštita pri prolazu kroz granice požarnih sektora primjenom protupožarnih obujmica, protupožarnih pjena, punila, boja, brtvljenja i dr. sličnih certificiranih vatrozaštitnih sustava. Prodori instalacija (elektro instalacije, cjevovodi i ventilacijski kanali) kroz zidove i stropove na granici između požarnih sektora (instalacije, cjevovodi, i sl.) biti će brtvljeni s negorivima materijalima i elementima (certificiranim za tu namjenu proizvodima pjene, obujmice, kitovi i sl.) iste ili za jedan stupanj manje otpornosti na požar ili kao i konstrukcije kroz koje prolaze (ne manje od 30 minuta) sukladno normama HRN DIN 4102 dio 9, odnosno HRN DIN 4102 dio 11 ili sukladno normama HRN EN 1366-3,4 i HRN EN 13501-2.

Sva protupožarna vrata predviđena su s ugrađenim mehanizmima za zatvaranje sukladno normi HRN DIN 4102 dio 5 ili prema normi HRN EN 13501-2. Klasa svih pojedinih vatrootpornosti vrata prikazana je u sklopu grafičkog dijela dokumentacije. Za zatvaranje otvora za prolaz pokretnim elementima mogu se koristiti elementi koji imaju otpornost na požar i/ili dim kao i konstrukcije i elementi u koju su ugrađeni ili za jedan stupanj manji, ali ne manji od E 30 ukoliko je površina pokretnih elementa do 20% površine konstrukcije ili elementa u koji se ugrađuje. Vatrootporna vrata na granici požarnog sektora u kompletu s mehanizmom za zatvaranje biti će u traženoj klasi vatrootpornosti sukladno normi HRN DIN 4102 dio 5 ili HRN 13501-2 ispitana po HRN EN 1364 dio od 1 do 3. Za građevine skupine **ZPS 5**, na granici požarnog sektora sigurnosnog stubišta predviđeni elementi za zatvaranje otvora moraju biti u protudimnoj (Sm) izvedbi sa samogasivim dimonepropusnim brtvama na kontaktu vratnog krila i dovratnika, i samogasivom spuštajućom brtvom na kontaktu vratnog krila i poda.

Projektom je predviđen veći broj požarno otpornih vrata koja se u normalnom radu objekta drže blokirana u otvorenom položaju te će se ista u slučaju požara zatvoriti otpuštanjem elektromagneta signalom prorade sustava vatrodjave, pozicije su označene u grafičkim prikazima, a tehničko rješenje je dio Projekta sustava za dojavu požara (mapa 4).

Preskok požara između različitih požarnih sektora kroz ventilacijske kanale biti će spriječen električno i temperaturno pokretanim protupožarnim zaklopkama koje aktivira nedozvoljeno povišenje temperature ili prorada sustava vatrodjave.

Tehničko rješenje elemenata na granici požarnog i dimnog sektora u određenom vremenu je u skladu s tablicom.

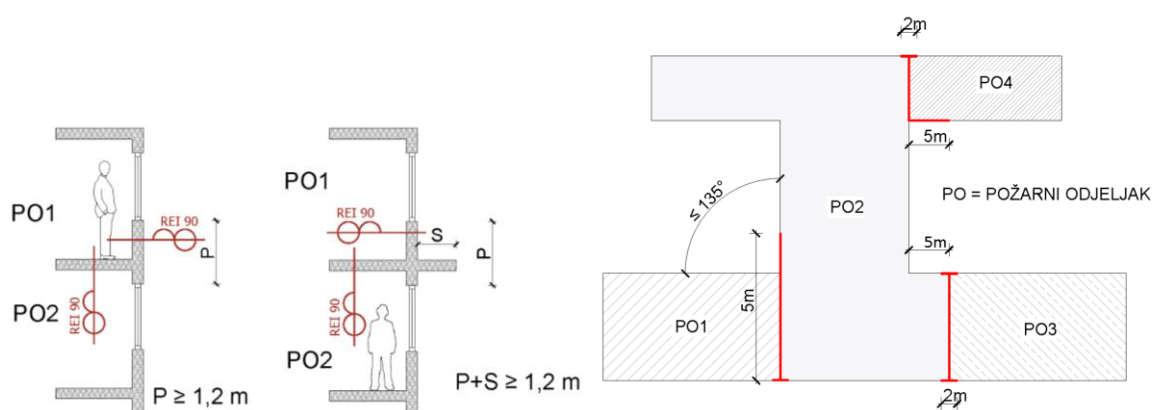
Tablica 16 Tehničko rješenje elemenata na granici požarnog i dimnog sektora

Građevinski element	Vatrootpornost	Primjenjeni propisi
Vatrootporna protudimna vrata - sigurnosna stubišta, - vrata između soba i hodnika	El <sub>2</sub> 30-C-Sm	HRN DIN 4102 dio 5 HRN EN 1634 1-3 HRN EN 13501-2
Vatrootporna protudimna vrata - vrata na granici požarnih sektora soba, (osim prema stubištu)	El <sub>2</sub> 60-C-Sm	HRN DIN 4102 dio 5 HRN EN 1634 1-3 HRN EN 13501-2
Vatrootporna vrata na granici požarnog sektora - kuhinja, podrum (osim prema stubištu)	El <sub>2</sub> 60-C	HRN DIN 4102 dio 5 HRN EN 1634 1-3 HRN EN 13501-2
Vrata evakuacijskog dizala	EI 90	HRN DIN 4102 dio 5 HRN EN 1634 1-3 HRN EN 13501-2
Zaštita prolaza električnih kablova na granici požarnih sektora	S 90 / S 60	HRN DIN 4102 dio 9 HRN EN 1366-3,4 HRN EN 13501-2
Elektro vodiči sa očuvanjem funkcionalnosti u požarnim uvjetima u klasi	P 120 / PH 120 (pumpe hidrantske mreže) P 90 / PH 90 (evakuacijsko dizalo) P 60 / PH 60 (ostalo)	HRN DIN 4102 dio 12 HRN EN 13501-2
Zaštita prolaza cjevovoda na granici požarnih sektora - brtvila i zapreke	EI 90 / EI 60	HRN DIN 4102 dio 11 HRN EN 1366-3,4 HRN EN 13501-2
Spriječavanje širenja požara kroz ventilacijske kanale (požarne zaklopke)	EI 90	HRN DIN 4102 dio 11 HRN EN 1366-3,4 HRN EN 13501-2

Radi sprječavanja horizontalnog prenošenja požara preko prozora i drugih otvora na pročelju zgrade, lijevo i desno od sredine zida koji je na granici požarnog odjeljka grade se zidovi iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka, svaki u širini od najmanje 1,0 m ili jednostrano na jednu stranu tako da ukupna dužina iznosi 2,0 m, osim za građevine skupine ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, gdje ta ukupna udaljenost može iznositi 1,0 m. Kod zgrada razvedenog tlocrta kod kojih se požarni odjeljci spajaju pod kutom jednakim ili manjim od 135°, radi sprječavanja horizontalnog prijenosa požara iz jednog požarnog odjeljka na drugi preko kutnog spoja, grade se zidovi iste otpornosti na požar kao i zid na granici požarnog odjeljka u duljini od 5,0 m mjereno od unutarnjeg kuta u kojem se spajaju požarni odjeljci. Za zgrade podskupine ZPS 2, ZPS 3 i ZPS 4, dopušta se duljina od 3,0 m.

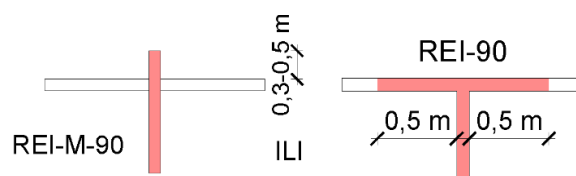
Za zaštitu od vertikalnog prenošenja požara između različitih požarnih sektora putem fasadnih otvora (prozora i drugih otvora na fasadi), iznad otvora izvode se zidovi iste otpornosti na požara kao i zid na granici požarnog sektora u visini od najmanje 1,2 m.

Na građevinskim elementima kojima se sprječava prijenos požara u horizontalnom smjeru, kao i kod građevinskih elemenata između otvora kojima se sprječava prijenos požara po vertikali između različitih požarnih odjeljaka mora se kod izvedbe toplinskih kontaktnih sustava pročelja s gorivom toplinskom izolacijom, izvesti pojas od negorive toplinske izolacije (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0) u širini te prekidne udaljenosti



Slika 2 - Pravocrtne barijere na granici požarnog odjeljaka [1]

Unutarnji požarni zidovi grade se najmanje 0,3 m iznad krovne plohe s negorivim pokrovom (reakcije na požar A1 ili A2-s1d0), ili 0,5 m kod krovne plohe s gorivim pokrovom, reakcije na požar od E do B. Umjesto unutarnjeg požarnog zida može se ispod krovne plohe izvesti dvostrana konzola (lijevo i desno od unutarnjeg požarnog zida, ili samo na jednu stranu u dvostruko široj širini) iste otpornosti na požar u širini od 0,5 m sa svake strane ali bez zahtjeva svojstva na mehanički udar (M) za konzolu. Kod krovnih ploha s gorivim pokrovom potrebno je iznad konzole u njenoj punoj širini predvidjeti pokrov i/ili toplinsku izolaciju od negorivih građevinskih proizvoda (reakcije na požar A1 ili A2 s1 d0), radi sprječavanja prenošenja požara.



Slika 3 - Presjek završetka požarnog zida na krovu građevine

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

### STABILNI SUSTAVI ZA GAŠENJE POŽARA

Prema članku 3. *Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*, unutarnjom hidrantskom mrežom za gašenje požara moraju se štiti:

- mjesta okupljanja većeg broja ljudi u građevinama (> 50 osoba),
- podzemne etaže površine veće od 100 m<sup>2</sup>.

Prema smjernici TRVB N 132, građevine s više od tri etaže moraju biti štćene unutarnjom hidrantskom mrežom.

U skladu s navedenim zahtjevima, za zaštitu predmetnog objekta projektirani su sustavi vanjske i unutarnje hidrantske mreže za gašenje požara.

### Vanjska hidrantska mreža

Za potrebe gašenja požara na objektu predviđa se izvedba sustava vanjske hidrantske mreže koji se sastoji od jednog standardnog vanjskog nadzemnog hidranta (HRN DIN 3222) na predmetnoj katastarskoj čestici, s dometom štćenja do 80 m od vanjskog hidranta. Kako hidrant služi za neposredno gašenje požara, na udaljenosti ne većoj od 10 m od vanjskog hidranta mora se nalaziti ormarić s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara, a u skladu sa člankom 14. Stavak 2. *Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*. Potreban protok vode sustava vanjske hidrantske mreže za gašenje požara iznosi minimalno 900 l/min (površina objekta do 3000 m<sup>2</sup>, specifično požarno opterećenje do 500 MJ/m<sup>2</sup>), a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 MPa.

Tablica 17 Zahtijevani protok vode vanjske hidrantske mreže

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	*	*

### Unutarnja hidrantska mreža

Glavnim projektom predviđena je izvedba sustava unutarnje hidrantske mreže koji se sastoji od većeg broja unutarnjih zidnih hidranta na pozicijama prikazanim u grafičkim priložima. Unutarnji hidranti predviđaju se s ormarom i obaveznom opremom (kutni / ravni ventil, tlačna trevira cijev i obična ili mlaznica s ručicom) označeni prema normi HRN ISO 6309, a svojim položajem osiguravaju pokrivenost kompletne površine štćenog prostora. Potreban protok vode sustava unutarnje hidrantske mreže za gašenje najugroženijeg požarnog sektora iznosi do 40 l/min, a najniži tlak na mlaznici kod minimalne protočne količine ne smije biti manji od 0,25 MPa.

Tablica 18 Zahtijevani protok vode unutarnje hidrantske mreže

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

Cijevni razvod unutarnje hidrantske mreže izvesti će se u cijelosti prema projektnoj dokumentaciji i hidrauličkom proračunu u sklopu građevinskog projekta. Unutarnja hidrantska mreža sastoji se od 11 zidna hidrantska ormarića, u građevinskom projektu označeni oznakama od UH-1 do UH-11 na projektno predviđenim lokacijama. Zidni hidrantski ormarići Ø52 tip C opremljeni crijevom dužine 15 m ili 20 m (u skladu s grafičkim priložima) i mlaznicom za gašenje požara.

Tablica 19 Minimalni zahtijevani protoci vode unutarnje hidrantske mreže po požarnim sektorima

Požarni sektor	Sadržaj/namjena	Lokacija (Etaža)	Površina (m <sup>2</sup> )	Ukupno specifično požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )	Potreban protok na unutarnjoj hidrantskoj mreži (l/min)
HS	Hidrantska pumpna stanica	Temelji	17,61	200	25
STP	Sigurnosno stubište (podrum)	Podrum	15,37	200	25
ST	Sigurnosno stubište	Podrum	5,27	-	-
		Prizemlje	24,17		
		1. kat	20,09		
		2. kat	20,09		
	Ukupno (PS ST):	Σ=	69,62		
D	Evakuacijsko dizalo	Podrum	7,24	-	-
		Prizemlje	7,24		
		1. kat	7,24		
		2. kat	7,24		
	Ukupno (PS D):	Σ=	28,96		
STR	Stojarnica	Podrum	50,20	200	25
P	Prostori podruma	Podrum	361,6	500	40
K	Kuhinja	Prizemlje	118,80	300	25
1	Ulaz, recepcija, blagovaonica, pomoćni prostori	Prizemlje	366,84	350	30
2	Smještajni dio - prizemlje zapad	Prizemlje	307,35	350	30
3	Smještajni dio - 1. kat zapad	1. kat	307,35	350	30
4	Smještajni dio - 1. kat istok	1. kat	201,44	350	30
5	Smještajni dio - 1. kat jug	1. kat	244,03	350	30
6	Stacionar - 2. kat zapad	2. kat	307,35	350	30
7	Stacionar - 2. kat istok	2. kat	201,44	350	30
8	Stacionar - 2. kat jug	2. kat	244,03	350	30
CB	Baterija sigurnosne rasvjete	Podrum	7,15	400	30
ES1	Elektro soba	Podrum	11,19	400	30
ES2	Elektro soba	Prizemlje	2,59	400	30
ES3	Elektro soba	1. kat	3,37	400	30
ES4	Elektro soba	2. kat	3,37	400	30

#### Uređaj za povišenje tlaka unutarnje i vanjske hidrantske mreže

Kako projektiranom instalacijom hidrantske mreže nije moguće zadovoljiti definiranim zahtjevima, mora se projektirati i ugraditi uređaj za povišenje tlaka. Uređajem za povišenje tlaka osigurati će se traženi tlak od minimalno 0,25 MPa pri protočnoj količini na hidraulički najnepovoljnijem hidrantu. Uređaj za povišenje tlaka čini sastavni dio sustava hidrantske mreže za gašenje požara.

Uređaj za povišenje tlaka mora imati pričuvnu crpku, osim u slučaju kada se sastoji od dvije ili više crpki i ima mogućnost za svakodnevnu automatsku samokontrolu svih crpki. Postrojenje za povišenje tlaka vode za sustav hidrantske mreže smješta se u namjensku tehničku prostoriju ispod vanjskog stubišta. Prostorija za smještaj postrojenja za povišenje tlaka je požarno odvojena od ostataka objekta prema grafičkim priložima i ranije opisanim tehničkim rješenjima.

Tehničko rješenje uređaja za povišenje tlaka hidrantske mreže dano je Projektom vode i kanalizacija (mapa 5).

Unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanim protokom vode koji je potreban za zaštitu požarnog sektora s najvećim specifičnim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz tlak na mlaznici koji nije manji od 0,25 MPa u trajanju od najmanje 60 minuta.

Vanjska hidrantska mreža za gašenje požara mora imati siguran izvor vode takvog kapaciteta da omogući opskrbu minimalno propisanim protokom vode koji je potreban za zaštitu požarnog sektora s najvećim požarnim opterećenjem građevine koja se štiti, uz tlak na hidrantu koji nije manji od 0,25 MPa u trajanju od najmanje 120 minuta.

Opskrba sustava vanjske hidrantske mreže vodom, u nedostatku mogućnosti priključenja na javnu vodovodnu mrežu, osigurava se akumulacijskim spremnikom vode.

Prema članku 6. *Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*: "Ukoliko građevina koja se štiti vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara i unutarnjom hidrantskom mrežom za gašenje požara kao siguran izvor vode koristi posebne spremnike vode, njihov volumen mora biti najmanje jednak zbroju ukupne količine vode za svaku pojedinu hidrantsku mrežu."

Spremnik vode koristi se samo za napajanje vodom sustava sustava hidrantske mreže za gašenje požara. Potrebna zapremnina vode za vanjsku hidrantsku mrežu je 108 m<sup>3</sup> (900 l/min u trajanju od 120 minuta), a za unutarnju hidrantsku mrežu 2,4 m<sup>3</sup> (40 l/min u trajanju od 60 minuta). Usvojeni korisni volumen vodospreme iznosi 111 m<sup>3</sup>. Kako bi se iz spremnika vode osigurala potrebna zapremnina vode, usisni priključak kojime se crpi voda mora biti smješten u dnu spremnika.

Obzirom na to da se pumpe uređaja za povišenje tlaka pogone elektromotorima, električna instalacija mora biti izvedena na takav način da ne postoji mogućnost isključenja opskrbe energijom uređaja preko glavne sklopke već samo preko posebne sklopke u glavnom razvodu niskog napona. Ova sklopka mora biti posebno označena i osigurana od slučajnog isključenja. Ako kabeli za napajanje električnom energijom uređaja za povišenje tlaka prolaze kroz prostorije koje mogu biti ugrožene požarom, moraju se zaštititi tako da njihova otpornost prema požaru bude najmanje jednaka predviđenom vremenu rada hidrantske mreže (120 minuta). Kao dodatni rezervni izvor predviđa se mogućnost napajanja sustava za povišenje tlaka hidrantske mreže pomoću diesel generatora. Napajanje uređaja za povišenje tlaka električnom energijom mora biti obrađeno u sklopu Elektrotehničkog projekta. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava dano je *Elektrotehničkim projektom (mapa 3)*.

### MOBILNA VATROGASNA OPREMA - VATROGASNI APARATI

Za početno gašenje požara predviđena je upotreba prijenosnih vatrogasnih aparata. Prijenosni vatrogasni aparati za gašenje požara biti će raspoređeni po prostoru u skladu s važećim Pravilnikom. Na temelju činjenice da u predmetnoj građevini može nastati požar klase A, B, C vrsta vatrogasnih aparata određuje se sukladno razredom požara prema tvari koja gori. U skladu s *Pravilnikom o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)*, određuje se izbor vrste i količine vatrogasnih aparata za gašenje požara.

Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,5 m mjereno od poda, prema čl. 14. *Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)*. Mjesta postavljanja vatrogasnih aparata u prostorijama većim od 50 m<sup>2</sup> potrebno je vidno označiti naljepnicom sukladno hrvatskoj normi HRNISO 6309. Naljepnica mora biti obojana bojom RAL 3000, a u skladu sa čl. 15. stavak 2. *Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)*. Raspored vatrogasnih aparata dan je u grafičkim priložima. Periodični pregled aparata za početno gašenje požara mora se obavljati najmanje jednom u godinu dana od strane ovlaštene pravne osobe, a u skladu sa odredbama čl. 9., 10., 11., 12., i 13. *Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)*.

Temeljem izmjene *Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)* odabir vatrogasnih aparata za određeni prostor definiran je potrebnim kapacitetom gašenja za određeno tipsko žarište prema normi HRN EN 3-7. Kapacitet gašenja tipskog žarišta određen je jedinicama gašenja temeljem kojih je moguća usporedba kapaciteta gašenja različitih vrsta vatrogasnih aparata i služi za određenje potrebnog broja vatrogasnih aparata.

Svakom vatrogasnom aparatu dodjeljuje se određeni broj JG (jedinica gašenja) prema njegovom kapacitetu gašenja. Za građevinu je broj aparata određen prema jedinicama gašenja certificiranim prema HRN EN 3-7 za vatrogasne aparate proizvođača „PASTOR“ (iz čega proizlazi sljedeće: 1 S6 = 12 JG; 1 S9 = 15 JG; 1 CO<sub>2</sub>5 = 5 JG), a za vatrogasne aparate svakog drugog proizvođača potrebno je izvršiti provjeru broja vatrogasnih aparata. Prema klasifikaciji iz *Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)* predmetna građevina spada u građevine sa srednjom požarnom opasnosti.

U kuhinji su mogući požari jestivih masti i ulja (klasa požara F prema HRN EN 2:1997/A1:2008) koji se ne mogu efikasno gasiti ABC prahom pa je za svaku kuhinju predviđen jedan vatrogasni aparat punjen AFFF pjenom (Pz6), volumen punjenja 6 l - 10 JG. Prijenosni aparat za gašenje pjenom mora biti ispitan u skladu s HRN EN 3-7.

Prema članku 49. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*, vatrogasna oprema sustava s malim spremnicima sastoji se od jednoga vatrogasnog aparata S9 po spremniku. Spremnik UNP-a štiti se jednim priručnim aparatom za gašenje požara S9 postavljenim unutar prostora ograde. Radi zaštite od atmosferskih utjecaja, preporučuje se aparat za gašenje držati u limenom kućištu, bez zaključavanja, s transparentnim vratima. Za vrijeme punjenja moraju se u pripravnosti držati najmanje 2 vatrogasna aparata S6.

Tablica 20 Odabir vatrogasnih aparata

Požarni sektor	Sadržaj/namjena	Lokacija (Etaža)	Površina (m <sup>2</sup> )	Požarna opasnost	Broj JG	Broj vatrogasnih aparata			
						S6	S9	CO <sub>2</sub> 5	Pz6
HS	Hidrantska pumpna stanica	Temelji	17,61	Srednja	12	1	-	-	-
STP	Sigurnosno stubište (podrum)	Podrum	15,37	Srednja	18	2	-	-	-
ST	Sigurnosno stubište	Podrum	5,27	-	-	-	-	-	-
		Prizemlje	24,17			-	-	-	-
		1. kat	20,09			-	-	-	-
		2. kat	20,09			-	-	-	-
	Ukupno (PS ST):	Σ=	69,62	-	-	-	-	-	
D	Evakuacijsko dizalo	Podrum	7,24	-	-	-	-	-	-
		Prizemlje	7,24			-	-	-	-
		1. kat	7,24			-	-	-	-
		2. kat	7,24			-	-	-	-
	Ukupno (PS D):	Σ=	28,96	-	-	-	-	-	
STR	Stojarnica	Podrum	50,20	Srednja	18	2	-	-	-
P	Prostori podruma	Podrum	361,6	Srednja	36	3	-	-	-
K	Kuhinja	Prizemlje	118,80	Srednja	24	2	-	-	1
1	Ulaz, recepcija, blagovaonica, pomoćni prostori	Prizemlje	366,84	Srednja	36	3	-	-	-
2	Smještajni dio - prizemlje zapad	Prizemlje	307,35	Srednja	36	3	-	-	-
3	Smještajni dio - 1. kat zapad	1. kat	307,35	Srednja	36	3	-	-	-
4	Smještajni dio - 1. kat istok	1. kat	201,44	Srednja	30	2	-	-	-
5	Smještajni dio - 1. kat jug	1. kat	244,03	Srednja	30	2	-	-	-
6	Stacionar - 2. kat zapad	2. kat	307,35	Srednja	36	3	-	-	-
7	Stacionar - 2. kat istok	2. kat	201,44	Srednja	30	2	-	-	-
8	Stacionar - 2. kat jug	2. kat	244,03	Srednja	30	2	-	-	-
CB	Baterija sigurnosne rasvjete	Podrum	7,15	Srednja	12	1	-	1	-
ES1	Elektro soba	Podrum	11,19	Srednja	12	1	-	1	-
ES2	Elektro soba	Prizemlje	2,59	Srednja	12	1	-	1	-
ES3	Elektro soba	1. kat	3,37	Srednja	12	1	-	1	-
ES4	Elektro soba	2. kat	3,37	Srednja	12	1	-	1	-
-	Spremnik UNP	Vanjski prostor	-	-	-	-	1	-	-

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

Prema tablici 3. *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)*, sustav za automatsku dojavu požara obavezan je za zgrade podskupine ZPS u stubištu, uključujući i opće dostupna područja kao što su hodnici i podrumске prostorije, s minimalnom funkcijom alarma. Prema smjernici TRVB N 132, bolnice i domovi za njegu osoba moraju biti štice vatrodajnim uređajem s potpunom zaštitom.

Sustav za dojavu požara potrebno je projektirati *prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)* kao projekt izrađen od strane ovlaštenog projektanta elektrotehničke struke, pri čemu treba biti zadovoljen niz normi HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2). Štićeni prostori prekrivaju se automatskim i ručnim javljačima požara raspoređenim po svim prostorima osim prostora koji navedeni popis normi isključuje. Sustav za dojavu požara sastoji se od centrale s rezervnim autonomnim izvorom napajanja, automatskih i ručnih javljača požara, uređaja za uzbunjivanje (alarmne sirene i zujalica na centrali) i izvršnih modula. Vatrodajna centrala smješta se u prostor - zasebni požarni sektor (vatrootporni ormar, razred vatrootpornosti EI 60). Ormar mora biti nadziran javljačem požara i opremljen sigurnosnom rasvjetom. Prostorija za smještaj centrale mora biti suha, pristupačna i dovoljno svijetla. Uz centralu nije osigurano prisustvo dežurne osobe tijekom 24 sata. Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara mora biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066. Napajanje energijom sustava za dojavu požara izvodi se preko dva neovisna izvora sukladno normi HRN EN 54-4. Glavni izvor je elektroenergetska mreža, a drugi pričuvni je akumulatorska baterija s mogućnošću punjenja. Prijelaz napajanja s jednog na drugi izvor je automatski u vremenu kraćem od 30 s. Akumulatorske baterije vatrodajne centrale moraju biti dimenzionirane na način da kapacitetom zadovolje normalni rad sustava koje podržavaju rad VD centrale i svih montiranih osjetnika najmanje 72 sata u bezalarmnom stanju i 30 minuta alarmnog stanja za objekte kod kojih nije osigurano 24-satno dežurstvo (akumulatorska baterija mora biti odabrana u skladu s odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2). Automatski javljači neprekidno prate odgovarajuće fizikalne i kemijske veličine dok se pomoću ručnih javljača direktno uključuje dojava požara.

Proradom sustava vatrodajne, u slučaju da u stanju preduzbune opasnost nije potvrđena kao lažna, preko izvršnih modula dolazi do:

- uključivanja sirena za uzbunjivanje zaposlenika i posjetitelja,
- uzbunjivanja osoblja koje ima dužnosti vezane za zaštitu od požara,
- prosljeđivanja signala alarma i greške 24 h na nadzorni centar vatrogasne postrojbe,
- isključivanja sustava ventilacije,
- zatvaranja protupožarnih zaklopki,
- pokretanja sustava za nadtlačnu ventilaciju stubišta, otvaranje odvodnih otvora na etaži zahvaćenoj požarom,
- prekida dovoda električne energije na termički blok kuhinje,
- zatvaranja plinskog elektromagnetnog zapornog ventila,
- otpuštanja elektromagneta i zatvaranja vatrootpornih vrata blokiranih u otvorenom položaju,
- otključavanja evakuacijskih vrata koja su u normalnom radu zaključana radi ograničenja pristupa,
- otvaranja otvora za odvodnju dima i topline sigurnosnog stubišta i isključenje sustava nadtlačne ventilacije (tek nakon što je detektiran dim ili visoka temperatura unutar požarnog sektora sigurnosnog stubišta ili u tlačnom kanalu sustava nadtlačne ventilacije),
- pokretanja požarnog programa evakuacijskog dizala (tek nakon što je detektiran dim ili visoka temperatura unutar voznog okna tog dizala).

Tehničko rješenje sustava za dojavu požara dano je *Projektom sustava za dojavu požara (mapa 4)*.

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

Nisu predviđeni stabilni sustavi za hlađenje u slučaju požara.



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

U kuhinji je izvedena instalacija za dojavu prisustva ukapljenog naftnog plina (propan-butan) s pripadajućom centralom, osjetnicima, uređajem za uzbunjivanje i ožičenjem. Centrala za dojavu plina kuhinje smještena je na zidu do razdjelnika kuhinje i nadzire zonu toplog bloka kuhinje.

Osjetnik plina (UNP) smješten je 30 cm od poda u toplom bloku kuhinje. Centrala za dojavu plina povezana je na ulazno-izlaznu jedinice vatrodajavne petlje. Pri povećanoj koncentraciji centrala uključuje alarm i prosljeđuje signal vatrodajavnoj centrali koja isključuje glavni elektromagnetski ventil plina.

### **Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari**

Smjesa UNP-a i zraka u određenim omjerima ima svojstvo eksplozivnosti. Donja granica eksplozivnosti smjese iznosi 1,9 %vol (butan), a gornja granica eksplozivnosti 9,5%vol (propan). Donja i gornja granica eksplozivnosti iskazane su postotono u omjerima volumena zapaljivog plina u odnosu na ukupni volumen smjese zraka i zapaljivog plina.

Na otvorenim prostorima pri tlu u neposrednoj okolici spremnika UNP-a očekivana je pojava zona opasnosti. Zone opasnosti su prostori u kojima je očekivana prisutnost eksplozivne smjese zapaljivih para ili plinova sa zrakom ili se može očekivati da će biti prisutna u takvim količinama da to zahtijeva posebne mjere prilikom konstrukcije, ugradnje i uporabe električnih i drugih uređaja koji prilikom rada mogu predstavljati opasnost od zapaljenja eksplozivne smjese. Zone opasnosti su sljedeće:

ZONA 0 - prostor gdje je eksplozivna smjesa trajno prisutna ili prisutna dulji period vremena;

ZONA 1 - prostor gdje je eksplozivna smjesa moguće prisutna u normalnom radu;

ZONA 2 - prostor gdje se prisustvo eksplozivne smjese ne očekuje u normalnom radu, a njeno prisustvo se očekuje rijetko i u kraćem vremenskom periodu.

Produčja zona opasnosti određene su prema članku 22. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*. Oko malih spremnika UNP-a jedinstvena je zona opasnosti - zona 2, i iznosi 1 m vodoravno oko ventila i priključaka te 1 m sferno iznad i konično ispod do kružnice na tlu polumjera 3 m. Tijekom pretakanja prostor oko ventila za pretakanje je zona 1. Širenje zona opasnosti na javno dostupni put spriječeno je zaštitnim zidom. Zone opasnosti prilikom normalnog rada i prilikom punjenja spremnika prikazane su u grafičkom dijelu.

Zaštitni zid mora biti izveden od negorivih materijala (Klasa A prema HRN DIN 4102) takvih dimenzija da prikriva spremnik na način da se spremnik, gledajući iz smjera mogućeg požara po visini i širini plamena, nalazi u sjeni (visina zaštitnog zida na udaljenosti od 0,6 m od spremnika, mora nadvisiti za 0,5 m visinu spremnika odnosno priključke i sigurnosni ventil, a dužina zida mora biti tolika da i najveća pretpostavljena širina požara ostavlja spremnik u sjeni). Radi učinkovitog provjetravanja mali spremnik smije biti okružen s najviše dva zaštitna zida.

U zoni opasnosti malih spremnika koji koriste plinsku fazu nije potrebno organizirati tehničko nadgledanje u smislu propisa o protueksplozijskoj zaštiti.

### **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**

Načelno se u području zona opasnosti oko spremnika UNP-a izbjegava ugradnja i korištenje električnih i drugih uređaja koji mogu predstavljati opasnost od zapaljenja eksplozivne smjese. U slučaju da je korištenje uređaja ovakvih karaktera neophodno u okvirima zona opasnosti, ti uređaji moraju ispuniti navedene zahtjeve.

U svim područjima u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera, odabiru se uređaji i sustavi zaštite koji odgovaraju kategorijama prema odredbama *Pravilnika o opremi, zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 123/05)*.

Sljedeće kategorije uređaja moraju se upotrebljavati u naznačenim zonama, osiguravajući njihovu primjenjivost za odgovarajuće plinove, pare ili maglice i/ili prašine ili vlakanca kao odgovarajuće:

- u zoni 0: uređaji kategorije 1,
- u zoni 1: uređaji kategorije 1 ili kategorije 2,
- u zoni 2: uređaji kategorije 1 ili kategorije 2 ili kategorije 3.

Protueksplozijski zaštićeni uređaji i instalacije, te drugi uređaji i instalacije moraju biti ispravni. Na prostorima u neposrednoj okolini spremnika za UNP moraju biti uočljivi i čitljivi natpisi i znakovi zabrane te oznake opasnosti. U zonama opasnosti zabranjeno je: držanje i uporaba alata, uređaja i opreme koja pri uporabi može iskriti, pušenje i korištenje otvorene vatre u bilo kojem obliku, držanje oksidirajućih, reaktivnih i samozapaljivih tvari, odlaganje zapaljivih i drugih tvari koje nisu namijenjene tehnološkom procesu, pristup vozilima koji pri radu mogu iskriti, uporaba električnih uređaja koji nemaju protueksplozijsku zaštitu, nošenje odjeće i obuće koja se može nabiti statičkim elektricitetom i uporaba uređaja i opreme koji nisu propisano zaštićeni od statičkog elektriciteta.

Projektiranim rasporedom ne postavlja se zahtjev za stabilnim protueksplozijski zaštićenim uređajima, u zonama opasnosti spremnika UNP-a nema predviđenih uređaja i opreme koji mogu predstavljati izvor paljenja.

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

Nije primjenjivo. Spremnik UNP-a i područja u kojima se očekuje eksplozivna smjesa plina sa zrakom nalaze se na otvorenom prostoru i provjetravaju se prirodnim putem.

### **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**

#### **Sustavi za prirodno odvođenje dima i topline:**

##### **Unutarnje sigurnosno stubište (požarni sektor ST)**

Kako je sigurnosno stubište primarni put za sigurnu evakuaciju katnog dijela građevine, prema *Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)* i smjernici TRVB N 132, postavlja se zahtjev za ugradnjom sustava za prirodnu odvodnju dima i topline upravljanim s autonomnom centralom za upravljanje sustavom za odvođenje dima i topline. Na najvišem dijelu stubišta moraju se ugraditi elementi za odvođenje dima i topline, minimalne aerodinamičke površine minimalno 5% osnovne površine stubišta, a ne manje od 1,0 m<sup>2</sup>, koji se otvaraju automatski, a moraju imati i mogućnost ručnog otvaranja kojim se mogu otvoriti s etaže na kojoj pristupaju vatrogasci i podesta zadnjeg kata. Otvor se treba otvarati automatski putem autonomnog uređaja s detektorom dima ili topline. Potrebno je osigurati rad sustava i u slučaju isključenja ili nestanka električne energije. Za osiguravanje prirodnog uzgona za odvodnju dima treba ulazna vrata stubišta opremiti uređajem za fiksiranje u otvorenom položaju.

Sustav odimljavanja stubišta je projektiran na način da radi uvjetno, u sprezi sa sustavom nadtlaka stubišta.

Vanjska sigurnosna stubišta su otvorenog tipa i odimljavati će se prirodnim putem.

##### **Dizalo (požarni sektor D)**

U blizini vrha okna dizala predviđen otvor za prirodno odvođenje dima čija površina nije manja od 0,2 m<sup>2</sup> i čija najkraća stranica nije manja od 10 cm.

#### **Sustavi za mehaničnu nadtlučnu ventilaciju unutarnjeg stubišta:**

Za požarne sektore unutarnjih stubišta (sektor ST i sektor ST P) projektiran je sustav mehančke nadtlučne ventilacije prema za sprječavanje ulaska dima u sektore stubišta, a u skladu s TRVB S 112 - stubišta se drže u pretlaku od minimalno 50 Pa, protok zraka je dovoljan da brzina strujanja kod otvorenih evakuacijskih vrata i jednih unutarnjih vrata iznosi 1 m/s (uz preduvjet da je objekt šticećen sustavom vatrodajave, požar se otkriva rano i evakuacija se vrši za vrijeme ranog stadija požara s manjim temperaturama i manjom količinom dima).

U skladu sa zahtjevima smjernice TRVB N 132, strojarskim projektom predviđena je mehanička tlačna ventilacija za prostore stubišta. Stubište podruma i stubište ostalih etaža su dva zasebna požarna sektora pa su predviđeni zasebni nadtlučni sustavi. Prema TRVB S 112 zahtijevano je da stubišta budu u nadtlaku od 50 Pa u odnosu na nezaštićeni prostor. Predviđena su dva tlačna ventilatora koji su smješteni na krovu građevine, zaštićeni od utjecaja atmosferilija građevinskim rješenjem koji nije dio strojarskog projekta. Za potrebe regulacije nadtlaka i sprječavanja nastanka prekomjernog tlaka u šticećenom području predviđene su mehaničke tlačno rasteretne rešetke koje se ugrađuju u vanjske zidove stubišta i koje se otvaraju kada nadtlak u prostoru premaši 50 Pa i time se održava željeni nadtlak prostora.

Proračun nadtlaka stubišta izvršen je prema normi HRN EN 12101-13 2022 kako bi se zadovoljili uvjeti koje propisuje TRVB S 112, a to su nadtlak u stubišta od 50 Pa, brzina strujanja kroz otvorena vrata od 1 m/s i sila otvaranja vrata prema šticećenom području ne veća od 100 N, što su ujedno i uvjeti prema HRN EN 12101-13 2022 za zgrade klase 1.

Detaljan proračun i opis sustava dan je u sklopu *Projekta strojarskih instalacija (mapa 6)*.

Nadtlučni kanal je šticećen kanalnim javljačem požara koji u slučaju pojave dima u kanalu zaustavlja sustav nadtlaka i aktivira sustav odimljavanja. Sustav nadtlaka je upravljani i nadziran U/I modulom vatrodajavne petlje.

Sustav nadtlaka stubišta i sustav za odvođenje topline i dima funkcionalno su povezani na sljedeći način:

1. - u slučaju požara sustav za dojavu požara aktivira sustav za nadtlak stubišta,
2. - kada se aktivira javljač dima u ventilacijskom kanalu sustava za nadtlak stubišta ili javljač dima u prostoru sigurnosnog stubišta, sustav nadtlaka se deaktivira i aktivira se sustav za odvođenje dima i topline.

U slučaju ručne aktivacije sustava za odvođenje dima i topline iz prostora sigurnosnog stubišta, sustav za nadtlučnu ventilaciju se deaktivira.

Prema smjernici TRVB S 112, radi usmjeravanja struje zraka od zaštićenih prema nezaštićenom području, na svakoj etaži na kojoj se nalaze zaštićena područja potrebno je osigurati dovoljnu količinu odvodnih otvora do vanjskog prostora, a u požarnim sektorima koji graniče sa sektorima šticećenima nadtlučnim sustavom. Projektom je su predviđeni elementi za zatvaranje otvora (vrata i prozori) s pogonom za automatsko otvaranje, a pokretani signalom prorade sa sustava vatrodajave, točne pozicije prikazane su u grafičkim prikazima, a tehničko rješenje je dio *Projekta sustava za dojavu požara (mapa 4)*.

### **Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava u glavnom projektu građevine**

Potrebno je tehničkim rješenjima u sklopu glavnog elektrotehničkog projekta osigurati adekvatno autonomno napajanje u slučaju nestanka električne energije svih sigurnosnih sustava:

- sustav rasvjete u nuždi,
- stabilni sustav za odvodnju dima i topline,
- stabilni sustav za dojavu požara,
- sustavi za mehaničku nadtlračnu ventilaciju stubišta,
- evakuacijsko dizalo,
- sustav za povišenje tlaka hidrantske mreže.

Autonomno napajanje sustava panik rasvjete osigurano je centralnom akumulatorskom baterijom smještenom u zasebni požarni sektor. Potrebno vrijeme autonomnog napajanja sustava panik rasvjete iznosi minimalno 60 minuta u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*.

Autonomno napajanje stabilnog sustav za odvodnju dima i topline osigurano je lokalno, akumulatorskom baterijom u sklopu centrale za odimljavanje, s dovoljno energija za dva otvaranja i jedno zatvaranje otvora za odimljavanje.

Autonomno napajanje stabilnog sustav za dojavu požara osigurano je lokalno, akumulatorskom baterijom u sklopu centrale sustava vatrodjave dimenzioniranom u skladu s *HRN DIN VDE 0833* - dovoljno energije za minimalno 72 h normalnog rada i 0,5 h alarmnog stanja.

Napajanje u slučaju požara ostalih sigurnosnih sustava (sustavi za mehaničku nadtlračnu ventilaciju stubišta, evakuacijsko dizalo i sustav za povišenje tlaka hidrantske mreže) osigurano je:

- sigurnosnim strujnim krugom - spojenim ispred glavne sklopke,
- dodatno diesel generatorom električne energije.

Sigurnosni sustavi napajaju se iz posebnog razvodnog ormara sigurnosnih sustava koji nije moguće isključiti preko glavne sklopke u glavnom razvodnom ormaru, već preko posebne sklopke koja mora biti označena i osigurana od slučajnog djelovanja. U slučaju nestanka mrežnog napajanja električnom energijom, razvodni ormar sigurnosnih sustava napaja se od strane diesel generatora.

Autonomno napajanje evakuacijskog dizala i sustava za mehaničku nadtlračnu ventilaciju stubišta moraju imati osiguranu autonomnost rada najmanje za vrijeme koje je jednako vremenu otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta - u konkretnom slučaju 90 minuta.

Sustav za povišenje tlaka hidrantske mreže mora imati osiguranu autonomnost rada najmanje 120 minuta u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*.

Napojne veze između sustava autonomnih i sigurnih izvora napajanja i elemenata sigurnosnih sustava moraju biti predviđene su kao požarno otporni kablovi s očuvanjem funkcije u slučaju požara, razreda otpornosti jednakog potrebnom vremenu autonomnog napajanja.

Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava dano je *Elektrotehničkim projektom (mapa 3)*.

### **3.9 ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE, POŽARNE OPASNOSTI I POŽARNOG OPTEREĆENJA POJEDINIH PROSTORA U GRAĐEVINI TE NEISPRAVNOSTI PREDVIDIVIH FUNKCIONALNO-TEHNIČKIH SKLOPOVA GRAĐEVINE KOJI MOGU PROUZROČITI NASTAJANJE I OMOGUĆITI ŠIRENJE POŽARA (ELEKTRIČNE I STROJARSKE OPREME I INSTALACIJA, PLINSKE INSTALACIJE, GROMOBRANSKE INSTALACIJE, DIMNJAKA I LOŽIŠTA), KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE DANO U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE**

Objekt - korisnici i vlasnici objekta, moraju redovno održavati i kontrolirati ispravnost protupožarnih aparata i opreme o čemu se mora voditi pisana evidencija. Sva protupožarna oprema i sredstva za gašenje moraju imati priznata uvjerenja. Na vidnim mjestima moraju biti istaknute sve oznake, signali za obveznu evakuaciju, upute o postupanju u slučaju požara, upotrebi aparata za gašenje i opreme.

Izvori opasnosti za nastanak požara eksplozije koji su karakteristični za predmetnu građevinu:

- oštećenja, i preopterećenja el. instalacija, tehnička neispravnost instalacija,
- pušenje i odbacivanje opušaka (i pored postojanja oznaka zabrana pušenja),
- nekontrolirana upotreba električnih uređaja,
- udari munje.

#### **PRODORI INSTALACIJA KROZ GRANICE POŽARNOG SEKTORA:**

Prodori instalacija (cjevovodi i ventilacijski kanali) kroz zidove i stropove na granici između požarnih sektora biti će brtvljeni s negorivim materijalima i elementima (certificiranim za tu namjenu proizvodima pjene, obujmice, kitovi i sl.) iste otpornosti na požar kao i konstrukcije kroz koje prolaze sve u skladu s važećim normama i elaboratom zaštite od požara.

Preskok požara između različitih požarnih sektora kroz ventilacijske kanale biti će spriječen električno i temperaturno pokretanim protupožarnim zaklopkama koje aktivira nedozvoljeno povišenje temperature ili prorada sustava vatrodajave.

Sve mape glavnog projekta potrebno je izraditi u skladu sa Zakonima, Pravilnicima i pravilima struke.

#### **INSTALACIJE ZA DOVOD I ODVODNJU VODE**

Instalacije za dovod i odvodnju vode ne predstavljaju opasnost od uzrokovanja požara. Potrebno je tehničkim rješenjima dokazati da će novoprojektirane instalacije tijekom izvođenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitne zahtjeve zaštite od požara. Sustav hidrantske mreže mora biti projektiran u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)*, a prema zahtjevima elaborata zaštite od požara. Sustav za povišenje tlaka hidrantske mreže mora biti propisno projektiran prema ranije navedenim tehničkim zahtjevima.

#### **ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE:**

U objektu će se izvesti klasične elektrotehničke instalacije primjenjene domovima za njegu. Za elektrotehničke instalacije će se predvidjeti mjere zaštite koje obuhvaćaju: zaštitu od električnog udara, zaštitu od direktnog dodira, zaštitu od indirektnog dodira, zaštitu od povećanog rizika, zaštitu od prekomjernih struja, zaštitu od toplinskog djelovanja, zaštitu od vanjskih utjecaja, zaštitu od panike i zaštitu od nestručnog rukovanja.

U sklopu elektrotehničkog projekta potrebno je provesti proračun rizika prema normi HRN EN 62305-2. U slučaju da se proračunom rizika ustanovi da su rizici od gubitka ljudskih života ili ostali rizici veći od rizika dozvoljenih odredbama *Tehničkog propisa za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)* potrebno je projektirati zaštitu objekta od štetnih posljedica atmosferskih pražnjenja, i to odgovarajućom gromobranskom instalacijom u skladu s *Tehničkim propisom (NN 87/08)* i normama na koji se taj propis poziva.

**Sustav za isključivanje električne energije u nuždi:** za objekt su predviđeni sustavi za daljinsko isključenje električne energije kako bi se omogućila sigurna akcija gašenja. Predviđeno je četiri komada tipkala za opći isključivanje električne energije. Tipkala za isključenje predviđena su na vidljivim i lako dostupnim poziciji, u blizini ulaza u objekt, a točne pozicije prikazane su u grafičkim priložima. Pritiskom na tipkalo isključuje se mrežno napajanje potrošača predmetne građevine. Svi sigurnosni sustavi u službi zaštite od požara moraju imati osigurane izvore električne energije za napajanje u slučaju požara. Isključenje dovoda električne energije izvršiti će se svakako prije početka gašenja. Tipkala moraju biti posebno označena i osigurana od slučajnog djelovanja, te pored tipkala mora biti natpis s opisom njegova djelovanja.

Osim tipkala za opći isključivanje električne energije koja isključuju glavnu sklopu u glavnom razvodnom ormaru predviđene su dvije dodatne vrste tipkala:

- tipkalo za daljinski isključivanje napajanja sigurnosnih sustava i isključenje diesel generatora,
- tipkalo za daljinski isključivanje napajanja s centralne baterije sustava rasvjete u nuždi.

Razvodni ormar sigurnosnih sustava spojen je ispred glavne sklopke u glavnom razvodnom ormaru i nije ga moguće isključiti tipkalima za opći isključivanje. Osim toga, razvodni ormar sigurnosnih sustava je dodatno napajan diesel generatorom električne energije. Sustav rasvjete u nuždi napaja se sa centralne akumulatorske baterije koju nije moguće isključiti tipkalima za opći isključivanje.

Mogućnost isključenja napajanja sigurnosnih sustava mora biti osigurana zbog zaštite spašavatelja, a kako bi se spriječilo nenamjerno ili neovlašteno isključenje napajanja generatora ili sigurnosnih sustava predviđa se smještaj dodatnih tipkala za isključenje u zaključane vanjske ormariće. Ključ ormarića imati će osoblje i nadležna vatrogasna postrojba. Osoblje i članovi JVP moraju biti upoznati s lokacijom tipkala za isključenje i ključa. Dodatna tipkala za isključenje napajanja sigurnosnih sustava smještaju se uz tipkala za opći isključivanje, a prema grafičkim priložima.

Selektivnost isključenja u nevolji na nivou cijele građevine:

1. Isključenje glavnog razdjelnog ormara građevine GRO, pomoću tipkala za isključenje u nevolji GRO. Isključenje se izvodi u slučaju da je požar zahvatio dio građevine.
2. Isključenja razdjelnog ormara sigurnosnih sustava RO\_SS i agregatskog postrojenja AG te centralne baterije sigurnosne rasvjete, pomoću dodatnih tipkala za isključenje u nevolji AG / RO\_SS, čime se sigurnosni sustavi i agregatsko postrojenje stavlja u beznaponsko stanje. Isključenje se izvodi u slučaju eskalacije požara kada više sigurnosni sustavi nisu potrebni.

### **DIZALO:**

Projektom je predviđena ugradnja jednog evakuacijskog dizala u predmetni objekt. Postrojenje dizala mora biti projektirano prema važećim zakonima, pravilnicima i normama. Tehnička rješenja dizala definirati će se u strojarskim projektom - projekt vertikalnog transporta, za razinu razrade glavnog projekta.

Dizalo je namijenjeno za evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti, te uslijed pojave požara u objektu i aktiviranjem sustava vatrodjave isto moraju biti u funkciji. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizalo je potrebno spojiti direktno na neprekidni izvor napajanja kablovima s očuvanjem funkcije (predviđeno je spajanje napajanja dizala prije glavne sklopke i dodatna mogućnost napajanja diesel generatorom) tako da dizalo ostaje pod naponom i nakon aktiviranja tipkala nužnog isklopa. Evakuacijsko dizalo mora biti vidno obilježeno i projektirano u skladu s važećim propisom.

Vozno okno dizala je zaseban požarni sektor i vrata voznog okna su na granici požarnog sektora. Vrata voznog okna su vatrootporna (klase EI 90 prema HRN EN 81-58 i sukladno *Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)*), samozatvarajuća su i ne otvaraju se u vozno okno.

Vozno okno odimljava se preko otvora u vrhu voznog okna - detalji i uvjeti su prikazani u projektom crtežu u projektu ugradnje dizala.

Dizalo je predviđeno kao evakuacijsko za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti te se mora napajati s neprekidnog izvora napajanja odgovarajuće zaštićenim napojnim vodom (obrađeno u elektrotehničkom projektu) kako bi se očuvala funkcionalnost u požarnim uvjetima. Vozno okno ovog dizala mora također biti pokriveno automatskim javljačima požara (obrađeno u projektu sustava vatrodjave) koji su u funkciji da u slučaju pojave dima u voznom oknu dizala odnosno u slučaju povišenja temperature u voznom oknu dizala iznad dozvoljene vrijednosti za sigurno funkcioniranje dizala (definira se od strane proizvođača dizala), pokrenu automatiku za požarni režim rada odnosno požarni program opisan u zadnjoj točki ovih mjera. Dizalo predviđeno za evakuaciju osoba sa invaliditetom i osoba smanjene pokretljivosti mora se posebno označiti natpisom (obrađeno u arhitektonskom projektu).

Uređaj za otvaranje kočnice pogonskog motora dizala služi za evakuaciju u slučaju zastoja dizala i potrebe za evakuacijom putnika iz kabine dizala. Korištenje kočnice opisano je u uputama koje se nalaze u upravljačkom ormaru dizala (gdje je i smješten uređaj). Korištenje uređaja dozvoljeno je samo uz strogo pridržavanje uputa, a spašavanje iz kabine smije provoditi samo za to ovlaštena odnosno osposobljena osoba. Uređaj je ili mehanički (na principu poluge) ili električni (napajan baterijski).

Upravljački uređaj mora biti opremljen požarnim programom koji se aktivira putem bežnaponskog kontakta (normalno zatvoreni - NC, iz odgovarajućeg sustava za detekciju požara, dima i/ili povišene temperature unutar građevine - obrađeno u projektu sustava vatrodjave). Dizalo u ovom požarnom programu ima definiranu jednu (1) evakuacijsku stanicu - glavna stanica (0).

Nakon aktivacije signala dizalo se ponaša na sljedeći način:

Svi kabinski pozivi bivaju poništeni. Svi vanjski pozivi bivaju poništeni. Svi revers-uređaji i mehanizmi koji mijenjaju smjer kretanja vrata su isključeni, osim ograničitelja sile zatvaranja. Signalizacija smjera daljnje vožnje i zvučni signal dolaska kabine u stanicu isključuju se. Ako dizalo već nije u evakuacijskoj stanici, put dizala iz trenutnog položaja prema evakuacijskoj stanici je neprekidan. Kada dizalo putuje u smjeru suprotnom od puta prema evakuacijskoj stanici, dizalo mora promijeniti smjer vožnje. Tada dizalo staje u prvoj narednoj stanici, ne otvara vrata i kreće prema evakuacijskoj stanici. Ako dizalo stoji u stanici i ima otvorena vrata, odmah nakon aktiviranja požarnog programa dizalo počinje zatvarati vrata manjom brzinom i uz zvučni signal tokom zatvaranja. Dizalo po pristizanju u evakuacijsku stanicu i oslobađanja eventualno prisutnih putnika ostaje u istoj (s vratima koja se nakon određenog vremena zatvaraju s tim da je omogućeno otvaranje istih i oslobađanje osoba koje su još uvijek ostale u kabini dizala) i signalizira zvučno i svjetlosno da je aktivan požarni program.

Za deaktivaciju požarnog programa svi kontakti za aktiviranje moraju se deaktivirati, a dizalo mora biti u evakuacijskoj stanici.

Tehničko rješenje dizala definirano je *Strojarskim projektom - projekt ugradnje dizala (mapa 7)*.

### **STROJARSKE INSTALACIJE:**

#### Strojarske instalacije za grijanje, hlađenje i ventilaciju:

Kao osnovni izvor toplinske i rashladne energije za grijanje i hlađenje predviđa se ugradnja kompresijskih dizalica topline (energent je električna energija). U unutarnjem prostoru predviđa se ugradnja unutarnjih jedinica ili toplovodnih radijatora. Priprema potrošne tople vode predviđa se korištenje električne energije kao energenta. Ventilacija se predviđa pretežito prirodnim putem građevinskim otvorima, a za prostore za koje nije osigurana prirodna ventilacija projektirati će se sustav mehaničke ventilacije. Strojarski projekt mora biti izrađen u skladu s odredbama *Tehničkog propisa o sustavima ventilacije djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)* kao i ostalih propisa te pravila struke.

#### Strojarske instalacije ukapljenog naftnog plina

Kao energent za potrebe dijela kuhinjskih potrošača predviđen je ukapljeni naftni plin koji će se skladištiti u malom ukopanom spremniku zapremine 5000 l. Ukopani spremnik za skladištenje UNP-a biti će zaštićen od neovlaštenog pristupa i označen znakovima i oznakama opasnosti i zabrana. Prilikom odabira lokacije spremnika poštovane su sigurnosne udaljenosti udaljenosti definirane u člancima 17. i 18. *Pravilnika o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*. Uvjeti i lokacija skladištenja UNP-a biti će u potpunosti su u skladu s *Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)*.

Plinska instalacija projektirati će se u skladu s *Pravilnikom o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)* i ostalim važećim propisima te pravilima struke. Plinovod se izvodi od čeličnih bešavnih cijevi, iznimno za vanjski ukopani dio cijevima od polietilena visoke gustoće. Prije ulaska plinovoda u građevinu, ugrađuje se plinski fasadni ormarić s glavnim brzozatvarajućim ručnim ventilom.

Koristi se plinska faza UNP-a, a obzirom na lokaciju objekta i predviđenu potrošnju plina nije predviđena ugradnja isparivača. Plinska faza se nakon redukcije tlaka vodi ukopano prema objektu. Uređaji za regulaciju tlaka kod protoka UNP-a većih od 2 kg/h moraju biti opremljeni sigurnosnim ispusnim ventilom i sigurnosnim ventilom za zatvaranje - sigurnosnim zapornim ventilom za gornje isključenje i osiguranje od nestašice plina (zaštita od potlaka UPSO / zaštita od pretlaka OPSO).

Predviđena je ugradnja podzemnog spremnika UNP-a volumena 5000 l sjeveroistočno od objekta, na propisanim udaljenostima od objekta, javne prometnice i javnog puta te susjedne čestice. Spremnik za skladištenje UNP biti će zaštićen od neovlaštenog pristupa žičanom ogradom. U skladu s grafičkim priložima projekta, na ogradu je potrebno postaviti znakove zabrana i oznake opasnosti. Punjenje spremnika predviđeno je autocisternom. Maksimalni kapacitet punjenja spremnika UNP-a iznosi 80% ukupne zapremine spremnika. Spremnik je opremelj u skladu s HRN EN 12542.

Korisnik malih spremnika UNP-a obvezan je osigurati mjesto punjenja spremnika i cjelovito provođenje propisanih mjera zaštite od požara i eksplozija o čemu mora posjedovati dokumentaciju. Dobavljač UNP-a obvezan je korisnicima malih spremnika UNP-a dati pisane upute o postupcima za siguran rad, održavanje i sprječavanje nastanka i širenja požara i eksplozije pri uporabi te upute o postupcima gašenja i spašavanja.

Podzemni spremnici, štice pasivnom katodnom zaštitom, ne smiju biti neposredno uzemljeni niti spojeni na zajedničko uzemljenje, ali moraju imati priključak za izjednačavanje električnog potencijala s autocisternom. Električne, vodovodne, kanalizacijske, plinske i druge instalacije koji ne pripadaju spremniku moraju biti udaljeni najmanje 1 m od podzemnog spremnika.

#### Kuhinjska trošila:

Za potrebe kuhanja biti će ugrađena plinska trošila tipa A1 s atmosferskim plamenicima. Predviđena trošila tipa A1 uzimaju zrak za izgaranje iz prostorije u kojoj se nalaze i u prostor vraćaju produkte izgaranja. Prostorija s trošilima je mehanički ventilirana, produkti izgaranja odvođeni se napom. Na unutarnjoj plinskoj instalaciji koja vodi prema potrošačima pod napom ugraditi će se elektromagnetni zaporni ventili povezan s diferencijalnim presostatom smještenim u odvodni kanal nape, koji služi za prekid dovoda plina u slučaju da nema strujanja zraka u odsisnom kanalu nape. Prije svih plinskih trošila na pristupačnom mjestu ugrađuje se zaštitni ručni zaporni ventil s termičkim zaporom (prekida dotok plina u slučaju previsoke temperature). Plinska trošila moraju imati zaštitu koja automatski prekida dovod plina u slučaju gašenja plamena (pilostatska zaštita).



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

Sa stanovišta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe da ugrađeni materijali zadovoljavaju uvjete utvrđene u projektnoj dokumentaciji, da sve instalacije zadovoljavaju zahtjeve utvrđene i odobrene projektom.

Sve eventualne nejasnoće izvoditelj je dužan razjasniti dogovorno s projektantima i nadzornim inženjerom.

Izvoditelj je dužan za sve materijale i način njihove ugradbe predložiti uzorke i ateste o kvaliteti te potrebnoj vatrootpornosti u dijelovima gdje je ona predviđena.

Za sva sredstva, opremu i uređaje namijenjene gašenju i sprječavanju širenja požara, ukoliko su isti uvezeni iz inozemstva, potrebno je pribaviti isprave od ovlaštene pravne osobe o ispravnosti istih kao i njihove podobnosti za namijenjenu svrhu.

Moguće izmjene materijala i načina izvedbe tijekom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Prije glavnog tehničkog prijema izvoditelj i nadzorni inženjer izvršit će interni pregled kvalitete ugrađenih materijala i radova te pribaviti potrebnu dokumentaciju o ispravnosti instalacija.

Investitor je dužan odrediti mjesto na kojemu će držati i čuvati svu potrebnu certifikacijsku dokumentaciju ugrađene opreme, potrebnih upute za rukovanje te svu dodatnu dokumentaciju opreme za gašenje požara.

Spremnici goriva moraju biti izrađeni i ispitani sukladno propisima donijetim na temelju *Zakon o zapaljivim plinovima i tekućinama (NN 108/95 i 56/10)* i drugim propisima o čemu mora postojati odgovarajuća isprava, a za spremnik za UNP i isprava inspekcije posuda pod tlakom.

Svi ugrađeni uređaji moraju imati odgovarajuću atestnu i certifikacijsku dokumentaciju.

Korisnici i vlasnici objekta obavezni su:

- redovito vršiti ispitivanje i održavanje sigurnosne i panik rasvjete,
- održavati energetske instalacije u ispravnom stanju,
- redovito vršiti ispitivanje sustava za isključivanje električne energije u nuždi,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje vatrogasnih aparata,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje hidrantske mreže za gašenje požara,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje stabilnog sustava za odvodnju dima i topline,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje sustava nadtladne ventilacije stubišta,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje stabilnog sustava za automatsku dojavu požara,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje gromobranske instalacije,
- redovito vršiti ispitivanje i održavanje plinske instalacije,
- redovito vršiti održavanje dizala.

#### 4 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Tijekom gradnje glavni izvoditelj radova kao odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara i njegovi podizvoditelji moraju se pridržavati odredbi *Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)* koji 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. Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine. 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. 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 ljepenke 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, hidranata 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 djelovanja munje i statičkog elektriciteta,,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbuđivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

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.

## 5 TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE

Sukladno članku 12. *Pravilnika o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04, 46/18)*, u svrhu obavljanja tehničkog pregleda građevine potrebno je dostaviti pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

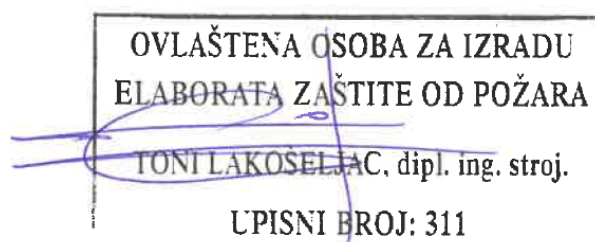
Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine sastoji se i od izjave o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnog zahtjeva (naročito iz područja zaštita od požara i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta), te od izvješća o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje (naročito iz područja zaštite od požara) uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema osnovnoj projektnoj dokumentaciji pojedinog područja struke (instalacije, arhitektura i sl. svaki za svoje područje planirane opreme i materijala) te građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Pisanim izjavama nadzornih inženjera pojedinih struka potvrđuje se i konstatira da program kontrole i osiguranja kvalitete predviđen projektima (glavnim i izvedbenim) pojedinih struka u potpunosti realiziran naročito s aspekta zaštite od požara, odnosno u skladu sa *Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)* i hrvatskim normama, priloženim dokumentima i ispitivanjima je dokazana postignuta kvaliteta radova, materijala i opreme.

Prethodno provjerava inspekcija zaštite od požara kao sastavni dio povjerenstva tehničkog pregleda.

Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara



Pazin, studeni 2023.

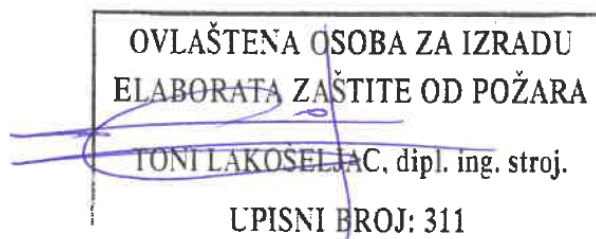
Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.

## 6 ZAKLJUČAK O ISPUNJENJU TEMELJNOG ZAHTJEVA SIGURNOSTI U SLUČAJU POŽARA

Ispunjavanje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara dokazuje se u svim dijelovima glavnog projekta te Prikazom mjera zaštite od požara kao skupom podataka o sustavnoj zaštiti od požara koji podrazumijeva organizacijske mjere i radnje za otklanjanje opasnosti od nastanka požara u građevini, rano otkrivanje požara u građevini, obavješćivanje 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.

U svim dijelovima glavnog projekta dokazano je ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju požara u skladu s mjerama zaštite od požara koje su definirane ovim elaboratom zaštite od požara.

Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara



Pazin, studeni 2023.

Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.

## 7 GRAFIČKI DIO

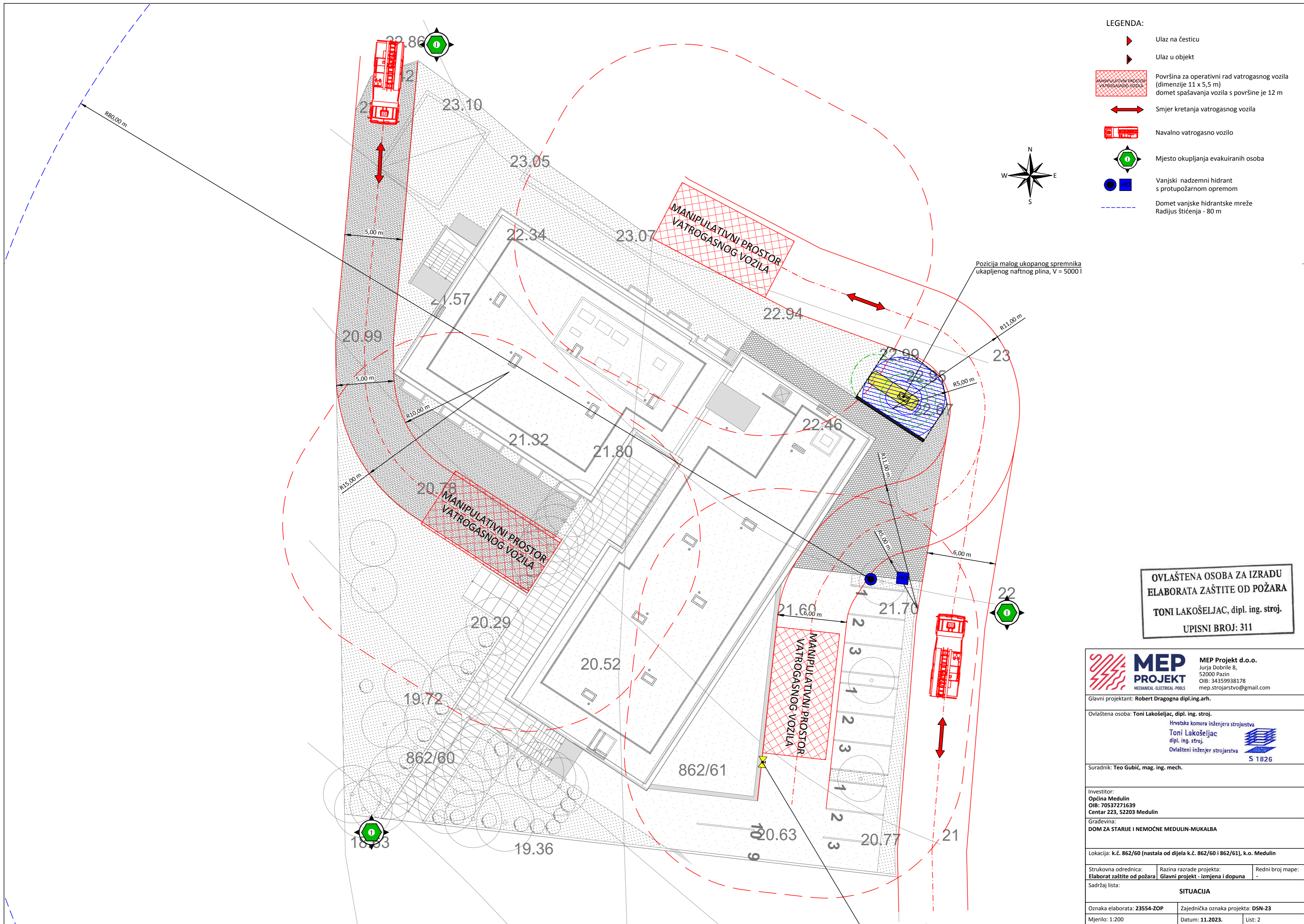
Popis listova grafičkog dijela

1. Legenda simbola
2. Situacija
3. Tlocrt podruma
4. Tlocrt prizemlja
5. Tlocrt prvog kata
6. Tlocrt drugog kata
7. Tlocrt krova
8. Presjek A1
9. Presjek B1
10. Pročelja
11. Mali ukopani spremnik UNP, V = 5000 l - sigurnosne udaljenosti
12. Mali ukopani spremnik UNP, V = 5000 l - zone opasnosti u normalnom radu
13. Mali ukopani spremnik UNP, V = 5000 l - zone opasnosti za vrijeme punjenja spremnika
14. Situacija - vanjska hidrantska mreža - domet savitljivom cijevi duljine 80 m

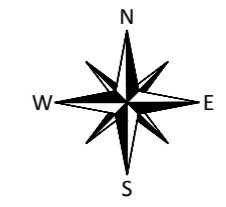
	Vatrogasni aparat s prahom (ABC) u skladu s HR EN 3-7 Broj označava punjenje praša: 3 kg = 4 JG; 6 kg = 12 JG; 9 kg = 15 JG		Tipkalo za opće isključenje električne energije - mrežni dio
	Vatrogasni aparat s plinom CO2 u skladu s HR EN 3-7 Broj označava punjenje praša: 3 kg = 3 JG; 5 kg = 5 JG		Tipkalo za isključenje električne energije - sigurnosni sustavi i diesel generator električne energije
	Vatrogasni aparat s pjenom ispitivan u skladu s HRN EN 3-7 Broj označava punjenje litara pjene (AFFF). 6 l = 10 JG		Tipkalo za isključenje električne energije - centralna baterija sustava rasvjete u nuždi
 300 MJ/m <sup>2</sup> 25 l/min 15 m cijev	Unutarnji hidrant Specifično požarno opterećenje prostora Minimalni protok vode na mlaznici hidranta Duljina cijevi		ST1, ST2, ... - sigurnosno stubište STi - interno stubište STv - vanjsko stubište
	Izlazna vrata opremljena sustavom brava i okova sukladno HRN EN 1125 ili HRN EN 179		Smjer evakuacije
	Oznaka požarnog odjeljka		Put evakuacije Ukupna duljina evakuacijskog puta Duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta
	Požarni odjeljak štićen sustavom sigurnosne rasvjete - nužna rasvjeta i protupanična rasvjeta		Plinski zaporni ventil R - ručni zaporni ventil T - termički zaporni ventil EM - elektromagnetni zaporni ventil
	Požarni odjeljak štićen sustavom za prirodnu odvodnju dima i topline		Plinsko trošilo
	Požarni odjeljak štićen stabilnim sustavom za automatsku dojavu požara		Zaposjednutost prostora
	Evakuacijsko dizalo - dizalo za evakuaciju osoba slabije pokretljivosti		Stanica za povišenje tlaka sustava hidrantske mreže za gašenje požara
	Požarni sektor štićen sustavom nadtlaka		Stalno otvorena vatrootporna vrata - zatvaranje u slučaju požara signalom prorade sustava vatrodajave
	Zahtjev za vatrootpornost konstrukcije Slova označavaju svojstvo R - nosivost, E - cjelovitost, I - toplinska izolacija... Broj označava vrijeme trajanja (min)		Stalno blokirana evakuacijska vrata - otključavanje u slučaju požara signalom prorade sustava vatrodajave
	Zahtjev za vatrootpornost vrata Pola kruga = 30 min C - samozatvoriva, Sm - otporna na prodor dima		Otvor s pogonom za automatsko otvaranje signalom prorade sustava vatrodajave - odvodni otvori nadtlalnog sustava
	Vatrodajavna centrala u vatrootpornom ormaru		Otvor za odvod dima i topline (ODT)
	Područje pročelja s pokrovom i toplinskom izolacijom od negorivih građevinskih proizvoda, razreda reakcije na požar minimalno A1 ili A2-s1d0		Mjesto za rukovanje sustavom za odvođenje dima i topline
	Granica požarnog odjeljka		Dovod svježeg zraka (ODT)

 <b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin		
	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>		
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin		
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošeljac</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1826	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>	Redni broj mape: -
	Sadržaj lista: <b>LEGENDA SIMBOLA</b>		
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	
Mjerilo: -	Datum: <b>11.2023.</b>	List: 1	





- LEGENDA:**
- Ulaz na česticu
  - Ulaz u objekt
  - Površina za operativni rad vatrogasnog vozila (dimenzije 11 x 5,5 m) domet spašavanja vozila s površine je 12 m
  - Smjer kretanja vatrogasnog vozila
  - Navalno vatrogasno vozilo
  - Mjesto okupljanja evakuiranih osoba
  - Vanjski nadzemni hidrant s protupožarnom opremom
  - Domet vanjske hidrantske mreže Radijus šticejnja - 80 m



**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
 UPISNI BROJ: 311

**MEP PROJEKT** MEP Projekt d.o.o.  
 MECHANICAL-ELECTRICAL-POOLS  
 Jurja Dobrile 8,  
 52000 Pazin  
 OIB: 34359938178  
 mep.strojartstvo@gmail.com

Glavni projektant: Robert Dragogna dipl.ing.arh.

Ovlaštena osoba: TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
 Hrvatska komora inženjera strojarstva  
 Toni Lakošeljac  
 dipl. ing. stroj.  
 Ovlašteni inženjer strojarstva S 1826

Suradnik: Teo Gubić, mag. ing. mech.

Investitor:  
 Općina Medulin  
 OIB: 70537271639  
 Centar 223, 52203 Medulin

Građevina:  
 DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA

Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin

Strukovna odrednica: Elaborat zaštite od požara	Razina razrade projekta: Glavni projekt - izmjena i dopuna	Redni broj mape: -
--	---	-----------------------

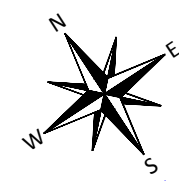
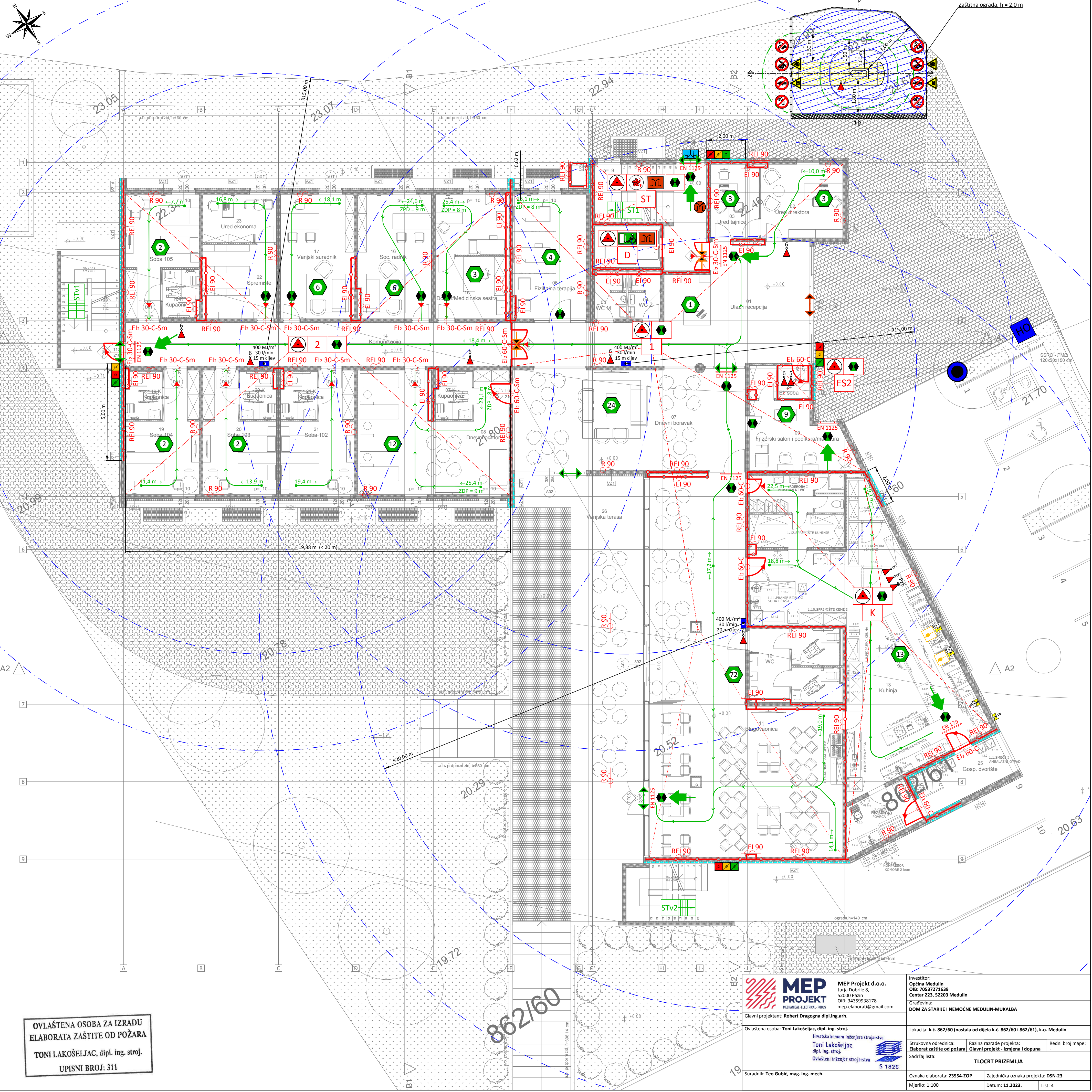
Sadržaj lista: **SITUACIJA**

Oznaka elaborata: 23554-ZOP	Zajednička oznaka projekta: DSN-23
Mjerilo: 1:200	Datum: 11.2023.
	List: 2









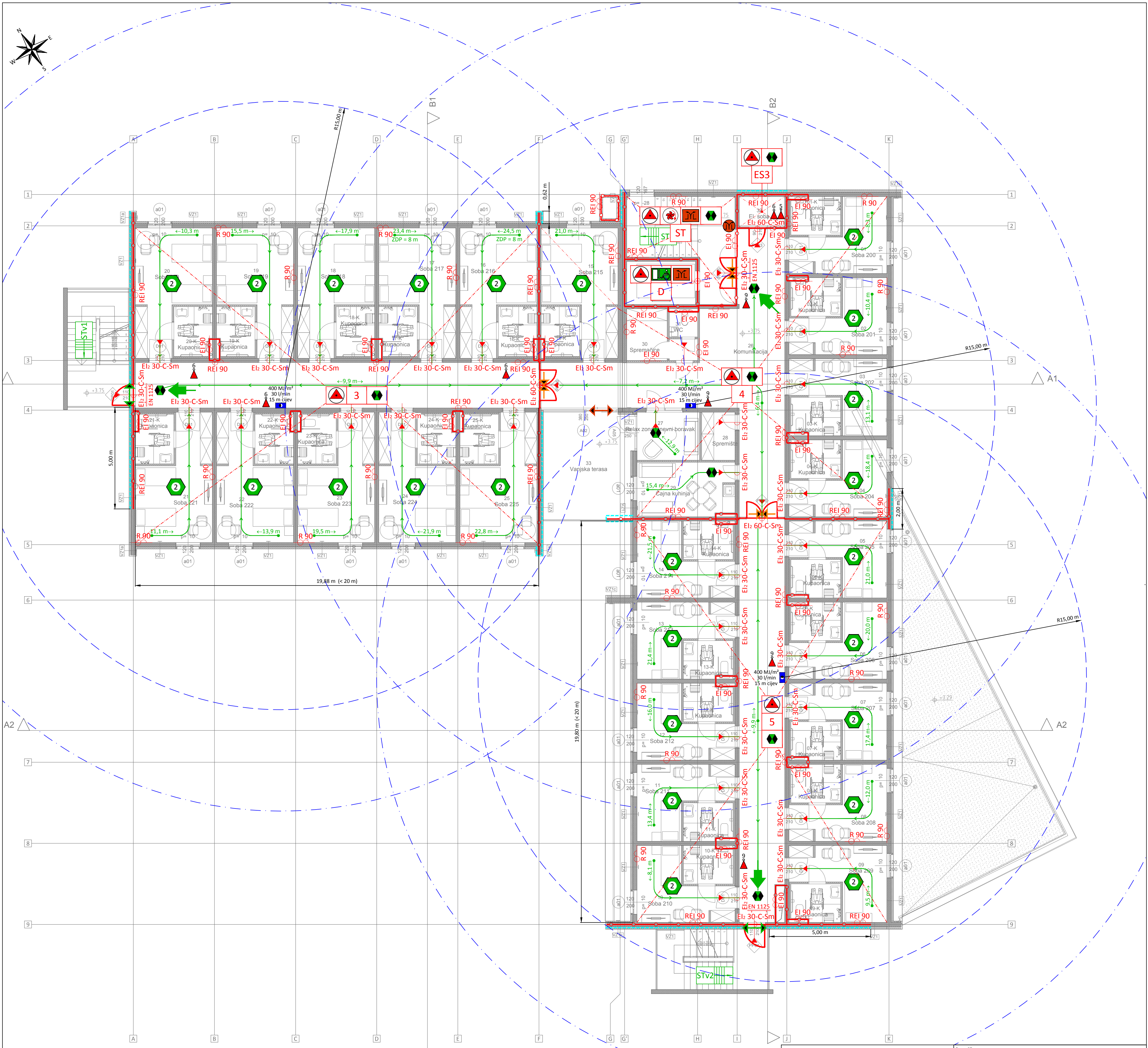
Zaštitna ograda, h = 2,0 m

OVLASŤENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA  
TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
UPISNI BROJ: 311

862/60

<p><b>MEP PROJEKT</b> MEDICAL ELECTRICAL PROJECTS</p> <p>MEP Projekt d.o.o. Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com</p>	<p>Investitor: Općina Medulin OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin</p>
	<p>Glavni projektant: Robert Dragogna dipl.ing.arh.</p>
<p>Ovlaštena osoba: TONI Lakošeljac, dipl. ing. stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva TONI Lakošeljac dipl. ing. stroj. Ovlašten inženjer strojarstva</p>	<p>Gradjevina: DOM ZA STARUJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</p>
<p>Suradnik: Teo Gubić, mag. ing. mech.</p>	<p>Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin</p>
<p>Sadržaj lista: TLOCRT PRIZEMLJA</p>	<p>Strukovna odrednica: Elabarat zaštite od požara Razina razrade projekta: Glavni projekt - izmjena i dopuna Redni broj mape: -</p>
<p>Oznaka elaborata: 23554-ZOP Mjerilo: 1:100</p>	<p>Zajednička oznaka projekta: DSN-23 Datum: 11.2023. List: 4</p>





OVLASŒENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA  
TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
UPISNI BROJ: 311

**MEP PROJEKT**  
MEDICAL - ELECTRICAL - PDBLS  
MEP Projekt d.o.o.  
Jurja Dobrile 8,  
52000 Pazin  
OIB: 34355938178  
mep.elaborati@gmail.com

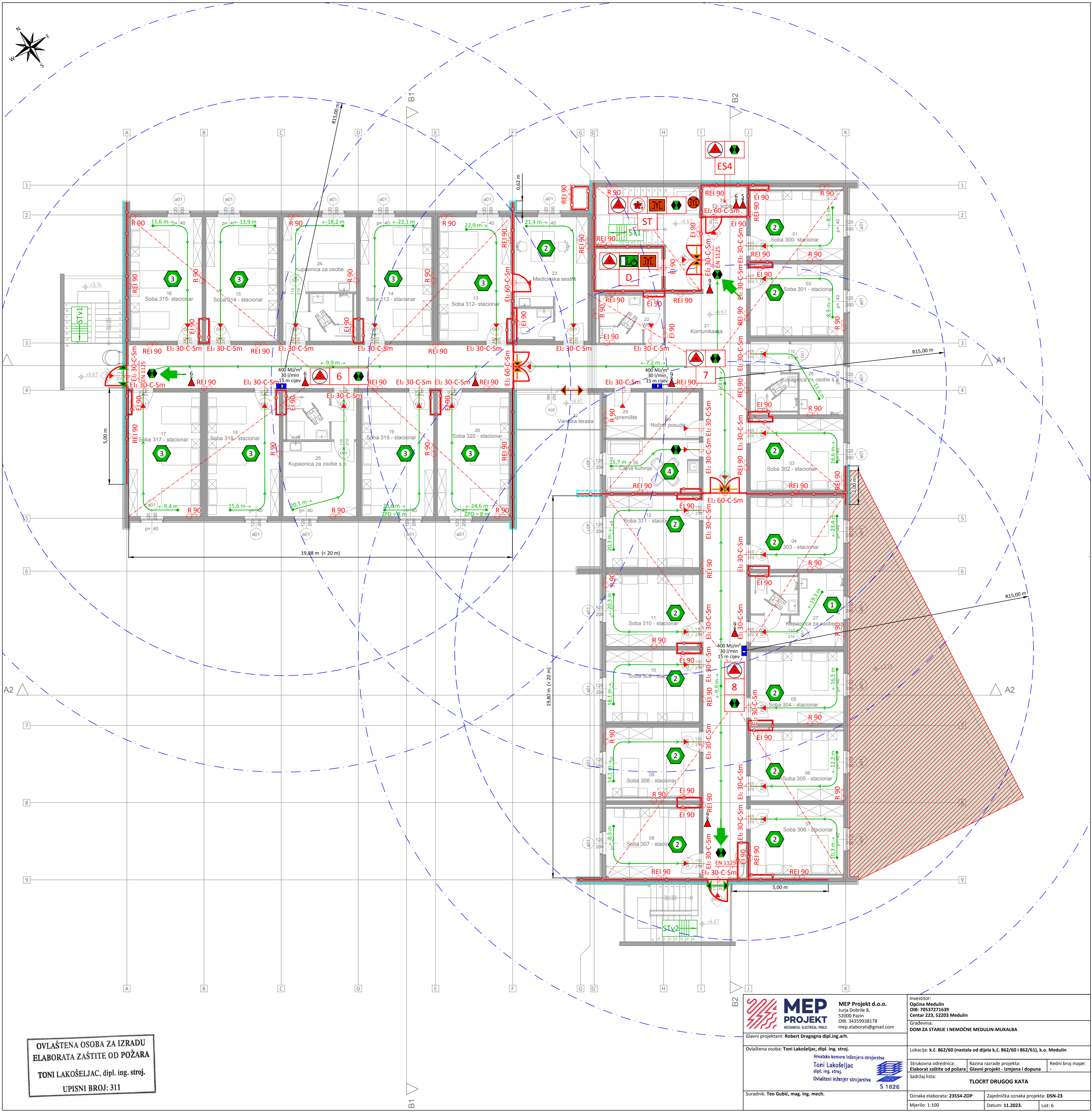
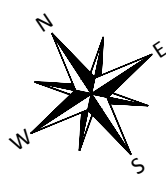
Glavni projektant: Robert Dragogna dipl.ing.arh.

Ovlaštena osoba: Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.  
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
Toni Lakošeljac  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašten inženjer strojarstva

Suradnik: Teo Gubić, mag. ing. mech.

Investitor: Općina Medulin OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin	Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin		
Gradjevina: DOM ZA STARUJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA	Strukovna odrednica: Elaborat zaštite od požara	Razina razrade projekta: Glavni projekt - izmjena i dopuna	Redni broj mape: -
Sadržaj lista: <b>TLOCRT PRVOG KATA</b>			
Oznaka elaborata: 23554-ZOP		Zajednička oznaka projekta: DSN-23	
Mjerilo: 1:100	Datum: 11.2023.	List: 5	






OVLASŤENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA  
TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
UPISNI BROJ: 311


 <b>MEP PROJEKT</b> MEDICINAL-ELECTRICAL-POBLS mep.elaborati@gmail.com	MEP Projekt d.o.o. Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin
	Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: k.č. 862/60 (naslata od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošeljac, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošeljac</b> dipl. ing. stroj. Ovlašten inženjer strojarstva	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	Redni broj mape: -
Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b>	List: 6





OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA  
TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
UPISNI BROJ: 311

 Područje REI 90 sa završnim slojem i toplinskom izolacijom od negorivih građevinskih proizvoda (razreda reakcije na požar A1 ili A2-s1d0), radi sprječavanja prenošenja požara na granici požarnog sektora u širini prekidne udaljenosti.

 Područje (pojas) pročelja s negorivom toplinskom izolacijom (razreda reakcije na požar A1 ili A2-s1d0).

**MEP** PROJEKT  
MECHANICAL - ELECTRICAL - PIPES

MEP Projekt d.o.o.  
Jurja Dobriće 8,  
52000 Pazin  
OIB: 34359938178  
mep.elaborati@gmail.com

Glavni projektant: Robert Dragogna dipl.ing.arh.

Ovlaštena osoba: TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.  
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
TONI LAKOŠELJAC  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva

Investitor:  
Općina Medulin  
OIB: 70537271639  
Centar 223, 52203 Medulin  
Građevina:  
DOM ZA STARUE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA

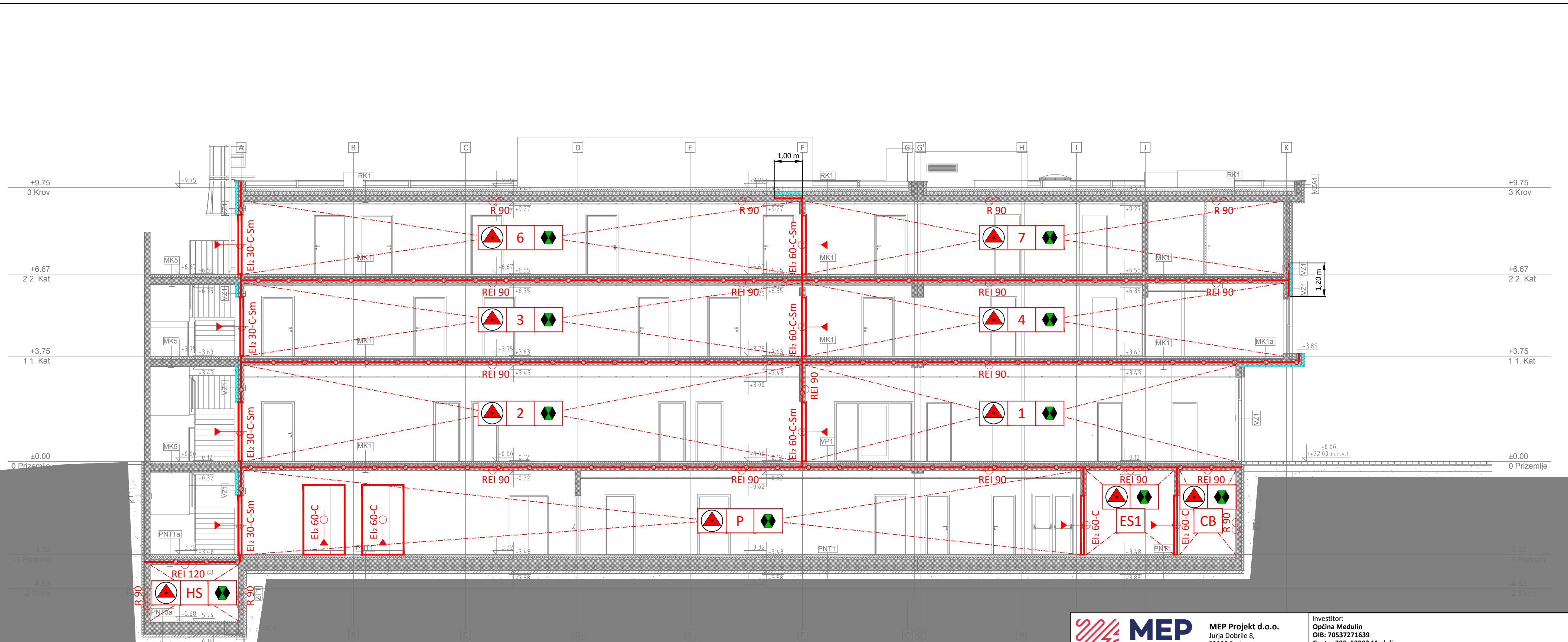
Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin

Strukovna odrednica: Elabarat zaštite od požara  
Razina razrade projekta: Glavni projekt - izmjena i dopuna  
Redni broj mape: -  
Sadržaj lista: TLOCRT KROVA

Suradnik: Teo Gubić, mag. ing. mech.

Oznaka elaborata: 23554-ZOP  
Zajednička oznaka projekta: DSN-23  
Mjerilo: 1:100  
Datum: 11.2023.  
List: 7





**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
UPISNI BROJ: 311

**MEP PROJEKT**  
MECHANICAL - ELECTRICAL - POOLS

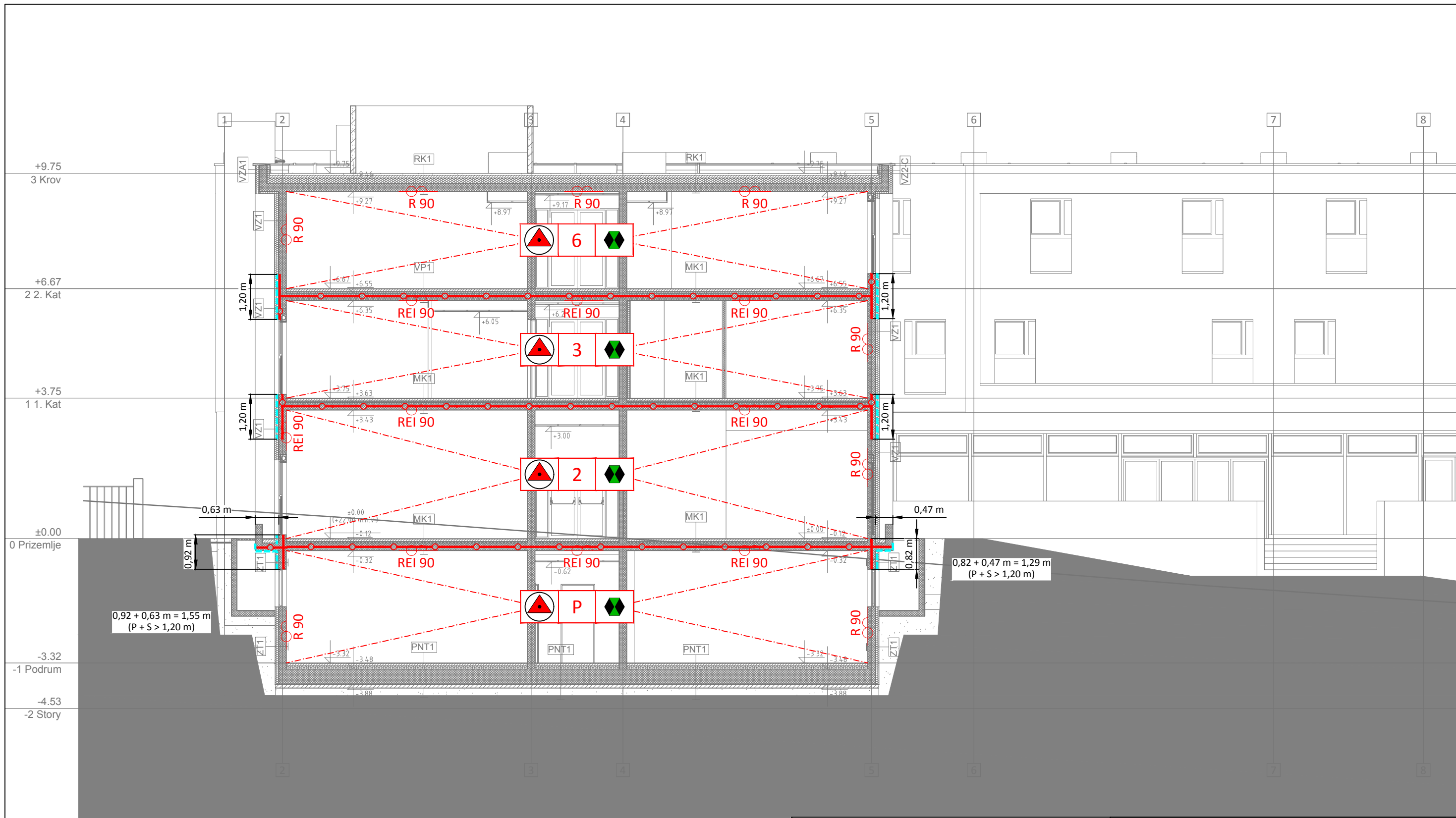
**MEP Projekt d.o.o.**  
Jurja Dobrile 8,  
52000 Pazin  
OIB: 34359938178  
mep.elaborati@gmail.com

Glavni projektant: **Robert Dragogna dipl.ing.arh.**

Ovlaštena osoba: **Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.**  
Hrvatska komora inženjera strojarstva  
**Toni Lakošelj**  
dipl. ing. stroj.  
Ovlašteni inženjer strojarstva  
S 1826

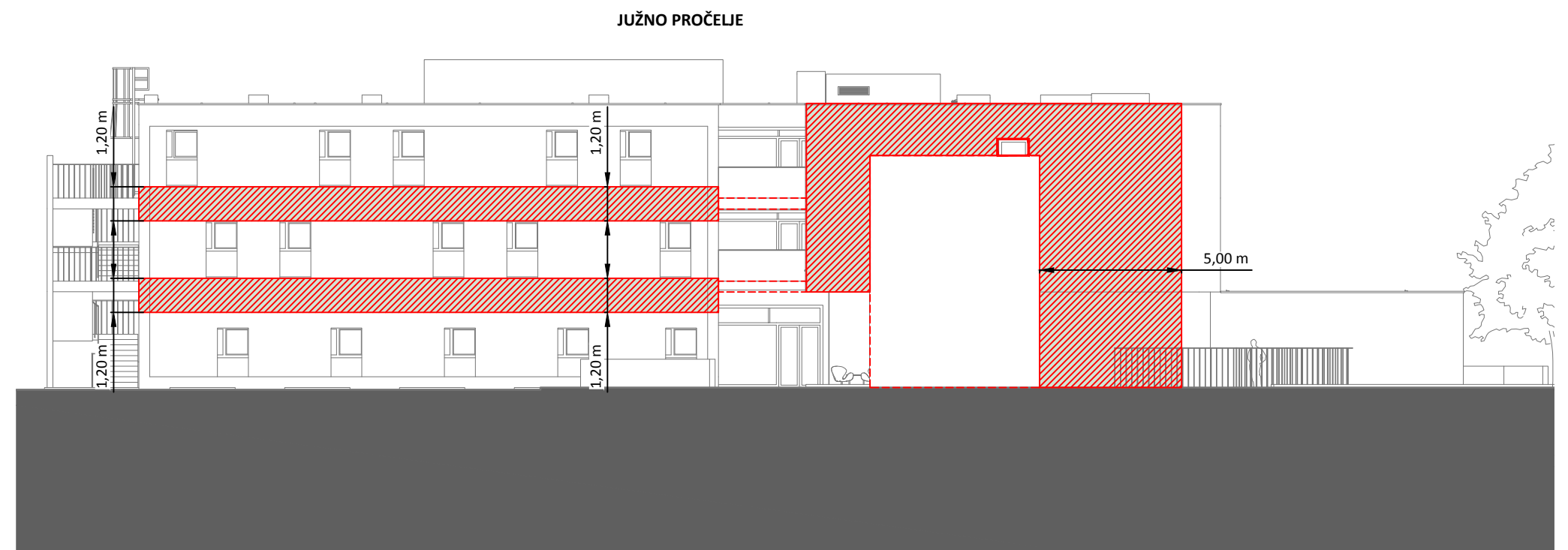
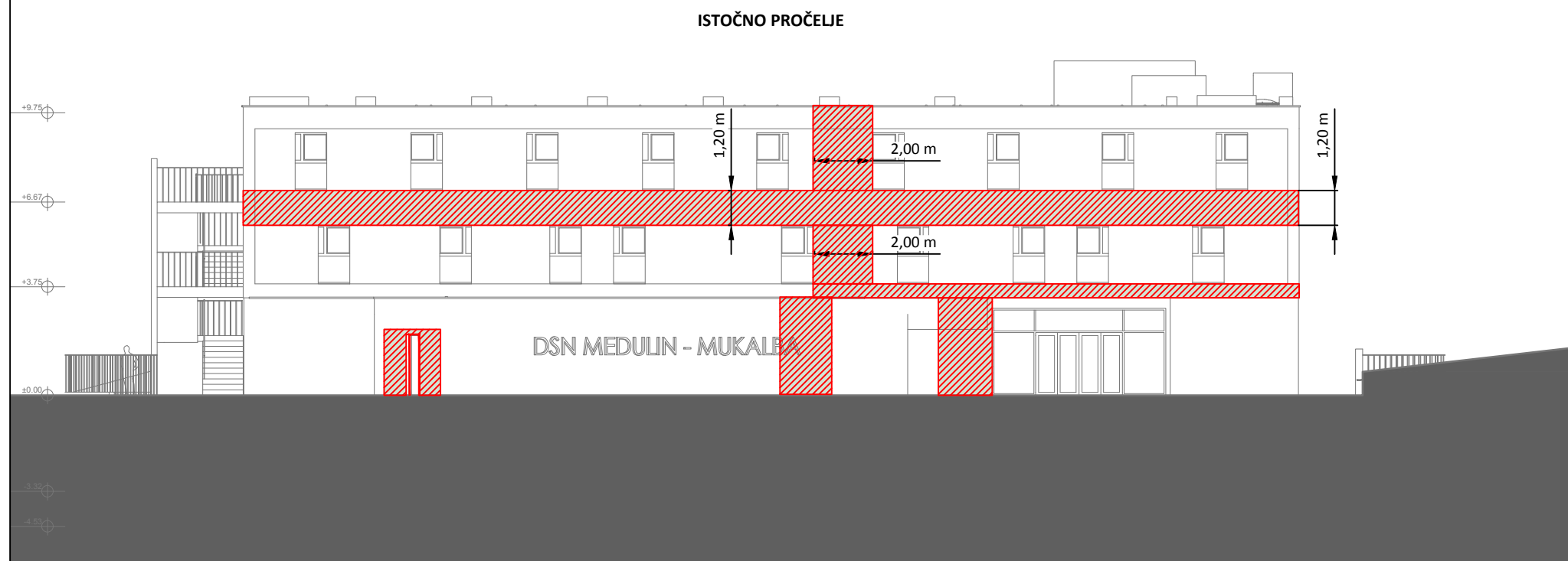
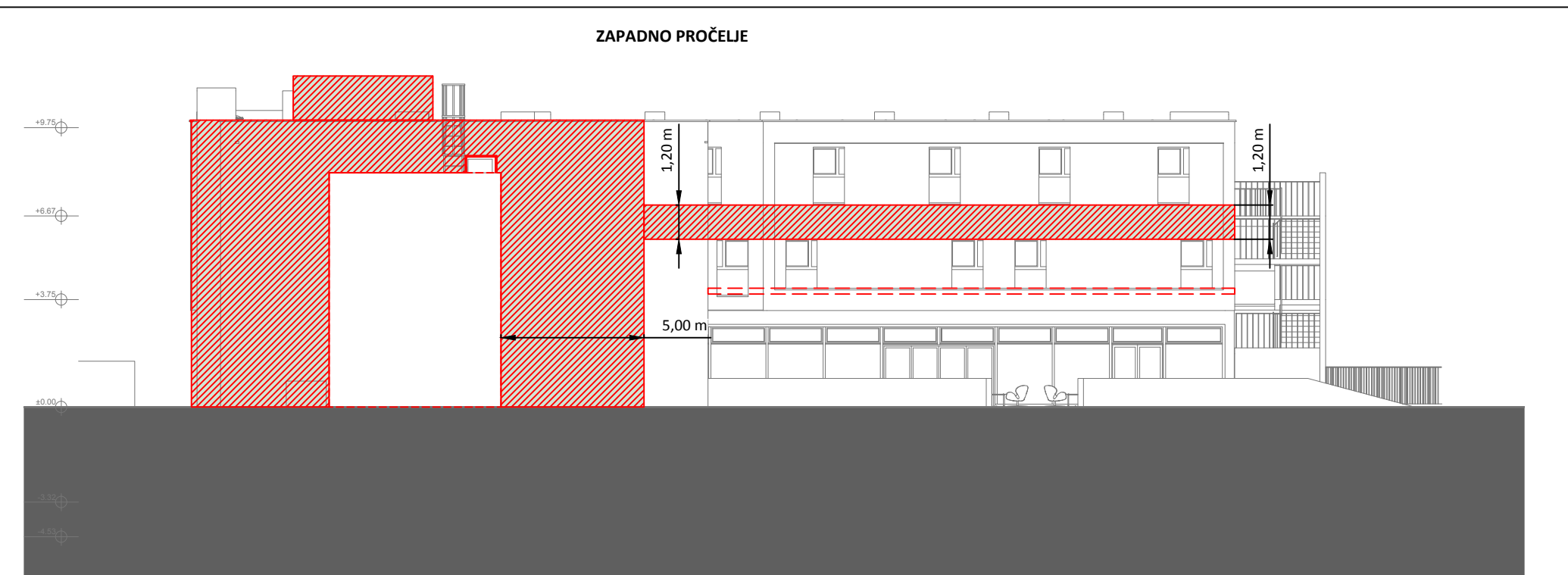
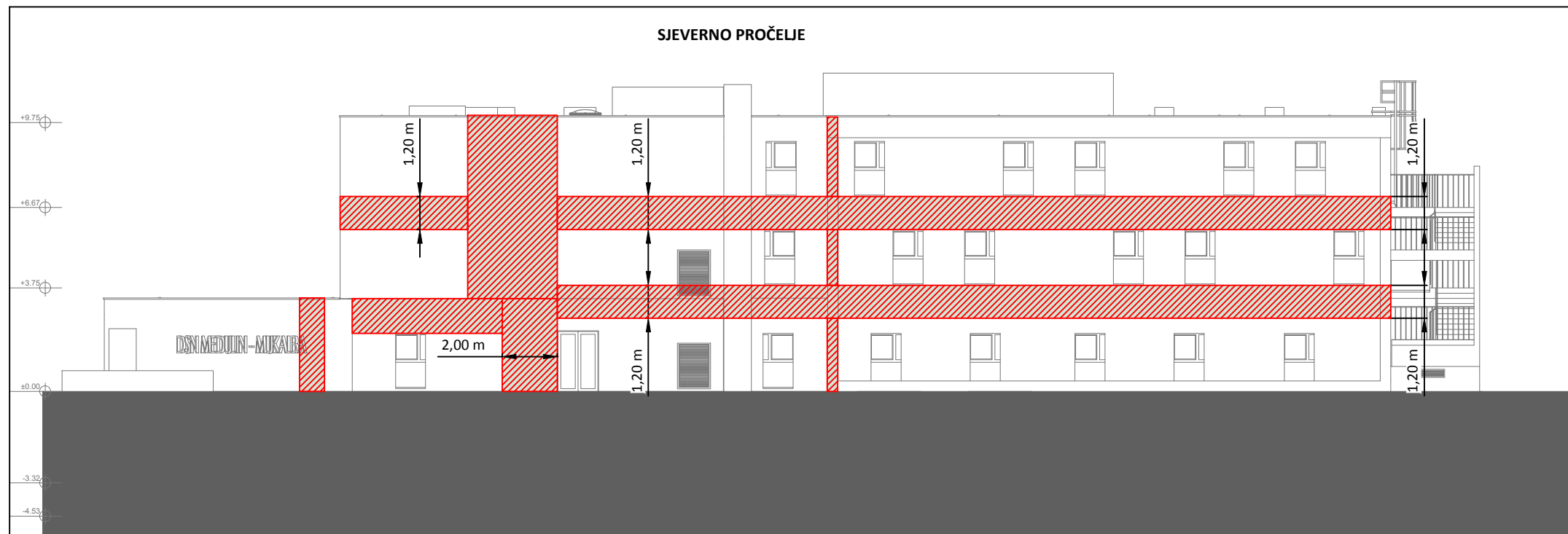
Suradnik: **Teo Gubić, mag. ing. mech.**

Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin		
Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>		
Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin		
Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>	Redni broj mape: -
Sadržaj lista: <b>PRESJEK A1</b>		
Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	
Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b>	List: 8



**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

 <b>MEP PROJEKT</b> MECHANICAL - ELECTRICAL - POOLS <b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin	
	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>	
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: <b>k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin</b>	
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  <b>S 1826</b>	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Redni broj mape: -	
	Sadržaj lista: <b>PRESJEK B1</b>	
	Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>
	Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b> List: 9

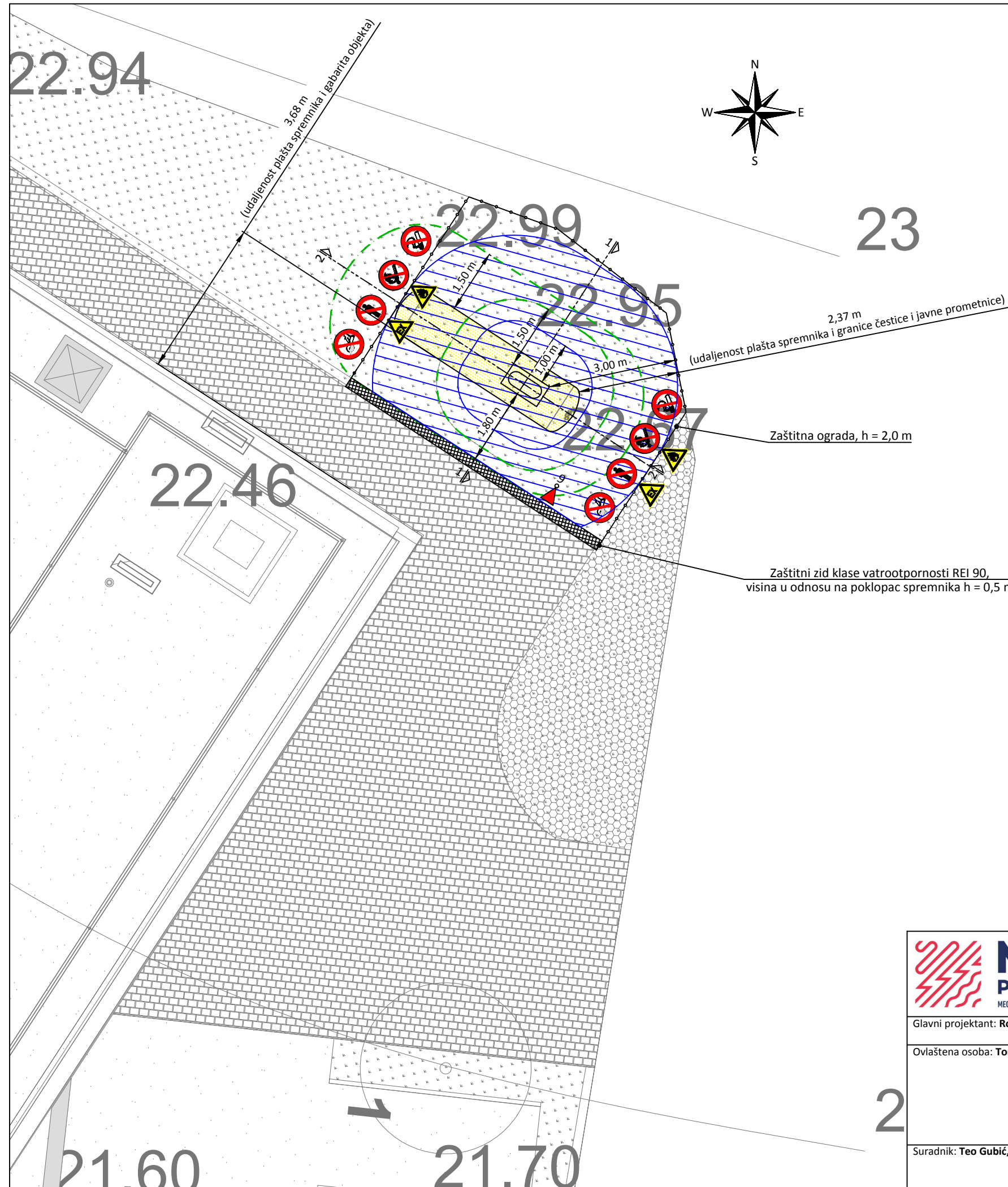


- Područje REI 90 sa završnim slojem i toplinskom izolacijom od negorivih građevinskih proizvoda (razreda reakcije na požar A1 ili A2-s1d0), radi sprječavanja prenošenja požara na granici požarnog sektora u širini prekidne udaljenosti.
- Područje (pojas) pročelja s negorivom toplinskom izolacijom (razreda reakcije na požar A1 ili A2-s1d0).







**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

 <b>MEP PROJEKT</b> <small>MECHANICAL · ELECTRICAL · POOLS</small>	<b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin		
		Građevina: <b>DOM ZA STARUJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>		
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>		Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin		
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva		Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>	Redni broj mape: -
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>		PROČELJA		
Mjerilo: 1:200		Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	Datum: <b>11.2023.</b>
		List: 10		








### ZNAKOVI I OZNAKE OPASNOSTI I ZABRANA

-  ZABRANJENO PUŠENJE
-  ZABRANJENA UPORABA OTVORENOG PLAMENA
-  ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA
-  ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI ISKRI
-  OPASNOST OD POŽARA
-  OPASNOST OD EKSPLOZIJE

### LEGENDA OZNAČAVANJA PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM

-  ZONA 1 - Prostor, u kojem se povremeno za vrijeme normalnog rada može stvoriti eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari, u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom.
-  ZONA 2 - Prostor, u kojem se ne očekuje, da će se eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, pojaviti, a ako se pojavi traje samo kratko.
-  SIGURNOSNE UDALJENOSTI

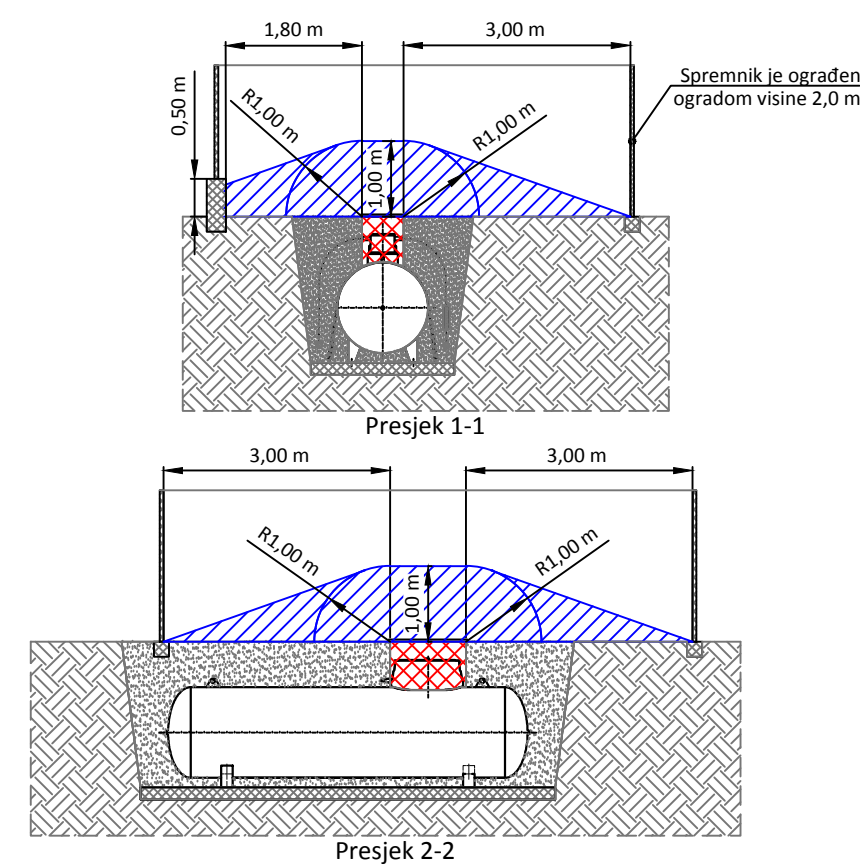
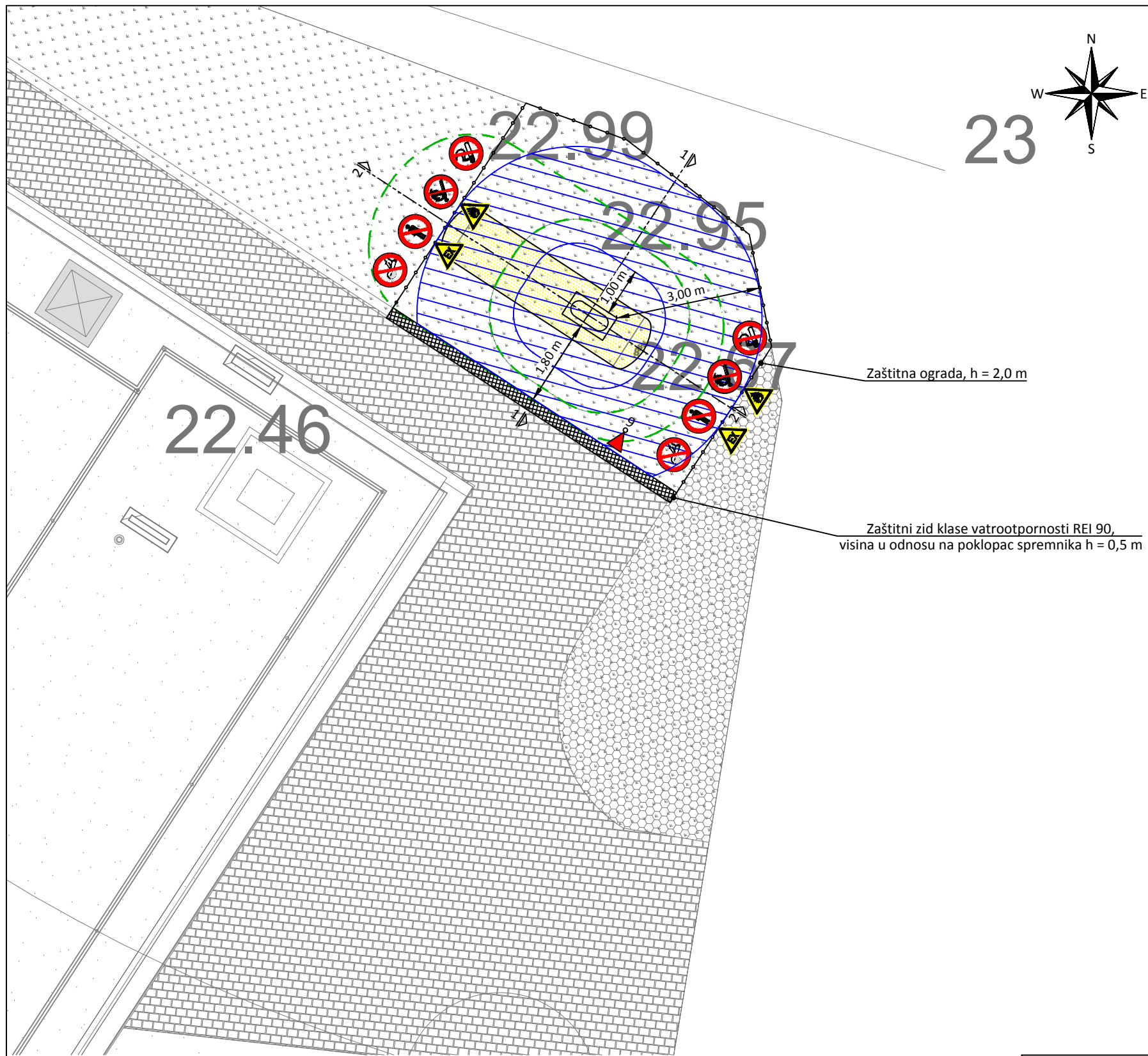
Sigurnosna udaljenost	od priključaka i sigurnosnih ventila (m)	od plašta spremnika (m)
Ulaza u zgradu potrošača ili ulaza susjednih zgrada	3	1,5
Granice susjednog zemljišta	3	3
Otvora prostora koji su ispod razine zemljišta	3	3
Otvora kanalizacije koji nisu štice n vodenim zaporom	3	3
Otvorenog plamena ili drugog izvora topline	3	3
Autocisterne pri pretakanju UNP-a	3	1,5
Okna podzemnog spremnika za naftne derivate	3	1,5
Javnog puta, željezničke pruge, vodenog puta	3	3

Sigurnosne udaljenosti navedene u tablici, umanjene za 50%, odgovarajuće se primjenjuju na podzemne male spremnike.

**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

 <b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin	
	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>	
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin	
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1826	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>
	Redni broj mape: -	
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Sadržaj lista: <b>MALI UKOPANI SPREMNİK UNP, V = 5000 I - SIGURNOSNE UDALJENOSTI</b>	
Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	
Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b>	List: 11





**ZNAKOVI I OZNAKE OPASNOSTI I ZABRANA**

- ZABRANJENO PUŠENJE
- ZABRANJENA UPORABA OTVORENOG PLAMENA
- ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA
- ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI ISKRI
- OPASNOST OD POŽARA
- OPASNOST OD EKSPLOZIJE

**LEGENDA OZNAČAVANJA PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM**

- ZONA 1 - Prostor, u kojem se povremeno za vrijeme normalnog rada može stvoriti eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari, u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom.
- ZONA 2 - Prostor, u kojem se ne očekuje, da će se eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, pojaviti, a ako se pojavi traje samo kratko.
- SIGURNOSNE UDALJENOSTI

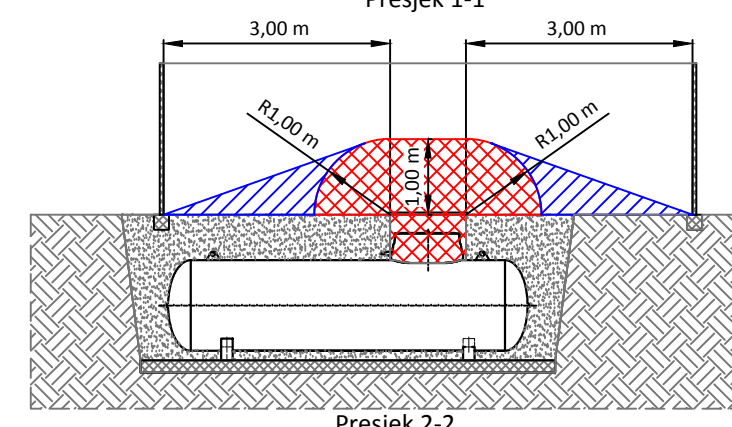
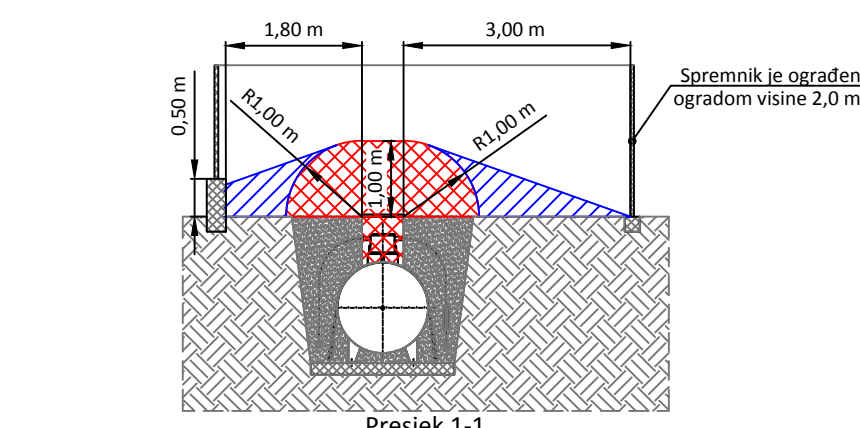
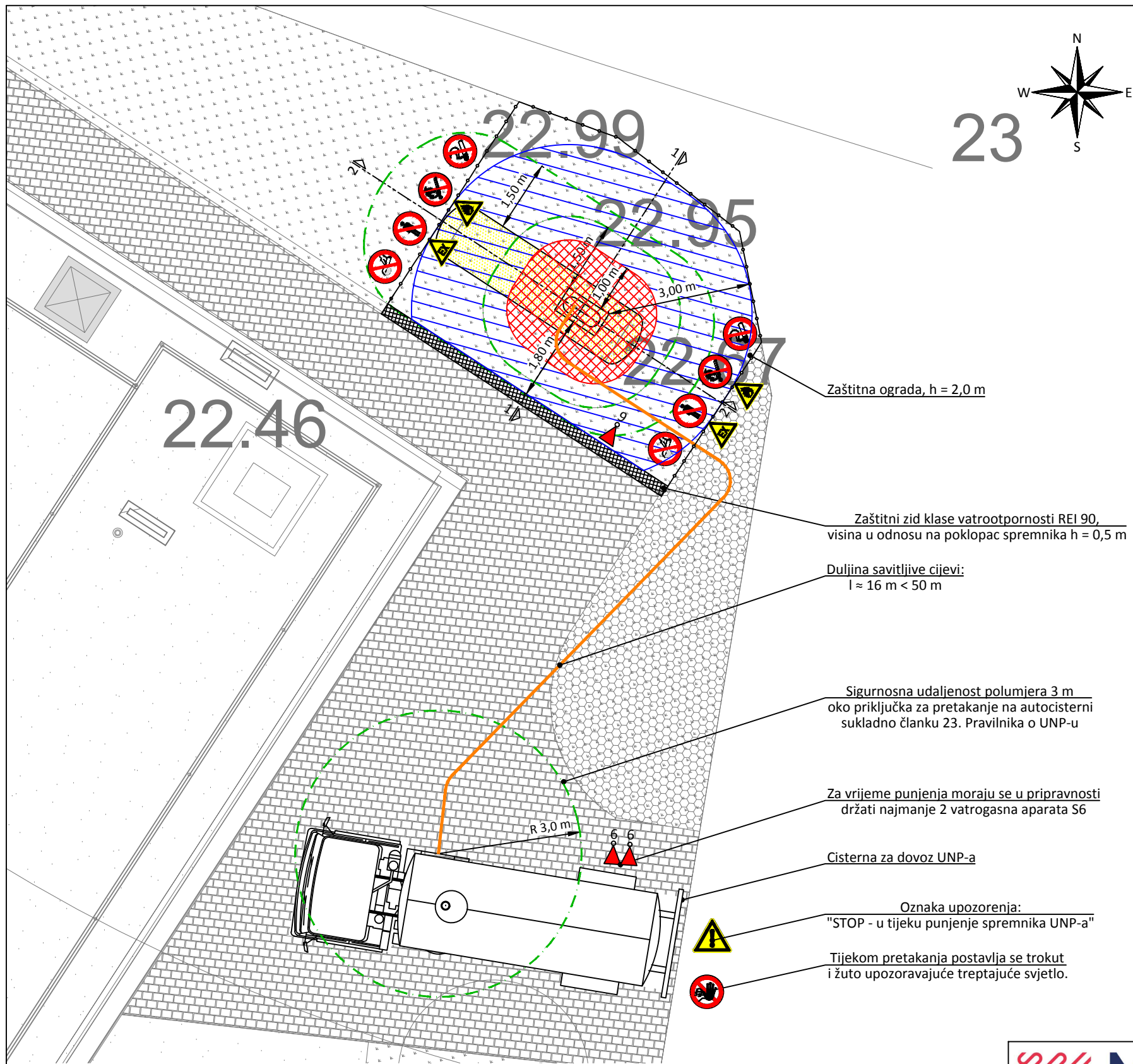
Sigurnosna udaljenost	od priključaka i sigurnosnih ventila (m)	od plašta spremnika (m)
Ulaza u zgradu potrošača ili ulaza susjednih zgrada	3	1,5
Granice susjednog zemljišta	3	3
Otvora prostora koji su ispod razine zemljišta	3	3
Otvora kanalizacije koji nisu štice vodenim zaporom	3	3
Otvorenog plamena ili drugog izvora topline	3	3
Autocisterne pri pretakanju UNP-a	3	1,5
Okna podzemnog spremnika za naftne derivate	3	1,5
Javnog puta, željezničke pruge, vodenog puta	3	3

Sigurnosne udaljenosti navedene u tablici, umanjene za 50%, odgovarajuće se primjenjuju na podzemne male spremnike.

**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

<p><b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com</p>	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin	
	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>	
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: <b>k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin</b>	
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva 	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Sadržaj lista: <b>MALI UKOPANI SPREMNİK UNP, V = 5000 I - ZONE OPASNOSTI U NORMALNOM RADU</b>	
Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	
Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b>	List: 12





**ZNAKOVI I OZNAKE OPASNOSTI I ZABRANA**

- ZABRANJENO PUŠENJE
- ZABRANJENA UPORABA OTVORENOG PLAMENA
- ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA
- ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI ISKRI
- OPASNOST OD POŽARA
- OPASNOST OD EKSPLOZIJE

**LEGENDA OZNAČAVANJA PROSTORA UGROŽENIH EKSPLOZIVNOM ATMOSFEROM**

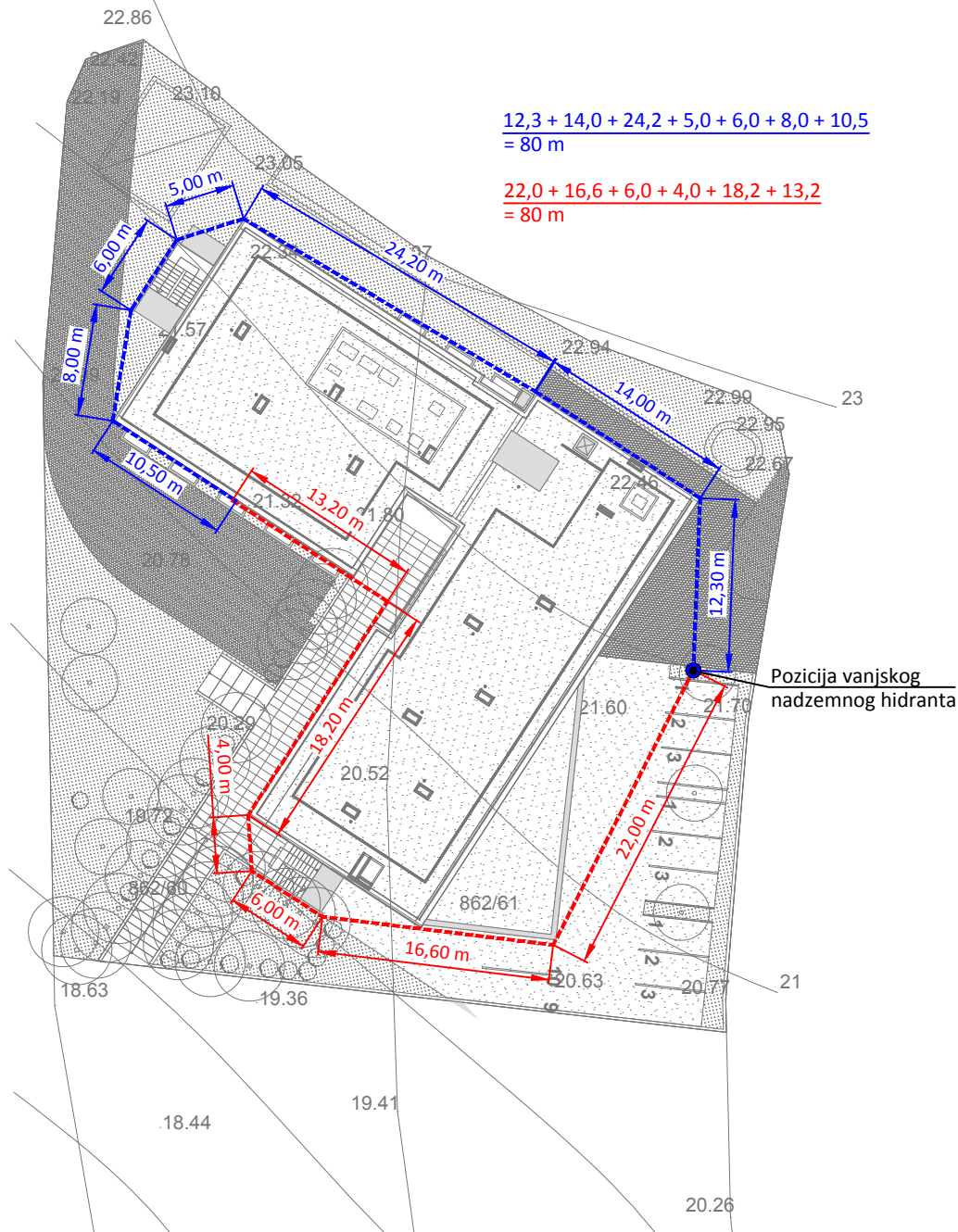
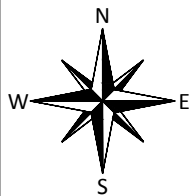
- ZONA 1 - Prostor, u kojem se povremeno za vrijeme normalnog rada može stvoriti eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari, u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom.
- ZONA 2 - Prostor, u kojem se ne očekuje, da će se eksplozivna atmosfera, kao mješavina gorive tvari u obliku plina, pare ili maglice sa zrakom, pojaviti, a ako se pojavi traje samo kratko.
- SIGURNOSNE UDALJENOSTI

Sigurnosna udaljenost	od priključaka i sigurnosnih ventila (m)	od plašta spremnika (m)
Ulaza u zgradu potrošača ili ulaza susjednih zgrada	3	1,5
Granice susjednog zemljišta	3	3
Otvora prostora koji su ispod razine zemljišta	3	3
Otvora kanalizacije koji nisu štice vodenim zaporom	3	3
Otvorenog plamena ili drugog izvora topline	3	3
Autocisterne pri pretakanju UNP-a	3	1,5
Okna podzemnog spremnika za naftne derivate	3	1,5
Javnog puta, željezničke pruge, vodenog puta	3	3

Sigurnosne udaljenosti navedene u tablici, umanjene za 50%, odgovarajuće se primjenjuju na podzemne male spremnike.

**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

 <b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: <b>Općina Medulin</b> OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin	
	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>	
Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin	
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1826	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b> Redni broj mape: -
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Sadržaj lista: <b>MALI UKOPANI SPREMNIK UNP, V = 5000 l</b> <b>- ZONE OPASNOSTI ZA VRIJEME PUNJENJA SPREMNIKA</b>	
	Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>
	Mjerilo: 1:100	Datum: <b>11.2023.</b> List: 13



**OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU  
ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA**  
**TONI LAKOŠELJAC, dipl. ing. stroj.**  
**UPISNI BROJ: 311**

 <b>MEP PROJEKT</b> MECHANICAL - ELECTRICAL - POOLS	<b>MEP Projekt d.o.o.</b> Jurja Dobrile 8, 52000 Pazin OIB: 34359938178 mep.elaborati@gmail.com	Investitor: Općina Medulin OIB: 70537271639 Centar 223, 52203 Medulin
	Glavni projektant: <b>Robert Dragogna dipl.ing.arh.</b>	Građevina: <b>DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE MEDULIN-MUKALBA</b>
Ovlaštena osoba: <b>Toni Lakošelj, dipl. ing. stroj.</b> Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Toni Lakošelj</b> dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva  S 1826	Lokacija: k.č. 862/60 (nastala od dijela k.č. 862/60 i 862/61), k.o. Medulin	Strukovna odrednica: <b>Elaborat zaštite od požara</b>
Suradnik: <b>Teo Gubić, mag. ing. mech.</b>	Oznaka elaborata: <b>23554-ZOP</b>	Razina razrade projekta: <b>Glavni projekt - izmjena i dopuna</b>
	Mjerilo: 1:500	Redni broj mape: -
		Sadržaj lista: <b>SITUACIJA - VANJSKA HIDRANTSKA MREŽA - DOMET SAVITLJIVOM CIJEVI DULJINE 80 m</b>
	Zajednička oznaka projekta: <b>DSN-23</b>	Datum: <b>11.2023.</b>
		List: 14