

**INVESTITOR:**

PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA  
Dom za starije osobe „KANTRIDA“  
OIB: 08875443522  
Đuro Catti 6, Rijeka

**NAZIV GRAĐEVINE:**

REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE  
DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA

**LOKACIJA:**

k.č. 14590/1, k.o. Delnice

**NAZIV PROJEKTA:**

## PROJEKT VATRODOJAVE

**ZOP:**

AO16\_DEL\_IZV\_1

**OZNAKA MAPE:**

E-51.2/23-IZ

**REDNI BROJ MAPE:**

MAPA 6 od 6

**RAZINA RAZRADE:**

IZVEDBENI PROJEKT

**STRUKOVNA ODREDNICA:**

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**GLAVNI PROJEKTANT:**

STIPEČ BRLIĆ GORANA, mag.ing.arh.  
A4298

**PROJEKTANT:**

MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  
E2684

**MJESTO I DATUM:**

RIJEKA, studeni 2023.

**DIREKTOR:** Martina Šupak Gredelji

## 1.2. POPIS MAPA

### MAPA 1

IZVEDBENI ARHITEKTONSKI PROJEKT

A016 d.o.o. Krešimirova 1, Rijeka

Broj projekta: 23-04-IZV-1

Glavni projektant: Gorana Stipeč Brlić, mag.ing.arh., ovl.arh

### MAPA 2

GLAVNI PROJEKT KONSTRUKCIJE

ULTRA STUDIO d.o.o. Pantovčak 27, 10000 Zagreb

Broj projekta: 72/23

Projektant: Andrej Marković, dipl. ing. građ. (G 3722)

### MAPA 3

PROJEKT GRIJANJA HLAĐENJA I VENTILACIJE

Ured ovlaštenog inž. strojarstva Davor Žanetić d.i.s.

Petra Kobeka 15, Rijeka

Projektant: Davor Žanetić d.i.s.

Broj projekta: 2363izv

### MAPA 4

GLAVNI PROJEKT HIDROINSTALACIJA

Projekt d.o.o.,

Ive Marinkovića 18, 51000 Rijeka, OIB: 63648072581

Projektant: Vedran Hrvatinić, mag.ing.aedif., br. ovlaštenja G5822

Br. Projekta: 59-23/GP-VIK-F1

### MAPA 5

PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

Pad Napona d.o.o.

Zametska 21, 51000 Rijeka

Projektant: Martina Šupak Gredelji mag.ing.el.

Br. Projekta: E-51.1/23-IZ

### MAPA 6

PROJEKT VATRODOJAVE

Pad Napona d.o.o.

Zametska 21, 51000 Rijeka

Projektant: Martina Šupak Gredelji mag.ing.el.

Br. Projekta: E-51.2/23-IZ

## 1.3. POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.

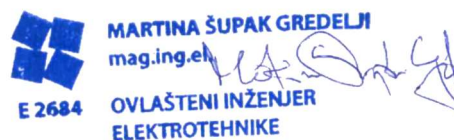
## 1.4. SADRŽAJ MAPE

1.	OPĆI DIO.....	1
1.1.	NASLOVNICA.....	1
1.2.	POPIS MAPA.....	2
1.3.	POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA.....	2
1.4.	SADRŽAJ MAPE.....	3
1.5.	RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR.....	5
1.6.	POTVRDA O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE .....	10
2.	TEHNIČKI OPIS.....	12
2.1.	OPĆI PODACI O GRAĐEVINI .....	12
2.2.	OPSEG NADZORA .....	13
2.3.	VATRODOJAVNI SUSTAV – TEHNIČKI OPIS.....	13
2.3.1.	Vatrodajavna centrala.....	15
2.3.2.	Vatrodajavni javljači .....	16
2.3.3.	Optički javljači požara .....	17
2.3.4.	Paralelni indikator prorade javljača .....	17
2.3.5.	Ručni javljači požara.....	17
2.3.6.	Ulazno-izlazni adresabilni mikroprocesorski modul .....	18
2.3.7.	Adresabilna vatrodajavna centrala .....	18
2.3.8.	Odabir kabela.....	18
2.4.	IZVRŠNE FUNKCIJA SUSTAVA DOJAVE POŽARA .....	19
2.5.	ISPITIVANJE INSTALACIJE .....	19
2.6.	PRIMOPREDAJA INSTALACIJE.....	19
2.7.	PLAN UZBUNJIVANJA.....	20
2.8.	UPUTE ZA ODRŽAVANJE.....	21
2.8.1.	Knjiga održavanja vatrodajavnog sustava.....	21
2.8.2.	Tjedne provjere .....	22
2.8.3.	Tromjesečne provjere.....	22
2.8.4.	Šestmesečna provjera sustava.....	22
2.8.5.	Godišnja provjera sustava.....	23
2.8.6.	Upute za rukovanje.....	23
2.9.	OPĆI, TEHNIČKI I TEHNOLOŠKI UVJETI IZVOĐENJA.....	23
2.10.	VATROOTPORNIM ORMAR.....	24
2.11.	BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU .....	25
3.	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	26
3.1.	OPĆENITO.....	26

3.2.	POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I NORMI.....	27
3.3.	STRUČNI NADZOR .....	28
3.4.	PROJEKTIRANI ROK UPORABE .....	28
3.5.	UVJETI I NAČIN ZAMJENE PROJEKTIRANE ELEKTROINSTALACIJE PO ISTAKU UPORABNOG VIJEKA.....	29
3.6.	SANACIJA GRADILIŠTA .....	29
3.7.	PREGLED I ODRŽAVANJE.....	29
3.8.	KVALITETA IZBEDBE.....	30
3.9.	DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA .....	30
3.10.	ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC).....	30
4.	GRAFIČKI PRIKAZI.....	31

Projektant:

MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.



## 1.5. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Tt-21/3295-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233

### R J E Š E N J E

Trgovački sud u Rijeci po višem sudećem savjetniku Tina Ružić Škrobonja u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja po prijedlogu predlagatelja PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge, Rijeka, Zametska 21, 02.06.2021. godine

### R i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge, sa sjedištem u Rijeci, Zametska 21, u registarski uložak s MBS 040428233, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskeg registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI

U Rijeci, 2. lipnja 2021. godine

Viši sudski savjetnik  
Tina Ružić Škrobonja

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv rješenja sudskeg savjetnika (ovlaštenog registarske referenta) ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravi interes, a predlagatelj samo kada je zahtjev odbijen ili prijava odbačena. Žalba se podnosi ovom sudu u roku od 8 dana u dva primjerka.

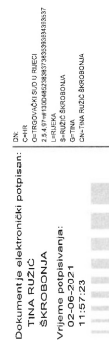
D003, 2021-06-02 11:57:09

Stranica: 1 od 2



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Tt-21/3295-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233



Dokument je elektronički potpisan:  
OPREZ: OVAJ DOKUMENT  
SADRŽI  
LIPNIŠKI POTPIS  
02-06-2021  
11:57:23  
OPREZ: OVAJ DOKUMENT  
SADRŽI  
LIPNIŠKI POTPIS

Broj zapisa: dzi-3848924  
kontrolni broj: na02z-1g6y5



Vjerodostojnost ovog dokumenta može se provjeriti na web adresi:  
<http://sudegpravosudje.hr/regista/> /kontrola izvornika/  
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati  
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan  
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, trgovački sud u Rijeci  
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

D003, 2021-06-02 11:57:09

Stranica: 2 od 2



TRGOVAČKI SUD U RIJEKI  
Tt-21/3295-2

MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233  
Datum: 02.06.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**EVIDENCIJSKE DJELOVNOSTI:**

- \* - djelatnosti prostornog uređenja i gradnja
- \* - djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora
- \* - gradnja
- \* - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- \* - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- \* - izrada nacrt (projektiranje) objekata
- \* - elektroinstalacijski radovi
- \* - uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju te ostali građevinski radovi
- \* - završni građevinski radovi
- \* - proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme, uređaja i njihovih dijelova te solarnih sustava
- \* - stručni poslovi zaštite od požara
- \* - poslovi zaštite na radu
- \* - ispitivanje i certificiranje uređaja, opreme, zaštitnih sustava, komponenata i ambalaže
- \* - instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- \* - ispitivanje elektroinstalacija
- \* - ispitivanje instalacija, strojeva i uređaja u ex izvedbi
- \* - izrada procjene opasnosti
- \* - ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u jednom okolišu
- \* - proizvodnja, održavanje i popravak elektoničkih i elektronskih uređaja i opreme
- \* - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagadivanja i projekata akustičnosti
- \* - projektiranje i razvoj projekata obnovljivih izvora energije, održive gradnje i energetske učinkovitosti
- \* - pružanje usluga savjetovanja u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- \* - kupnja i prodaja robe
- \* - pružanje usluga u trgovini
- \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - zastupanje inozemnih tvrtki u plasmanu njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu
- \* - istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
- \* - djelatnost organiziranja savjetovanja, poduka, tečajeva, prezentacija i seminara u okviru registriranih djelatnosti
- \* - organiziranje sajnova, friredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija i

D002, 2021-06-02 11:57:10  
Stranica: 2 od 4



TRGOVAČKI SUD U RIJEKI  
Tt-21/3295-2

MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233  
Datum: 02.06.2021

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**TVRTKA:**

PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge

PAD NAPONA d.o.o.

**SJEDIŠTE/ADRESA:**

Rijeka (Grad Rijeka)  
Zametska 21

**ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:**

martina.padnapona@gmail.com

**PRAVNI OBLIK:**

društvo s ograničenom odgovornošću

**PRETEŽITA DJELOVNOST:**

43.21 - Elektroinstalacijski radovi

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

Martina Šupak Gređelji, OIB: 12397452789  
Rijeka, Zametska 21  
- Jedini osnivač d.o.o.

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

Martina Šupak Gređelji, OIB: 12397452789  
Rijeka, Zametska 21  
- član uprave  
- zastupa samostalno i pojedinačno, temeljem Odluke od 01. lipnja 2021. godine

**TEMELJNI KAPITAL:**

20.000,00 kuna

**PRAVNI ODNOSI:**


**Osnivački akt:**

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću sastavljena je dana 01. lipnja 2021. godine.

**EVIDENCIJSKE DJELOVNOSTI:**

- \* - projektiranje i gradnje građevina te stručni nadzor gradnja
- \* - energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi

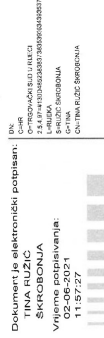
D002, 2021-06-02 11:57:10  
Stranica: 1 od 4

**TRGOVAČKI SUD U RIJECI**  
Tt-21/3295-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR-040428233  
Datum: 02.06.2021

**PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA**  
(Prilog uz rješenje)  
Pod brojem upisa 1. za tvrtku PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge upisuje se:


**SUBJEKT UPISA**

U Rijeci, 02. lipnja 2021.  
Viši sudski savjetnik  
Tina Ružić Škrobonja



Broj zapisa: ozi-3848925  
Kontrolni broj: 46d4kk-yltur

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:  
[http://sudreg.priavosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.priavosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/)  
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati  
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan  
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Rijeci  
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

**TRGOVAČKI SUD U RIJECI**  
Tt-21/3295-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR-040428233  
Datum: 02.06.2021

**PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA**  
(Prilog uz rješenje)  
Pod brojem upisa 1. za tvrtku PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:**

- \* izložbi
- \* proizvodnja nakita i srodnih predmeta
- \* proizvodnja imitacije nakita (bižuterije) i srodnih proizvoda
- \* izrada stivenita i ukrasnih predmeta
- \* inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
- \* prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- \* prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- \* prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- \* prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- \* prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- \* izrada stručnih studija i elaborata
- \* računalne djelatnosti
- \* obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima
- \* djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- \* univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
- \* djelatnost pružanja audio i/ili audiovizualnih medijskih usluga
- \* djelatnost pružanja usluga elektroničkih publikacija
- \* audiovizualne djelatnosti
- \* komplekstarene djelatnosti audiovizualnim djelatnostima
- \* računalo programiranje, savjetovanje u vezi s računalima, upravljanje računalnom opremom i sustavom i ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
- \* popravak računala i komunikacijske opreme
- \* izrada i održavanje web stranica
- \* internetski portali
- \* promidžba (reklama i propaganda)
- \* usluge informacijskog društva
- \* trgovina na malo preko pošte ili interneta
- \* sportska rekreacija
- \* sportska poduka
- \* organiziranje sportskog natjecanja
- \* djelatnost odgoja i školovanja pasa
- \* djelatnost privremenog smještaja kućnih ljubimaca
- \* djelatnost prijevoza životinja i kućnih ljubimaca



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Tt-21/3589-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233

R I J E Š E N J E

Trgovački sud u Rijeci po sucu pojedincu Ika Mohorović u registarskom predmetu upisa u sudski registar promjene pretežite djelatnosti po prijedlogu predlagatelja PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge, Rijeka, Zametska 21, 29.06.2021. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena predmeta poslovanja subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom PAD NAPONA društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, inženjerstvo i usluge, sa sjedištem u Rijeci, Zametska 21, u registarski uložak s MBS 040428233, OIB 24086118530, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI

U Rijeci, 29. lipnja 2021. godine

S U D A C

Ika Mohorović

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjjerka, putem prvostupajnskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

Tt-21/3589-2  
MBS: 040428233  
EUID: HRSR.040428233

Dokument je elektronički potpisan!  
IKA MOHOROVIC  
Vrijeme potpisivanja:  
12.21.2021.  
12:21:20



Broj zapisa: dzi-3905912  
Kontrolni broj: 1ae71-90mo



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:  
<http://sudski.registar.hr/registar/kontrola-izvornika/>  
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Rijeci potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.



## 1.6. POTVRDA O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**

Klasa: UP/I-800-01/15-01/85  
Urbroj: 504-05-16-3  
Zagreb, 21. siječnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnijela **Martina Šupak**, mag.ing.el., RIJEKA, Zametska 21, donijela je

### RJEŠENJE

#### o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Martina Šupak**, mag.ing.el., RIJEKA, pod rednim brojem **2684**, s danom upisa **15.01.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Martina Šupak** mag.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

### Obrazloženje

Martina Šupak, mag.ing.el., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **15.01.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovane za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovana u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovana stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje joj izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

#### **Pouka o pravnom lijeku:**

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

#### **Dostaviti:**

1. Martina Šupak, 51000 RIJEKA, Zametska 21
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike



## 2. TEHNIČKI OPIS

### 2.1. OPĆI PODACI O GRAĐEVINI

Arhitektonskim projektom predviđena je rekonstrukcija 1. kata građevine koji se prenamjenjuje iz neiskorištenih prostorija Doma zdravlja u dom za starije osoba pod upravljanjem Doma Kantrida.

Sukladno elaboratu zaštite od požara potrebno je predvidjeti sustav automatske detekcije i dojave požara u predmetnoj građevini.

#### Požarni sektori

Mjerama zaštite od požara građevina je podijeljena na požarne sektore prema donjoj tablici.

Požarni sektor	Sadržaj / namjena	Lokacija (etaža)
1	Starački dom	1. kat
SP1	Spremište	1. kat
SP2	Spremište	1. kat
TP1	Tehnička prostorija	1. kat
PR	Praonica	1. kat
ST4	Stubište ST4	1. kat
		Prizemlje
		Suteren
ST5	Stubište ST5	1. kat
		Prizemlje
-	Vanjsko stubište ST3	1. kat
		Prizemlje
2	Starački dom	1. kat
SP3	Spremište	1. kat
SP4	Spremište	1. kat
VDC	Vatrodjavna centrala	1. kat - ormar EI-30

## 2.2. OPSEG NADZORA

Protupožarnu zaštitu izvesti na način da se svaka eventualna pojava požara otkrije u samom začetku. Građevina je kao osnovnom zaštitom zaštićena prijenosnim vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara, te dodatno zaštićena sustavom vatrodajave. Pravovremeno obavješćivanje vatrogasaca osigurano je automatskim detekcijskim i dojavnim sustavom vatrodajave.

Pojavu požara potrebno je signalizirati zvučnim i svjetlosnim signalom te na centralnom uređaju za upravljanje vatrodajavnim sustavom. Alarmne sirene raspoređene su po objektu i služe za alarmiranje u slučaju požara. Na ulazno-izlazne jedinice vatrodajavne centrale spojeni su strujni okidači izvršnih funkcija. Programiranjem vatrodajavne centrale omogućeno je isključenje napajanja razvodnog ormara ROPPZ i ostale požarne funkcije.

Sukladno mjerama zaštite od požara potrebno je ventilacijske sustave projektirati s zaklopkama ili drugim zapornim atestiranim zapornim sustavima otpornim na požar iste otpornosti na požar ili za jedan stupanj manje kao i konstrukcije kroz koje prolaze sukladno normi HRN EN 13501-3 opremljenima uređajem za signalizacijom stanja i automatsko zatvaranje s termoelementom kao i dodatnom mogućnošću zatvaranja putem vatrodajavne centrale.

Vatrodajavni sustav nadzire prostore u građevini prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99). Sustav nadzire sve prostore osim sanitarija te stubišta bez požarnog opterećenja.

## 2.3. VATRODOJAVNI SUSTAV – TEHNIČKI OPIS

U objektu je predviđena automatska dojava požara. Vatrodajavni sustav sastoji se od:

- glavnog centralnog vatrodajavnog uređaja smještenog na etaži 1. kata u prostoriji Sestre u vatrootpornom ormaru EI 30,
- automatskih adresabilnih javljača (predviđeno je pokrivanje cjelokupnog prostora 1. etaže te novouređenog dijela prizemlja prema grafičkom dijelu mjera zaštite od požara),
- adresabilnih ručnih javljača,
- alarmnih sirena,
- razvoda,
- akumulatora za rezervno napajanje,
- upravljačkih modula,
- izvršnih funkcija:
  - o isključenje sustava za klimatizaciju i ventilaciju te posljedično zatvaranje protupožarnih zaklopki,
  - o deblokada blokiranih vrata na evakuacijskim putevima,
  - o deblokada magneta protupožarnih i protudimnih stalno otvorenih vrata radi zatvaranja,
  - o pokretanje sustava za prirodni odvod dima i topline u evakuacijskim stubištima,
  - o uključivanje postupka alarmiranja – „tihu alarm“ i sirene
  - o prosljeđivanje signala alarma i greške 24h na vatrogasnu službu.

Vatrodajna zaštita se realizira uporabom analognih adresabilnih optičkih i/ili termičkih automatskih javljača požara, koji su ugrađeni u svaku prostoriju štice objekata, te ručnih javljača smještenih na glavnim komunikacijama i evakuacijskim putovima.

Alarmna centrala se ugrađuje u PP ormarić u prostoru Sestre.

Centrala se napaja naponom 230V/50Hz iz razvodnog ormara RODS, a pored toga je opremljena i suhom akumulatorskom baterijom koja joj osigurava nesmetan rad kod nestanka glavnog napajanja.

Vatrodajni sustav nadzire prostorije građevine u kojima postoji opasnost od nastanka i izbijanja požara.

Ručni javljači su postavljeni na pristupačnim mjestima na hodnicima. Predviđeni su adresabilni ručni javljači koji daju preciznu informaciju centrali o lokaciji aktiviranog ručnog javljača.

Za zaštitu prostora predviđeni su adresabilni optički javljači, osim u prostorijama sa očekivanim brzim širenjem plamena i prostorima u kojima se očekuje velika koncentracija aerosola i sitnijih čestica koje bi uzrokovale lažne alarme zbog zaprljanja optičkih javljača, za takve prostorije predviđaju se termički javljači. Svaki od analogno adresabilnih javljača požara sadrži komunikacijski, adresni i senzorski sklop. Komunikacijski sklop omogućuje adresiranje i dvosmjerno komuniciranje između senzora i centrale. Centrala ga aktivira šaljući mu njegovu adresu. Sklop odgovara šaljući izmjerenu analognu vrijednost požarne veličine (dim, temperatura), stanje ulaza, tip javljača i svoju adresu. Prag alarma svakog javljača, odnosno osjetljivost može se programski definirati u centrali, a nakon obrade signala moguće je za svaku adresu razlučiti je li u kvaru, je li javljač zaprljan, je li u predalarmu, normalnom stanju ili alarmu.

Centralni uređaj vatrodajne je mikroprocesorski uređaj koji neprekidno komunicira sa javljačima i obrađuje primljene informacije. Prostor u kojoj je smještena alarmna centrala ima umjetnu rasvjetu. Centrala je smještena u zasebnom požarnom sektoru, PP ormaru požarne otpornosti T60 minuta.

Osnovu sustava čini analogno adresabilna mikroprocesorska alarmna centrala sa dvije petlje za priključivanje vatrodajnih javljača, signalizacije i ostalih adresabilnih modula. Vatrodajna centrala (kao i automatski javljači) udovoljava odredbama normi niza HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833.

Centralom se upravlja preko tipkovnice na centrali, koja na sebi objedinjuje sve funkcije i indikacije te LCD prikaz informacija o sustavu.

Korisnik ne mora upravljati sustavom vatrodajne, osim u slučaju dojava vatre ili u slučaju dojava greške na sustavu. Alarmno stanje, kao i sva ostala događanja u sustavu protokoliraju se u internu memoriju vatrodajne centrale i na raspolaganju su za pregled na ekranu alarmne centrale. U alarmnoj centrali se u slučaju alarma aktivira zvučna i svjetlosna signalizacija te se informacije ispisuju na LCD prikazivaču.

Alarmna centrala se napaja iz dva međusobno neovisna izvora, sukladno odredbama norme HR EN 54-4, sa NN mreže (glavno napajanje - poseban strujni krug sa odgovarajuće označenim osiguračem), a u slučaju nestanka električne energije ima u sebi ugrađene akumulatorske baterije koje podržavaju rad VD centrale i svih montiranih osjetnika 72 sati u bezalarmnom stanju i 30 min u alarmnom stanju (akumulatorska baterija je odabrana sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2).

Vatrodiojavni sustav se sastoji od:

- glavnog centralnog vatrodiojavnog uređaja smještenog u vatrootpornom ormaru
- automatskih adresabilnih javljača
- adresabilnih ručnih javljača
- ulazno-izlaznih modula
- električne instalacije koja povezuje sve elemente sustava
- akumulatora za rezervno napajanje
- upravljačkih modula (alarmne sirene, zujalica na vatrodiojavnoj centrali, indikatori prorade javljača)

Sva navedena oprema programski je podijeljena u dojavna područja/grupe prema požarnim sektorima, osnim ručnih javljača. Svi ručni javljači se izdvajaju u posebna dojavna područja zbog neposrednog alarmiranja vatrodiojavnog sustava, dok automatski javljači u sustavu pokreću tzv. međupohranjivanje signala do utvrđivanja stvarnog razloga požarne uzbune. Alarmna centrala je programirana sukladno planu zaštite od požara i definiranih postupaka zaštite od požara i potrebnih aktivnosti vatrodiojavnog sustava u odnosu na druge tehničke sustave u objektima.

### **2.3.1. Vatrodiojavna centrala**

Vatrodiojavna centrala smještena je u prostoru Sestre na 1. katu. Prostorija u kojoj je smješten centralni uređaj nije pod stalnim nadzorom te je centralni uređaj smješten u vatrootpornom ormaru na zidu u visini očiju. U predmetnoj prostoriji trajno je onemogućen pristup neovlaštenim osobama, a put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centralnog uređaja označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Vatrodiojavna centrala preko PSTN ili GSM telefonskog dojavnika proslijeđuje alarmni signal na centralni dojavni sustav te obavještava vatrogasnu postrojbu. Telefonski dojavnik mora biti smješten u istoj prostoriji kao i centrala sustava dojave požara.

Vatrodiojavni sustav je analogno-adresabilni s centralom. Svi periferni elementi povezani su preko petlje na centralu dojave požara koja se nalazi u prostoru recepcije na prizemlju.

Po aktivaciji alarma aktiviraju se izvršne funkcije sustava dojave požara.

Objekt je opremljen uređajima za zvučno uzbunjivanje.

Napajanje energijom sustava za dojavu požara izveden je sa dva međusobno neovisna izvora sukladno odredbama norme HRN EN 54-4 i čl.16. Pravilnika. Glavno napajanje sustava potrebno je izvesti iz razvodnog ormara RODS preko zasebnog strujnog kruga odgovarajuće označenog osigurača. Pričuvni uređaj za napajanje energijom (akumulatorska baterija) mora se, u skladu s čl. 17. Pravilnika automatski puniti tijekom normalnog rada sustava, a njen izbor obavlja se sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2. Akumulatorska baterija osigurava nesmetan rad sustava u trajanju od 72 sata u normalnom stanju i 30 minuta u alarmnom stanju. Centrala sustava nadzire akumulatorske baterije te vrši provjeru tako što se baterija automatski odspaja i testira simuliranim teretom, a svaka neispravnost se signalizira na samoj centrali. Prijelaz napajanja s jednog energetskeg izvora na drugi obavlja se trenutno i automatski.

Centrala sustava dojave požara ima automatski samonadzor svih bitnih sastavnih dijelova, tako da su svi dijelovi bitni za funkciju centrale potpuno i stalno nadzirani.

Programiranje centrale vrši se pomoću PC-a, a svi podaci pohranjeni su u neizbrisivoj memoriji kako bi u slučaju nestanka napajanja centrala zadržala sve pohranjene podatke.

Centralni uređaj sustava za dojavu požara, sukladno čl. 9 Pravilnika i odredbama norme HRN DIN VDE 0833 treba:

- Primiti dojavu odnosno odgovarajuću obavijest od dojavnih grupa
- Nadzirati glavne vodove
- Automatski pokazati pogonska stanja sustava
- Uključiti uređaj za uzbunjivanje
- Uključiti uređaj za prosljeđivanje uzbunjivanja
- Uključiti uređaje za upravljanje zaštitom od požara
- Primiti dojavu ostalih uređaja zaštite od požara
- Ubilježiti dojavu požara
- Prihvatiti poziv ručnih javljača požara
- Ispitati i privremeno ograničeno isključiti pojedine dojavne grupe ili glavne vodove pri čemu određeni upravljački izlazi moraju biti blokirani

Centrala dojave požara je temeljni uređaj sustava na koji su spojene vatrodojavne signalne petlje. Centrala sadrži program na temelju kojeg se odvija djelovanje sustava dojave požara u smislu prihvata alarma i uzbunjivanja.

### **2.3.2. Vatrodojavni javljači**

Izbor, broj i razmještaj automatskih javljača požara moraju biti sukladni odredbama norme HRN DIN VDE 0833, dio 2. i prema čl. 29.-31. Pravilnika

Predviđeni sustav omogućuje povezivanje različitih adresabilnih javljača unutar petlje bez obzira na princip detekcije. Automatski javljači kompatibilni su sa zajedničkim podnožjem kako bi se omogućila zamjena kod moguće promjene uvjeta uštićenom prostoru.

Kod izbora vrste javljača potrebno je uzeti u obzir sljedeće elemente:

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara,
- visinu prostora, oblik stropova i utjecaj greda,
- okolne uvjete (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost),
- eventualne izvore lažnih alarma (prašina i isparavanja).

Sukladno navedenom javljači su postavljeni na dostupna mjesta u cjelokupnoj građevini – u području nadzora, na način da požarna veličina u vrlo kratkom vremenu postiže vrijednost na koju javljač može odgovoriti. Tip javljača određen je namjenom prostora u kojem se javljač nalazi i očekivanim požarnim veličinama.

### 2.3.3. Optički javljači požara

U prostoru soba, zajedničkih i medicinskih prostorija, tehničkih prostorija, stubišta i hodnika predviđeni su analogno adresabilni, optički javljači dima – ukupno 57 javljača, na podnožjima za ugradnju u suhim prostorima. Optički javljač radi na principu otkrivanja raspršene svjetlosti, uzrokovane uslijed ulaska čestica dima u optički labirint javljača. Sve elektroničke komponente čvrsto su montirane i zaštićene od štetnog djelovanja vlage i prašine. Aktiviranje javljača vidljivo je trajnim osvjetljenjem crvene LED lampice na samom javljaču ukoliko centrala konstatira da je javljač u alarmu. Svaki javljač može se alarmno testirati na samom javljaču putem magnetski aktivirajućeg prekidača.

Površina nadzora za optičke javljače dana je donjom tablicom, a razmak od zida na smije biti manji od 0,5 m, osim kanala, prolaza i sličnih građevina s manjom širinom. Razmak od ventilacijskih otvora ili klimatizacijskih uređaja mora biti najmanje 1 m.

POVRŠINA NADZIRANE PROSTORIJE	VRSTA AUTOMATSKOG DETEKTORA POŽARA	VISINA PROSTORIJE	NAGIB KROVA $\alpha$	
			< 20°	> 20°
			A	A
Do 80 m <sup>2</sup>	Detektori dima DIN EN 54-7	Do 12 m	80 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
> 80 m <sup>2</sup>	Detektori dima DIN EN 54-7	do 6 m	60 m <sup>2</sup>	90 m <sup>2</sup>
		Od 6 do 12 m	80 m <sup>2</sup>	110 m <sup>2</sup>

A – maksimalno područje nadzora po javljaču  
 $\alpha$  – kut nagiba krova/stropa prema horizontalnoj liniji. za krov/strop s različitim nagibima treba uzeti u obzir najmanji nagib u odnosu na ovjete okoline

### 2.3.4. Paralelni indikator prorade javljača

Paralelni indikator prorade javljača koristi se za javljače koji su vizualno nedostupni (javljači montirani u spuštenu strop, podignuti pod, okna dizala i slično) ili za javljače koji se nalaze u prostorima u koje je ulazak ograničen, a radi lakše detekcije javljača u alarmu. Projektom je predviđen 45 paralelni indikator u svim prostorima gdje su predviđeni i optički javljači radi spuštenog stropa.

### 2.3.5. Ručni javljači požara

U skladu s čl.8. Pravilnika, ručni javljači požara ovisno o tipu odnosno namjeni, moraju biti sukladni odredbama normi HRN EN 54, HRN DIN VDE 0833 (dio 1 i 2) ili HRN DIN 14 678.

Pored automatskih javljača u sustav vatrodojave ugrađeno je i 7 komada ručnih javljača požara koji su opremljeni analogno adresabilnim modulom i izolatorom petlje. Ručni javljači su postavljeni na lako uočljiva mjesta (na evakuacijskim putovima) te bojom i oblikom omogućavaju laku prepoznatljivost. Ručni javljači postavljaju se sa svrhom brzog i jednoznačnog određivanja mjesta požara. Moraju biti postavljeni na način da se udarna tipka nalazi na visini od 1,4 m (+/- 200mm) od razine poda.

Ručni javljači su svrstani u posebne požarne grupe sa trenutnim alarmiranjem, bez vremenskog zatezanja. Aktivacija ručnog javljača vrši se pritiskom na nelomljivu plastiku, sukladno EN54. Sve elektroničke komponente čvrsto su montirane i zaštićene od štetnog djelovanja vlage i prašine. Svi elektronički sklopovi zaštićeni su od električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije. Aktiviranje javljača vidljivo je razbijenim staklom ili utisnutim gumbom.

### **2.3.6. Ulazno-izlazni adresabilni mikroprocesorski modul**

Nadzorno upravljački modul namijenjen je za decentralizirano upravljanje izvršnim funkcijama te za decentralizirani prijem podataka sa drugih sustava koji su u interakciji sa sustavom za dojavu požara (sustav odimljavanja, sprinkler i slično). Mikroprocesor unutar modula obrađuje taj digitalni signal, donosi odluku o stanju (zatvoren kontakt, prekid ili kratki spoj kabela), komunicira s centralom i dojavljuje centrali promjenu stanja. Modul se napaja iz petlje te ima zasebnu adresu koja se namješta pomoću DIL prekidača. Modul ima četiri relejna izlaza te četiri nadzirana ulaza. Modul ima sposobnost izolacije petlje u slučaju kratkog spoja na petlji. Sve elektroničke komponente modula su čvrsto montirane i zaštićene od utjecaja prašine i vlage. Svi elektronički sklopovi su zaštićeni od električkih tranzijenata i elektromagnetske interferencije.

### **2.3.7. Adresabilna vatrodojavna centrala**

U sustavu dojave požara predviđene su adresabilne sirene. Alarmne sirene se uključuju u slučaju alarma da bi upozorila trenutno zatečene u objektu da je došlo do aktivacije vatrodojavnog sustava u objektu. U sustavu je predviđena 1 vanjska sirena i 7 unutarnjih sirena sa napajanjem iz detektorske petlje, ugrađuje se u podnožja za automatski javljač koji se montira na zid. Sirene su raspoređene na način da pravovremeno omogućuju upozoravanje svih osoba o alarmu dojave požara.

### **2.3.8. Odabir kabela**

Sva ožičenja se izvedena crvenim dvožilnim kabelom za vatrodojavne instalacije tip JEB-H(St)H 1x2x0,8 mm.

Ožičenje je, pri uključenom sustavu vatrodojave, nadzirano na prekid i kratki spoj. Pogonske smetnje se prepoznaju i pokazuju u vremenu i na način sukladan odredbama norme HRN EN 54-2. Vodovi za instalaciju vatrodojave su odabrani, položeni, učvršćeni i označeni na način sukladan odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2 i normi HRN EN 54-2 i 4. Shema razvoda vatrodojave prikazana je u grafičkom prikazu.

## 2.4. IZVRŠNE FUNKCIJA SUSTAVA DOJAVE POŽARA

Ovim projektom predviđeni sustav za dojavu požara ima izvršne funkcije preko adresabilnih ulazno-izlaznih modula (I/O) preko kojih djeluje na sljedeće instalacije i opremu u građevini:

- **Isključenje sustava za klimatizaciju i ventilaciju – zatvaranje protupožarnih zaklopki** putem I/O izvršnog modula koji djeluje u slučaju požara na glavnu sklopku na ulazu u razvodni ormar ROPPZ i isključuje mrežno napajanje svih trošila koja se napajaju preko razvodnog ormara ROPPZ.
- **Deblokada sigurnosno blokiranih vrata na evakuacijskim putevima** putem I/O izvršnog modula koji djeluje u slučaju požara na automatiku vrata i time otpušta blokadu vrata.
- **Deblokada magneta protupožarnih i protudimnih stalno otvorenih vrata** putem I/O izvršnog modula koji djeluje na magnet kako bi se vrata pravovremeno otpustila u slučaju pojave vatre ili dima.
- **Pokretanje sustava za prirodni odvod dima i topline stubišta ST4 i ST5**, sastavljen od centrale odimljavanja, tipkala za ručno upravljanje i pribora za otvaranje otvora za odimljavanje (prozora, kupola). Preko adresabilnih izvršnih I/O modula sustav dojava požara u slučaju požara djeluje preko centrale za odimljavanje i otvara otvor za odimljavanje. Putem adresabilnih izvršnih I/O modula sustav dojava požara prima signal alarma i greške sa centrale odimljavanja. Centrala je opremljena vlastitim rezervnim napajanjem dok je normalno napajanje osigurano iz pripadnog razvodnog ormara.
- **Uključenje postupka alarmiranja – „tihu alarm“ i sirene.**
- **Prosljeđivanje signala alarma i greške 24h u vatrogasnu službu.**

## 2.5. ISPITIVANJE INSTALACIJE

U tijeku izrade instalacije izvršiti ispitivanje otpora izolacije vatrodajavne instalacije. Nakon završetka instalacije izvršiti funkcionalno ispitivanje instalacije dojava požara.

Provjeravanje treba izvršiti ovlaštena pravna osoba na način propisan Pravilnikom o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12) te normi HRN DIN 0833 dio 1, a samo ispitivanje obaviti prema Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99).

## 2.6. PRIMOPREDAJA INSTALACIJE

Nakon završenog uspješnog ispitivanja Izvođač radova može izvršiti primopredaju sustava za dojavu požara sa Investitorom.

Obaveza Izvođača radova je izvršiti osnovnu obuku zaposlenog osoblja za rad sa sistemom. Izvođač radova dužan je predati Investitoru dokumentaciju izvedenog stanja instalacije sustava za dojavu požara sa ucrtanim svim izmjenama do kojih je došlo tijekom izvedbe radova. Obaveza Izvođača radova je pokraj vatrodajavne centrale osigurati i prateću dokumentaciju kao što je:

- plan sustava za dojavu požara,
- plan uzbunjivanja,
- knjiga održavanja,
- upute za rukovanje i održavanje.

## 2.7. PLAN UZBUNJIVANJA

Planom uzbunjivanja utvrđuju se postupci uzbunjivanja, u slučaju prorade sustava za dojavu požara, i to za vrijeme i izvan radnog vremena zaposlenog osoblja. Plan uzbunjivanja za predmetnu građevinu priložen je u ovom projektu, a prikazan je u grafičkim prikazima. Plan uzbunjivanja je rađen uz uvjet da u građevini nema stalnog dežurstva niti prisutnosti osoblja.

Planom uzbunjivanja predviđeno je da se na centrali vatrodjave najprije pojavi signal preduzbune. Taj signal je namijenjen samo za upućeno osoblje Investitora i to u slučaju da je neki od automatskih javljača požara montiranih u građevini prešao iz normalnog stanja u stanje uzbune. Signal preduzbune daju automatski javljači požara montirani po građevini. Upućena osoba Investitora potvrđuje prijem preduzbune, za što ima na raspolaganju 15 sekundi od dojave preduzbune na centrali. Nakon potvrde prijema preduzbune (15 sekundi), upućena osoba ima na raspolaganju 3 minute nakon kojih centrala automatski prelazi u stanje uzbune. U navedene 3 minute upućena osoba mora pronaći javljač koji je prešao u alarmno stanje te prosljedio signal na centralu, ustanoviti da li je dojava lažna ili se radi o požaru, te da li je požar većeg ili manjeg intenziteta. U slučaju lažne dojave upućena osoba se vraća do centrale i poništava signal preduzbune. Za to ima na raspolaganju 3 minute prije nego centrala pređe u stanje uzbune. U slučaju požara manjeg intenziteta, upućena osoba pristupa gašenju požara ručnim alatima za gašenje i ostalim priručnim sredstvima, te nakon lokaliziranja požara dolazi na centralu i poništava signal preduzbune. Za to ima na raspolaganju 3 minute prije nego centrala pređe u stanje uzbune. U slučaju požara većeg intenziteta, upućena osoba pronalazi najbliži ručni javljač i aktiviranjem sustava za dojavu požara istog trenutka prebacuje u stanje uzbune nakon čega pristupa gašenju ručnim aparatima za gašenje i ostalim priručnim sredstvima ukoliko je to moguće obzirom na veličinu požara. Ukoliko upućena osoba nije aktivirala ručni javljač već je odmah pristupila gašenju, nakon 3 minute centrala automatski prelazi u stanje uzbune.

Dakle, stanje uzbune na objektu nastaje automatski u slijedećim slučajevima:

- ukoliko se ne potvrdi prijem signala preduzbune u roku od 15 sekundi,
- ukoliko dežurna / upućena osoba ne poništi signal preduzbune u roku od 3 minute,
- ukoliko dođe do prorade drugog automatskog javljača požara tijekom trajanja 3 minute,
- ukoliko je aktiviran ručni javljač požara na objektu.

Stanje uzbune na objektu pokreće izvršne funkcije i sljedeće akcije:

- aktiviranje sirene za davanje zvučne uzbune na objektu,
- prosljeđivanje signala uzbune na prije definirano mjesto – vatrogasnu postrojbu,
- isključenje mrežnog napajanja.
- prebacivanje dizala u požarni režim rada,
- pokretanje sustava za odimljavanje (otvaranje prozora i kupola),
- aktiviranje stabilnog sustava za gašenje požara,
- aktiviranje sprinkler sustava.

Zaštitarska tvrtka ili ovlaštenu djelatnik Investitora ima s korisnikom objekta ugovoreno primanje signala požarne uzbune s vatrodojavne centrale na objektu, te ima dogovorene i razrađene slijedeće radnje:

- provjera stanja na objektu s kojega je prosljeđen alarm,
- poziv vatrogasnoj postrojbi (tel. 112),
- poziv osoblju zaduženom za vatrodojavni sustav,
- poziv određenim (otprije točno definiranim) zaposlenicima / korisnicima u objektu,
- pristupanje gašenju priručnim sredstvima,
- ostale dogovorene aktivnosti.

U slučaju prosljeđivanja signala uzbune na prije definirano dežurno mjesto, uređaj za prosljeđivanje se mora uključiti već na signal preduzbune. Ugrađeni sustav za dojavu požara ima u svakom trenutku mogućnost prekida slijeda postupanja utvrđenog planom uzbunjivanja.

## **2.8. UPUTE ZA ODRŽAVANJE**

Kako bi se osigurala svrsishodnost i pouzdanost vatrodojavnog sustava potrebno je da korisnik sustava sklopi ugovor o održavanju sustava sa za to ovlaštenim tvrtkama. U ugovoru se trebaju definirati periodični pregledi sustava s tim da ti periodični pregledi ne smiju biti rjeđi nego je opisano u nastavku.

- Proizvođač, isporučitelj ili izvođač sustava obavezan je obučiti određeni broj ljudi korisnika sustava kako bi oni ne samo znali rukovati sustavom, već i bili osposobljeni otklanjati jednostavnije kvarove.
- Prilikom provjere rada sustava treba isključiti mogućnost nepotrebnog uzbunjivanja ostalih ljudi u objektu te slanja alarmnog signala u nadzorni centar.
- Svakom ustanovljenom nedostatku potrebno je odmah obavijestiti tvrtku s kojom je sklopljen ugovor o održavanju sustava.

### **2.8.1. Knjiga održavanja vatrodojavnog sustava**

Knjiga održavanja sastavni je dio sustava za dojavu požara. U njoj su opisani postupci koje korisnik treba vršiti u naznačenim vremenskim razmacima kako bi sustav radio bez poteškoća i kvarova do kojih bi moglo doći ako se ne bi vršilo redovno održavanje.

Dijelovi knjige održavanja su :

1. Opći podaci
2. Tehnički podaci
3. Prikaz vatrodojavnih područja i skupina s ugrađenom opremom
4. Upućena osoba korisnika sustava za dojavu požara
5. Evidencija o pogonskom stanju
6. Podaci o stručnoj osobi zaduženoj za održavanje sustava za dojavu požara
7. Evidencija o redovnim i izvanrednim pregledima sustava za dojavu požara
8. Evidencija o periodičkim ispitivanjima sustava za dojavu požara ovlaštene pravne osobe
9. Mjesto za upisivanje nalaza prilikom redovnih, izvanrednih i periodičnih pregleda i ispitivanja, odnosno nakon obavljenih popravaka na sustavu za dojavu požara.

Knjiga se pohranjuje u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara, na mjesto osigurano od oštećenja, uništenja, zagubljenosti ili neovlaštene uporabe.

Mora biti uvijek dostupna osobama koje su ovlaštene i upoznate s radom i dijelovima sustava za dojavu požara.

Podatke u knjigu treba upisati čitljivo, s datumom i točnim vremenom upisa, te potpisom upisatelja. Knjigu je potrebno predočiti i prilikom svakog redovnog pregleda ili popravka od strane servisera, koji također u nju upisuju svoju intervenciju.

### **2.8.2. Tjedne provjere**

Tjedne provjere trebaju izvršiti osobe korisnika obučene i zadužene za rukovanje vatrodojavnim sustavom. Jedan put svakog tjedna potrebno je izvršiti slijedeće provjere:

- jesu li uklonjeni svi nedostaci koji su bili uočeni prilikom prošlih provjera i upisani u Dnevnik rada sustava,
- postoje li neke novonastale prepreke koje onemogućavaju normalni rad vatrodojavnih detektora,
- jesu li na uređajima sustava nanesena mehanička oštećenja,
- je li svjetlosna i zvučna indikacija u centralnom uređaju ispravna,
- je li akumulator za rezervno napajanje u ispravnom stanju.

### **2.8.3. Tromjesečne provjere**

Tromjesečne provjere obavlja u garantnom roku (1 godina) ovlašteno poduzeće, a nakon toga roka obučene osobe korisnika zadužene za rukovanje ili po ugovoru ovlašteno poduzeće.

Prilikom ovih provjera treba izvršiti slijedeće provjere:

- reagiraju li svi detektori na propisan način i u propisanom vremenu,
- jesu li sve funkcije centralnog uređaja ispravne,
- funkcioniraju li svi ostali uređaji vatrodojavnog sustava ispravno.

Sve ove provjere mogu se obavljati prema potrebama i ugovoru i češće (tjedno-mjesečno), ali nikako rjeđe od tri mjeseca.

Korisnik sustava je obavezan brinuti za dane izvršavanja svih periodičnih provjera i omogućiti osobama koje vrše provjere neometan rad.

### **2.8.4. Šestmjesečna provjera sustava**

Prve dvije šestmjesečne provjere u garantnom roku vrši tvrtka koja je instalirala sustav, a nakon toga obučene osobe korisnika zadužene za sustav, ili po ugovoru ovlašteno poduzeće. Jednom u šest mjeseci potrebno je izvršiti sljedeće provjere:

- reagiraju li svi detektori na propisan način i u propisanom vremenu
- jesu li funkcije centralnog uređaja ispravne
- funkcioniraju li svi ostali uređaji vatrodojavnog sustava ispravno
- je li svjetlosno zvučna signalizacija u centralnom uređaju ispravna
- je li akumulator u ispravnom stanju

### 2.8.5. Godišnja provjera sustava

Jednom godišnje obavlja se periodičko ispitivanje sustava za dojavu požara od strane ovlaštene pravne osobe na način propisan "Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara"

O obavljenom periodičkom ispitivanju sastavlja se "Zapisnik o ispitivanju"

### 2.8.6. Upute za rukovanje

Upute za rukovanje sastavni su dio sustava za dojavu požara. Sadržane su u posebnoj knjizi koja, kao i Knjiga održavanja, mora biti pohranjena u neposrednoj blizini centrale za dojavu požara. Mora biti osigurana od oštećenja, uništenja, neovlaštene uporabe ili zagubljenja. Nije dozvoljeno iznositi je iz prostorije u kojoj je centrala za dojavu požara.

Mora biti uvijek dostupna korisnicima sustava, odnosno osobama koje su ovlaštene i upoznate sa radom centrale za dojavu požara i cijelog sustava za dojavu požara.

Neophodno je da se osobe koje će imati ovlasti rada sa sustavom za dojavu požara, upoznaju s načinom rada, dijelovima i funkcijama centrale za dojavu požara, kako bi u potrebnoj situaciji mogle djelovati brzo i nedvosmisleno.

Zbog toga je potrebno da prouče svu priloženu dokumentaciju, a prije svega upute za rukovanje.

## 2.9. OPĆI, TEHNIČKI I TEHNOLOŠKI UVJETI IZVOĐENJA

Sustav za dojavu požara koji je predviđen za ugradnju u osnovi se sastoji od:

- vatrodajne centrale sa upravljačkim panelom
- automatskih javljača
- ručnih javljača požara
- upravljačko nadzornih modula
- alarmnih sirena
- instalacije

Sva predviđena oprema posjeduje odgovarajuće certifikate – čl. 2 Pravilnika – N.N. 35/94 “Sredstva, oprema i elementi sustava koji se ugrađuju moraju biti ispitani i certificirani i nalaziti se na listi opreme i elemenata koju potvrđuju MUP, u suglasnosti s Državnim zavodom za normizaciju i mjeriteljstvo”.

Djelovanje sustava se kontrolira prilikom puštanja u rad, a mogući nedostaci se otklanjaju tijekom garantnog roka. Za cjelokupni sustav su osigurani rezervni dijelovi u periodu od 10 godina.

Po završetku instalacije sustava, a prije atestiranja i primopredaje, interna kontrola za osiguranje kvalitete mora ispitati djelotvornost sustava kao cjeline i provjeru pouzdanost rada svih bitnih elemenata sustava za dojavu požara prema odredbama članka 41-49 Pravilnika o sustavima za dojavu požara.

Prije primopredaje i puštanja u normalan rad potrebno je da ovlaštena organizacija izvrši ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti sustava, te izda odgovarajući Zapisnik o ispitivanju i Uvjerenje.

Da bi sustav za dojavu požara bio efikasan potrebno je osposobiti dežurne osobe za rukovanje uređajima.

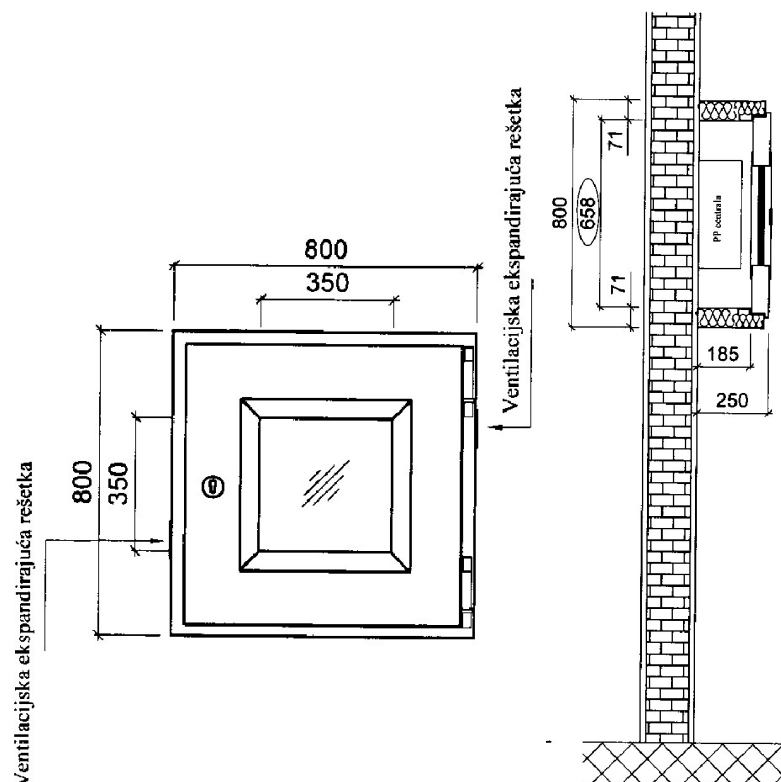
U štićenom prostoru i na sustavu vatrodoyave se ne smiju vršiti nikakve izmjene bez suglasnosti projektanata.

## 2.10. VATROOTPORNI ORMAR

Centrala sustava smjestiti će se u vatrootporni ormar klase vatrootpornosti T60.

Ormarić će biti opremljen sa ugrađenim zaokretnim djelomično ostakljenim vratima u klasi T- 60'. Tijelo ormara biti će izrađeno od čeličnog pocinčanog lima. Završna obrada je plastifikacija u RAL boju u po izboru. Ostakljenje vrata izvodi se sa p.p. staklom u klasi F-60', debljine 2l mm, dimenzija p.p. stakla min. 35 x 35 cm.

Na vratima ormara je ugrađena p.p. brava (DIN - I 8250) i cilindar s tri ključa. U ormar su ugrađene dvije ventilacijske ekspanirajuće rešetke, bočno na plašt ormarića. Ormar mora imati certifikat izdan od ovlaštene Ustanove u R.H. Detalj ormara prikazan je na donjoj slici, a dimenzije ormara prilagoditi će se stvarnim dimenzijama ugrađene centrale sustava za dojavu požara.



## 2.11. BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Projektirane instalacije svojim karakteristikama i načinom izvedbe tijekom građenja i korištenja ne mogu djelovati na mehaničku otpornost i stabilnost građevine.

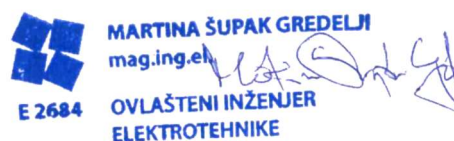
Instalacija je projektirana tako da su tijekom njezinog korištenja izbjegnute moguće ozljede korisnika građevine koje mogu doći zbog pokliznuća, pada, sudara, opekotina, udara struje, požara i eksplozije.

Projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve glede zaštite od požara u odnosu na električne instalacije. Za električne instalacije na predmetnoj građevini nisu potrebne mjere zaštite od buke, budući da ista ne emitira buku niti vibracije.

Instalacije na predmetnoj građevini se rabe sukladno njihovoj namjeni. Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Električna instalacija je projektirana tako da su troškovi održavanja minimalni, uz osiguranje potrebne kvalitete i pouzdanosti. Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevine, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

Projektant:

MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.



### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

#### 3.1. OPĆENITO

Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) definira temeljne zahtjeve za građevinu, pa je prilikom isporuke proizvođač opreme dužan Ispravom dokazati njenu uporabljivost.

Izvođač je dužan izvoditi radove i ugrađivati materijale, elemente uređaja i tehničku opremu koja odgovara važećim normama, tehničkim propisima, tehničkim uvjetima izgradnje i programu kontrole i osiguranja kvalitete iz ovog projekta, te će u tu svrhu priložiti sljedeće dokaze:

- izjavu o sukladnosti izdanu od strane proizvođača, ovlaštenog uvoznika ili zastupnika,
- tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju,
- jamstvene listove isporučene opreme i uređaja sa specifikacijom sadržaja.

Osim toga nakon izgradnje građevine, a prije puštanja u pogon potrebno je izvršiti provjeravanja i ispitivanja te o njima izdati odgovarajuća izvješća.

Građenje građevine odnosno izvođenje elektroinstalacija jake i slabe struje na predmetnoj građevini mora biti takvo da električna instalacija ima propisana tehnička svojstva i da ispunjava druge bitne zahtjeve propisane Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10), a u skladu sa tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za izvođenje određenim ovim projektom, te da osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezina predviđenog trajanja (minimalno 25 godina).

Pri izvođenju električne instalacije izvođač je dužan pridržavati se ovog projekta koji se odnosi na električnu instalaciju i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu proizvoda koji se ugrađuju u električnu instalaciju te odredbi važećeg tehničkog propisa.

Prilikom preuzimanja proizvoda potrebnih za izvođenje električne instalacije izvođač mora obavezno utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom sukladnosti u skladu sa posebnim propisom kojim se uređuje označavanje građevnih proizvoda i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u propisanoj oznaci,
- je li građevni proizvod isporučen sa potrebnim ispravama o sukladnosti ili tehničkim dopuštenjima,
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom.

Utvrđeno iz prethodnih stavki zapisuje se u skladu sa važećim propisom o vođenu građevinskog dnevnika a dokumentacija s kojom je proizvod isporučen pohranjuje se među dokaze o sukladnosti proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu. Zabranjena je ugradnja proizvoda koji je isporučen bez oznake sukladnosti, ili/i bez tehničke upute za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku ili/i nema svojstva zahtijevana ovim projektom ili mu je istekao rok uporabe odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije nisu sukladni podacima određenim ovim projektom.

Ugradnju svih proizvoda za električnu instalaciju odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu sa važećim propisom o vođenu građevinskog dnevnika. Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima električne instalacije izvođač također zapisuje u građevinski dnevnik. Izvođenje, ugradnja i održavanje električne instalacije mora biti takvo da instalacija ima tehnička svojstva i ispunjava bitne zahtjeve određene ovim projektom i zahtjeve važećeg tehničkog propisa prilikom izvođenja i uporabe.

Smatra se da električna instalacija ima ovim projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiva ako su ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- ako su proizvodi ugrađeni u sustav na propisan način i imaju isprave o sukladnosti,
- ako su uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva sustava, prilikom izvođenja bile sukladne sa zahtjevima iz ovog projekta,
- ako su rezultati pregleda i ispitivanja dijelova instalacije tijekom izvođenja i cjelokupne instalacije nakon završetka radova sukladni propisanim ili ovim projektom određenim vrijednostima,
- ako je o svemu gore navedenom vođena dokumentacija i postoje propisani zapisi.

Ako se utvrdi da električna instalacija nema projektom propisana tehnička svojstva, električna instalacija se mora uskladiti sa zahtjevima projekta.

## **3.2. POPIS PRIMIJENJENIH ZAKONA I NORMI**

### PRIMIENJENI PROPISI

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22)
5. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
6. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
7. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 126/21)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22)
9. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
10. Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu sa električnom energijom (NN br. 88/12)
12. Pravilnik o standardima za električne instalacije niskog napona (SL br. 12/89)
13. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL br. 62/73)
14. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreža i pripadajućih trafostanica (SL br. 13/78)
15. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16)
16. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16, 88/19)
17. Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN br. 5/21)
18. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
19. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10, 29/13)

20. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13)
21. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
22. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12, 98/21, 89/22)
23. Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata i građevina (NN br. 118/19, 65/20)
24. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10)
25. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 35/18, 104/19)
26. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
27. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN br. 146/05)
28. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN br. 56/99)
29. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12, 98/21)

### POPIS VAŽEĆIH NORMI

1. HRN DIN VDE 0833-1 Sustavi za dojavu opasnosti od požara, provale i prepada – 1.dio: Opći zahtjevi
2. HRN DIN VDE 0833-2 Sustavi za dojavu opasnosti od požara, provala i prepada – 2.dio: Zahtjevi na sustav za dojavu požara

### **3.3. STRUČNI NADZOR**

Investitor je dužan, u skladu sa Zakonom o gradnji, osigurati ovlaštenu stručni nadzor nad izvođenjem elektromontažnih i elektroinstalacijskih radova. Sve radove treba izvesti prema glavnom ili izvedbenom projektu, a eventualne izmjene projekta mora odobriti projektant i nadzorni inženjer.

Izvođač radova je dužan tijekom izvođenja radova ažurno voditi građevinski dnevnik. Građevinski dnevnik treba svakodnevno ovjeravati nadzorni inženjer.

Izvođač radova je dužan prije početka radova detaljno se upoznati sa projektnom dokumentacijom i sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti odgovornoj osobi Investitora ili nadzornom inženjeru.

Izvođač je dužan sve izmjene nastale tijekom izvođenja radova (uz odobrenje nadzornog inženjera) zabilježiti, te po završetku radova Investitoru predati izvedbeni projekt s ucrtanim izmjenama i dopunama sukladno stvarno izvedenim radovima, ovjeren od ovlaštene osobe.

### **3.4. PROJEKTIRANI ROK UPORABE**

Uporabni vijek sustava za dojavu požara iznosi:

- 30 godina za instalacijske cijevi i kablenske nosače,
- 25 godina za instalacijske kabele i vodove,
- 15 godina za opremu vatrodjave.

### **3.5. UVJETI I NAČIN ZAMJENE PROJEKTIRANE ELEKTROINSTALACIJE PO ISTAKU UPORABNOG VIJEKA**

Projektirani (proračunski) uporabni vijek predmetne građevine je duži od projektirane elektroinstalacije koja je obuhvaćena ovim glavnim elektrotehničkim projektom.

Neposredno prije isteka roka projektirane elektroinstalacije, Investitor će naručiti od ovlaštenih osoba elektrotehničke struke izradu odgovarajuće elektrotehničke dokumentacije.

Dokumentacijom će se definirati uvjeti i način zamjene predmetne elektroinstalacije, uvjete sanacije građevine po izvedenim radovima, te uvjete prikupljanja i zbrinjavanja nastalog otpada.

### **3.6. SANACIJA GRADILIŠTA**

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja električnih instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijalnom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponij.

### **3.7. PREGLED I ODRŽAVANJE**

Održavanje sustava mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju njegova tehnička i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom i važećim tehničkim propisom. Održavanje sustava podrazumijeva periodičke preglede i ispitivanja sustava te izvođenje radova kojima se sustav zadržava ili vraća u stanju određeno projektom. Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja sustava dokumentira se u skladu sa ovim projektom te zapisnicima o pregledima, ispitivanjima i radovima na održavanju sustava.

Svrha je pregleda da zajamči:

- a. da je sustav za dojavu požara u skladu s projektom-izvedenim stanjem;
- b. da su svi dijelovi sustava u ispravnom stanju, da mogu obavljati projektirane funkcije te da nisu izvan funkcije;

Preglede treba izvoditi u fazama:

- pregled tijekom izvedbe objekta da bi se provjerila ugradnja svih ugradbenih elemenata,
- pregled nakon postavljanja sustava radi provjere, da je izveden u skladu s točkama a) i b),
- periodično ponovljeni pregledi u skladu s točkom a) i b) u vremenskim razmacima u skladu s važećim normama i tjednim i tromjesečnim provjerama.

Ispitivanja moraju dokazati sukladnost s glavnim projektom sustava za dojavu požara, važećim hrvatskim normama i Pravilnikom o sustavima za dojavu požara. Za provedbu redovitih i izvanrednih ispitivanja te provedbu održavanja u skladu s rezultatima ispitivanja odgovoran je vlasnik građevine. Nakon pregleda i ispitivanja, eventualni nedostaci moraju se otkloniti u što kraćem roku.

### 3.8. KVALITETA IZBEDBE

#### KVALITETA MATERIJALA

Za elektromaterijal i opremu, koja se ugrađuje u građevinu, treba dostaviti dokumentaciju koja potvrđuje da je materijal izrađen prema odgovarajućim normama i pravilnicima

Izvođenje i ispitivanje elektroinstalacija potrebno je provesti sukladno sljedećim pravilnicima i normama:

- HRN HD 60364 – Niskonaponske električne instalacije
- HRN HD 384 – Električne instalacije zgrada
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (N.N. br. 05/10)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (N.N. br. 56/99)
- HRN DIN VDE 0833-1 Sustavi za uzbunjivanje zbog požara, provale i prepada – 1.dio: Opći zahtjevi
- HRN DIN VDE 0833-2 Sustavi za dojavu opasnosti od požara, provala i prepada – 2.dio: Zahtjevi za sustave za požarno uzbunjivanje

Kod izvođenja radova izvođač se mora pridržavati svih propisa i pravilnika u svezi sa građenjem objekata, te pravila struke. Radove koordinirati sa ostalim sudionicima u izgradnji objekta.

Kod ispitivanja, ispitivač je dužan izdati protokol o izvršenom ispitivanju sustava za dojavu požara.

### 3.9. DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA

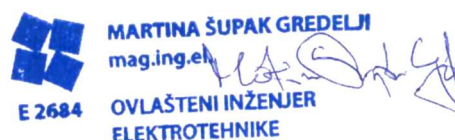
Ukoliko je došlo do izmjena tokom gradnje u odnosu na glavni i izvedbeni projekt, potrebno je izraditi projekt izvedenog stanja sa ucrtanim izmjenama i dopunama sukladno stvarno izvedenim radovima, ovjeren od strane ovlaštenog inženjera. Unutar projekta moraju biti prikazani svi stvarno izvedeni radovi, a Investitor ga je dužan čuvati za sve vrijeme dok građevina postoji.

### 3.10. ELEKTROMAGNETSKA KOMPATIBILNOST (EMC)

Sva električna oprema koja se ugrađuje u građevinu mora udovoljavati odgovarajućim zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) i mora biti izrađena u skladu sa važećim EMC normama. U cilju smanjenja ili uklanjanja učinaka elektromagnetskih smetnji Izvođač je dužan provoditi mjere prema ovom projektu poput izjednačavanja potencijala metalnih kućišta elektroničke opreme, odjeljivanja razmakom energetskih i signalnih kabela te njihovo križanje samo pod pravim kutom, upotrebe signalnih kabela sa isprepletenim paricama i slično. Prilikom izvođenja elektroinstalacije Izvođač mora voditi računa da svi spojevi za izjednačavanje potencijala budu što kraći. Svi strujni krugovi koji napajaju osjetljivu elektroničku opremu štitiće se prenaponskom zaštitom tipa III koja se ugrađuje čim bliže potrošaču.









Projektant:



MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.



## 4. GRAFIČKI PRIKAZI

1. Legenda simbola
2. Situacija
3. Blok shema sustava za dojavu požara
4. Sustav za dojavu požara - tlocrti
5. Plan uzbunjivanja
6. Detalj protupožarnog brtvljenja

SIMBOL	ZNAČENJE SIMBOLA
	VDC - vatrodjavna centrala u vatrootpornom ormaru T60
	optički adresabilni javljač
	optički adresabilni javljač s paralelnim indikatorom
	ručni adresabilni javljač
	unutarinja sirena
	vanjska sirena s bljeskalicom
	ulazni-izlazni izvršni modul, 230V
	ulazni-izlazni izvršni modul

 Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. <b>E 2684 OVLASŦENI INŽENJER</b> <b>ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŦUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: AO16_DEL_IZV_1	Razina razrade: IZVEĐBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: LEGENDA SIMBOLA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			Redni br.graf. prikaza: 1.
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				List: 1 1



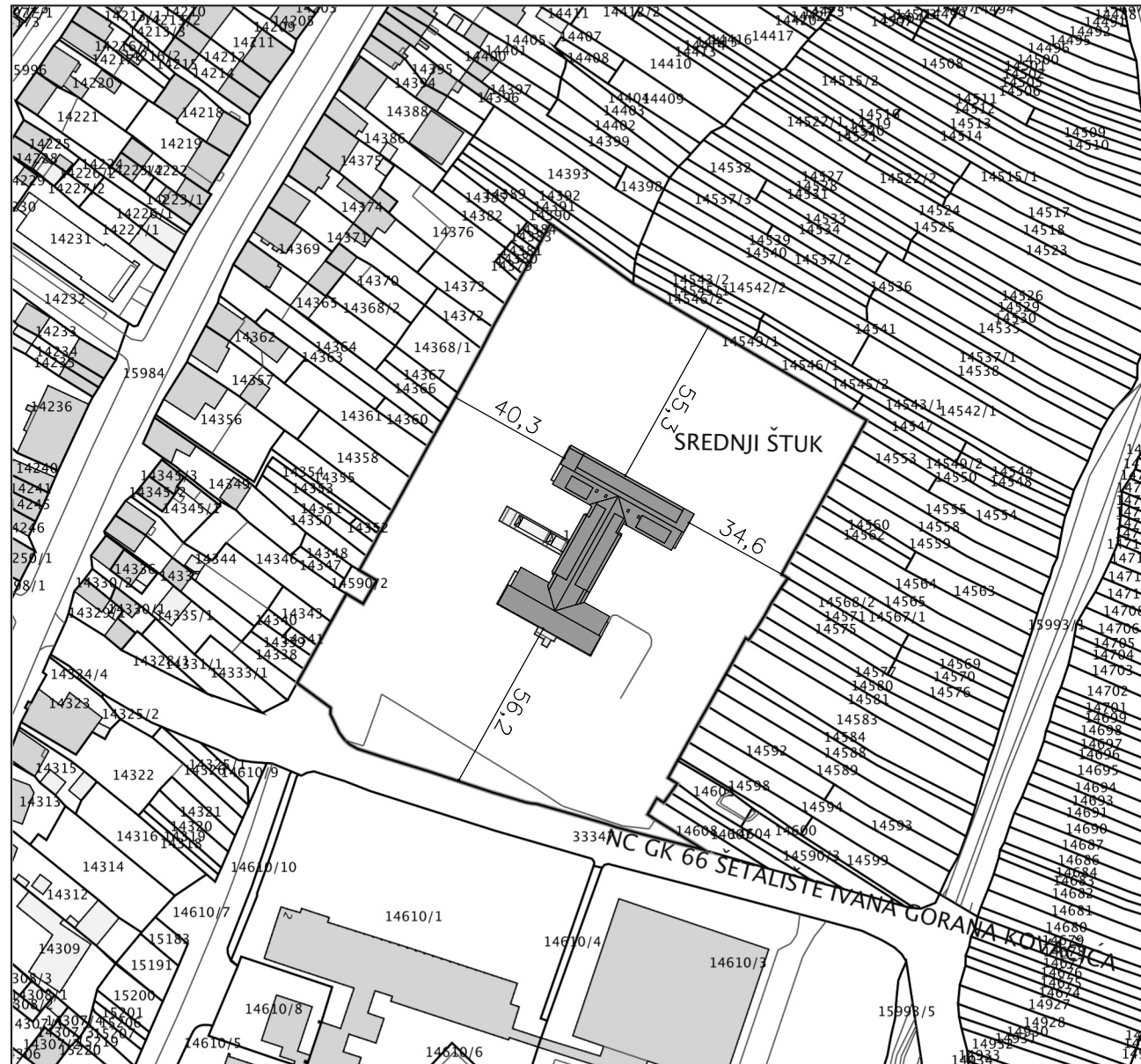
REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR RIJEKA  
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA DELNICE

NESLUŽBENA KOPIJA  
K.o. DELNICE  
k.č.br.: 14590/1

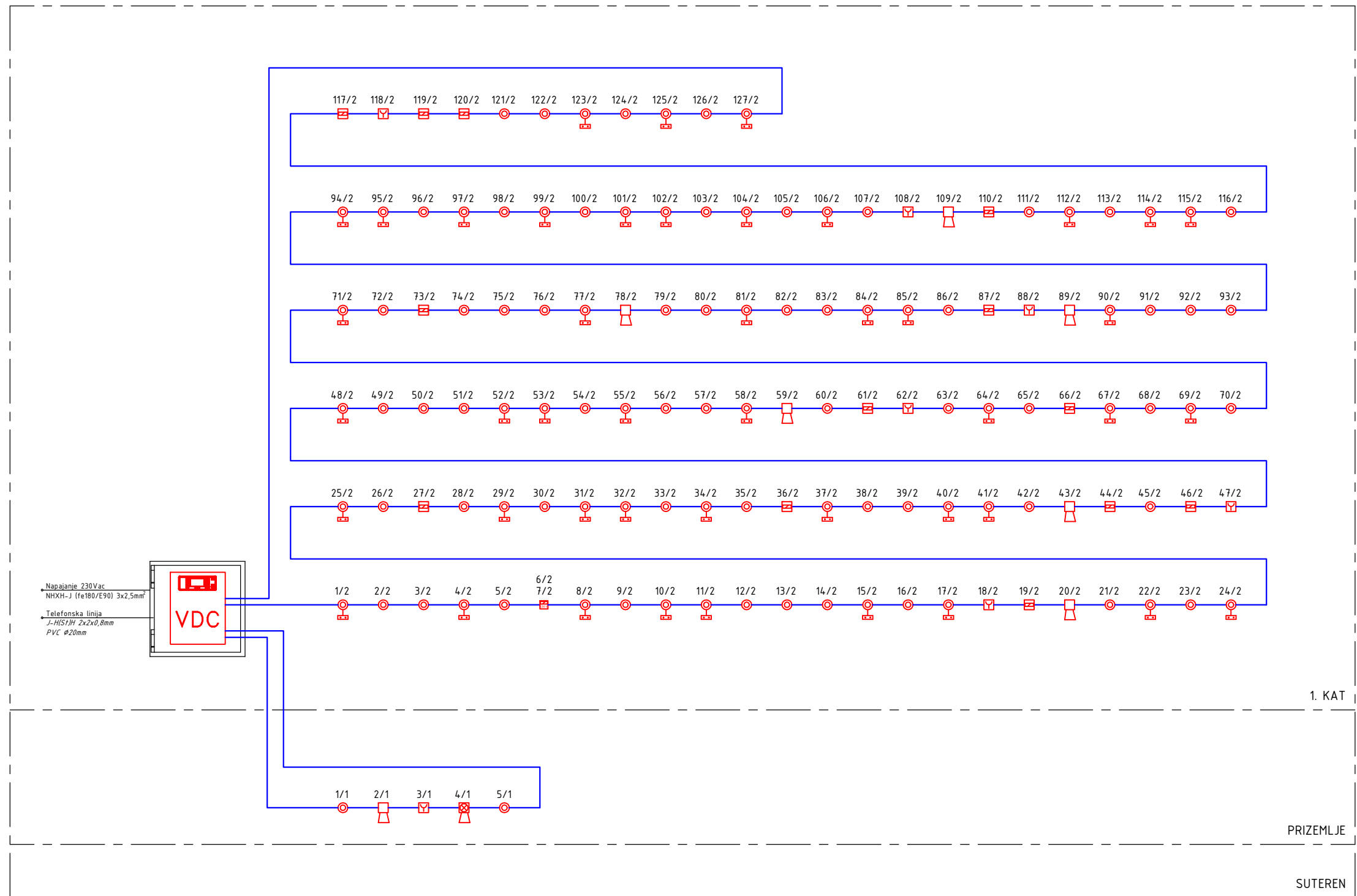
Stanje na dan: 07.09.2023.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:2000  
Izvorno mjerilo 1:1000



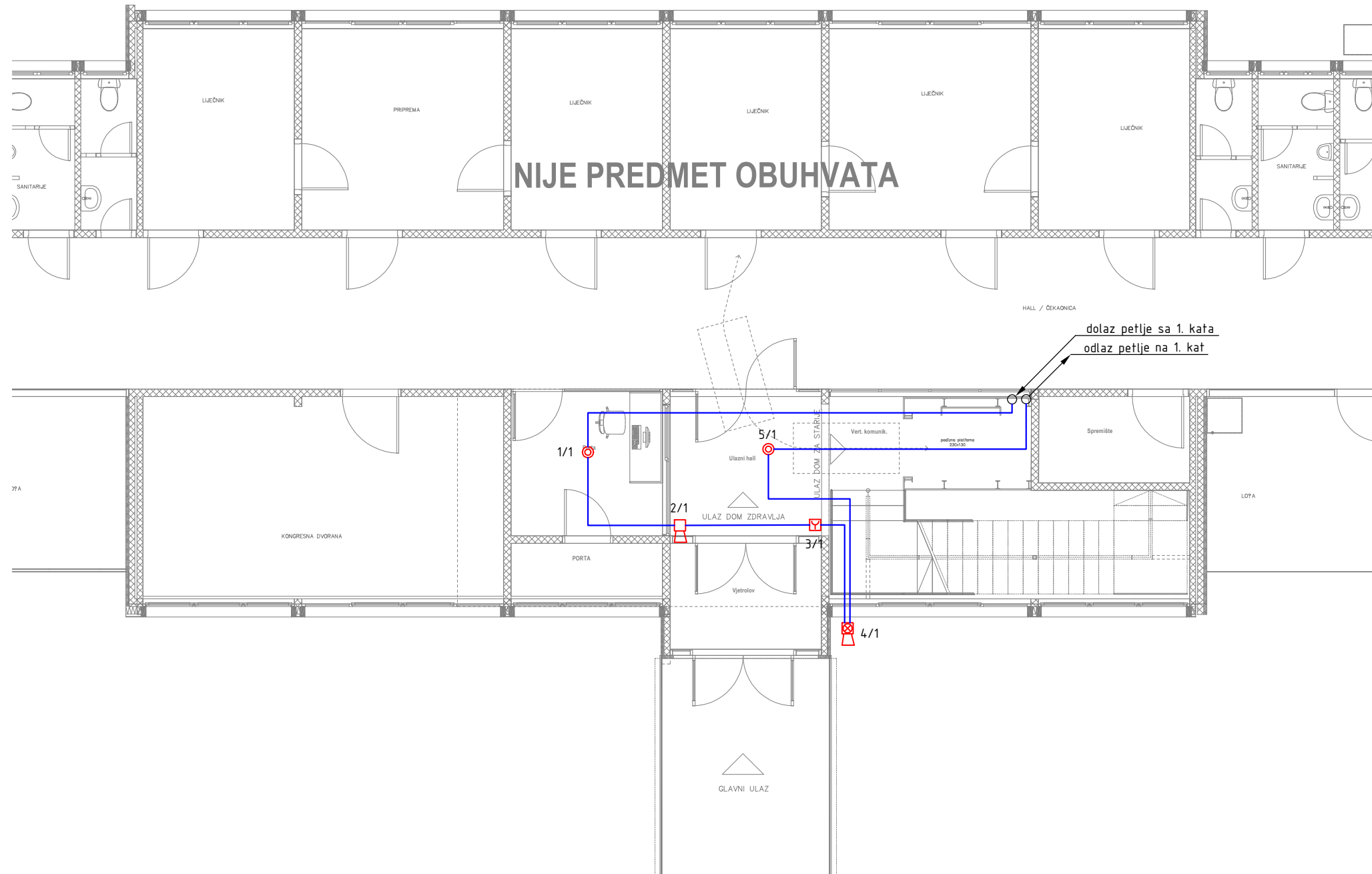
<p>Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr</p>	<p>Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.</p> <p>MARTINA ŠUPAK GREDELJI mag.ing.el. E 2684 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</p>	<p>Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA</p> <p>Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA</p> <p>Sadržaj grafičkog prikaza: SITUACIJA</p>	<p>Mjerilo: M 1:1000</p>
			<p>Datum: 11.2023.</p>
<p>ZOP: A016_DEL_IZV_1</p>	<p>Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE</p>	<p>Izmjena: -</p>	<p>Redni br.graf. prikaza: 2.</p>
<p>Redni br. mape: 6/6</p>	<p>Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT</p>	<p>Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</p>	<p>List: 1 1</p>
<p>Oznaka mape: E-51.2/23-IZ</p>			



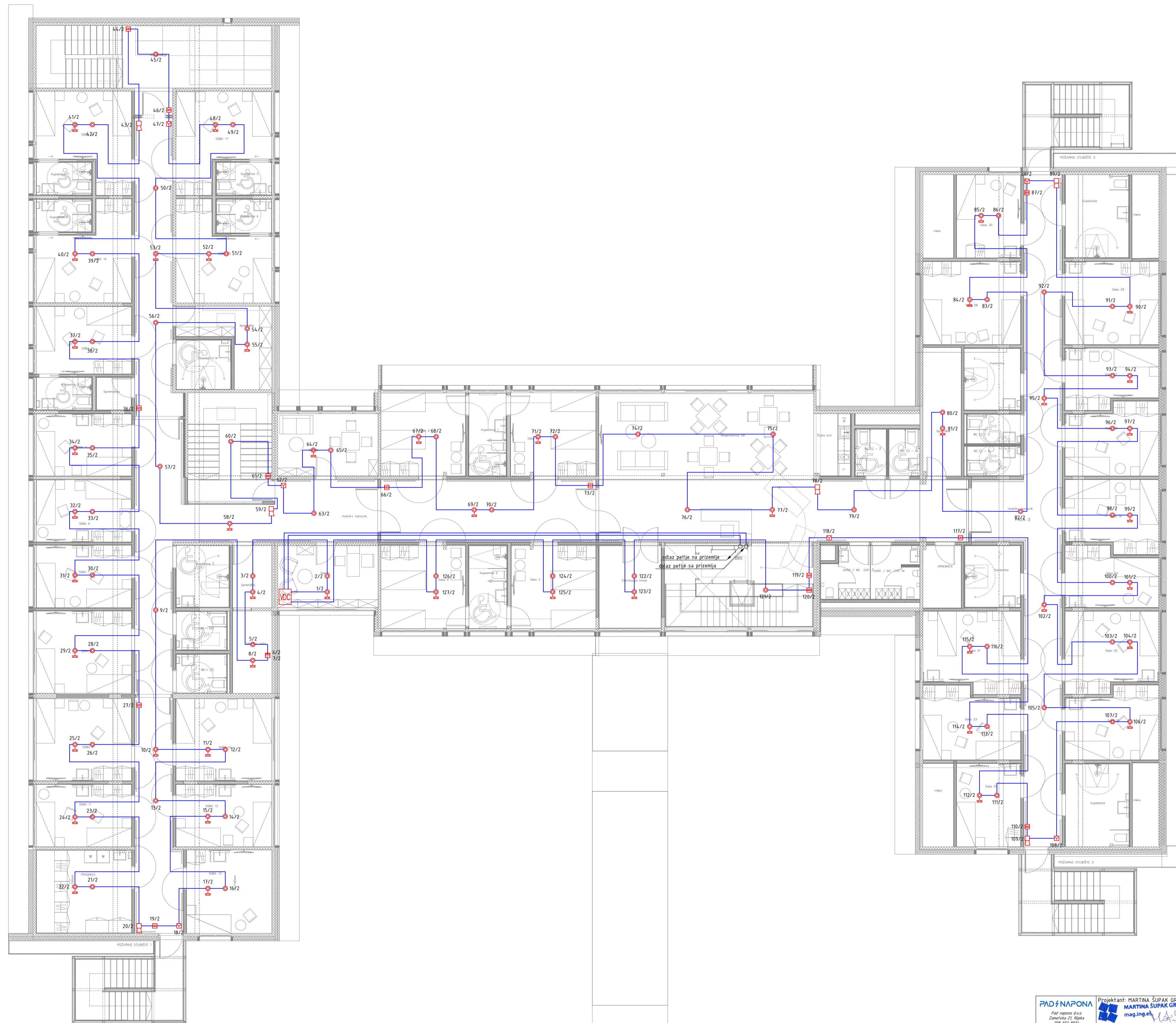
IZVRŠNE FUNKCIJE SUSTAVA VATRODOJAVE

- |                                    |                                    |                                     |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 6/2  modul u ROPPZ                 | 61/2  modul za protupožarna vrata  | 119/2  modul za protupožarna vrata  |
| 7/2  modul u ROPPZ                 | 66/2  modul za protupožarna vrata  | 120/2  signal centrale odimljavanja |
| 19/2  modul za protupožarna vrata  | 73/2  modul za protupožarna vrata  |                                     |
| 27/2  modul za protupožarna vrata  | 87/2  modul za protupožarna vrata  |                                     |
| 36/2  modul za protupožarna vrata  | 110/2  modul za protupožarna vrata |                                     |
| 44/2  signal centrale odimljavanja | 117/2  modul za protupožarna vrata |                                     |
| 46/2  modul za protupožarna vrata  |                                    |                                     |

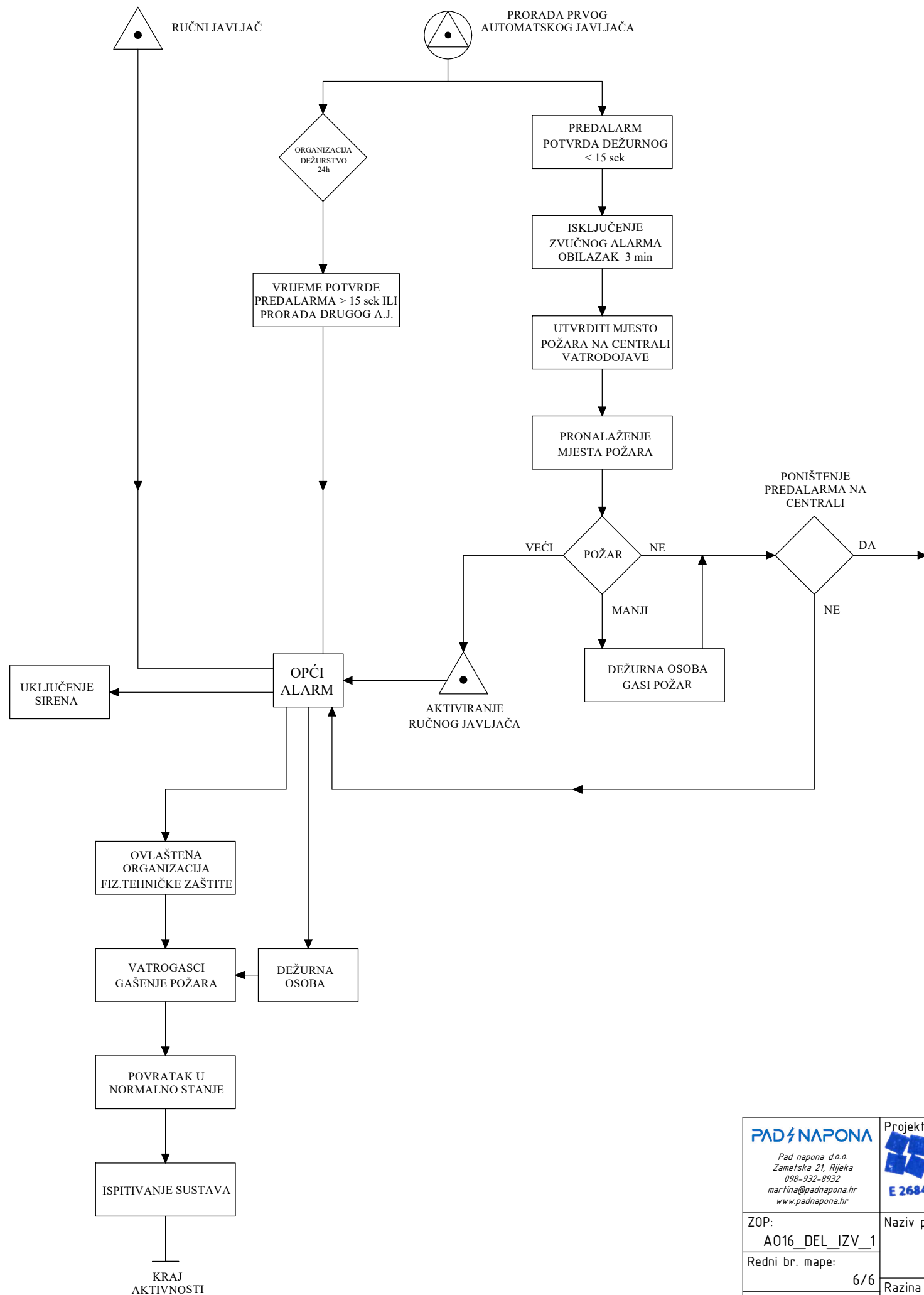
 Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. <b>E 2684</b> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	ZOP: A016_DEL_IZV_1	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE	Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA
Redni br. mape: 6/6	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza: BLOK SHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ			Redni br.graf. prikaza: 3.
			List: 1 1



<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el. <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. <b>E 2684 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M 1:100
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: A016_DEL_IZV_1	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA - TLCORT PRIZEMLJA -	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Redni br.graf. prikaza: 4.	List: 1 2
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				



<b>PAD NAPONA</b> <small>Pad napona d.o.o.</small> <small>Zemaljska 21 Rijeka</small> <small>99000-00000</small> <small>martina@padnapona.hr</small> <small>www.padnapona.hr</small>	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJ, mag.ing.el. 	Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGZ U DELNICAMA	Mjerilo: M 1:100 Datum: 11.2023.
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE	Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO ČATIĆ 6, RIJEKA	Izjema: - Redni br.graf. prikaza: 4.
ZOP: AO16_DEL_IJV_1	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Sadržaj grafičkog prikaza: SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA - TLČORT 1. KATA -	List: 2 2
Redni br. mape: 6/6 Oznaka mape: E-512/23-IZ	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		



<b>PAD NAPONA</b> <small>Pad napona d.o.o.          Zametska 21, Rijeka          098-932-8932          martina@padnapona.hr          www.padnapona.hr</small>	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el. <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el.	Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	E 2684 <b>OVLAŠTENI INŽENJER          ELEKTROTEHNIKE</b>	Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: A016_DEL_IZV_1	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE	Sadržaj grafičkog prikaza: PLAN UZBUNJIVANJA	Redni br.graf. prikaza: 5.
Redni br. mape: 6/6	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	List: 1 1
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ			

## Protupožarna žbuka



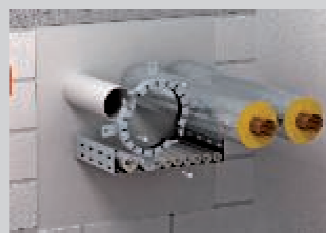
Žbuku pomiješajte s vodom dok ne postignete željenu konzistentnost.

Otvor u potpunosti zabrtviti te po potrebi obložiti

Za metalne cijevi koristiti dopuštenu uzdužnu izolaciju.




Za čelične elektroinstalacijske cijevi također koristiti odgovarajuću izolaciju.



Protupožarne objumice za gorive cijevi montirati s obje strane zida



Zabrtveni prolaz kombinirane instalacije označen natpisnom pločicom

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. E 2684 <b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> <b>ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: AO16_DEL_IZV_1			Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Redni br.graf. prikaza: 6.
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				List: 1 6

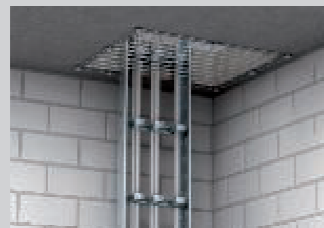
## Protupožarni jastučići



Zatvaranje otvora pomoću jastučića - bez kita i premaza.



Kod instalacije zadnjeg reda jastučića koristite lim kao pomoć kod ugradnje.



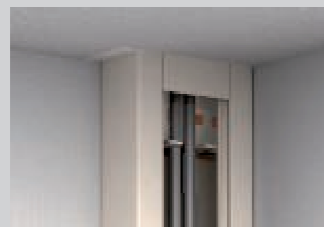
Zaštita od ispadanja prilikom stropne montaže.



Zaštita od ispadanja iznad poda.




Jastučići uredno raspoređeni u kanalu.



Kutni element za pridržavanje okomito raspoređenih jastučića.



Neupodljiva montaža natpisne pločice.

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. E 2684 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: A016_DEL_IZV_1	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			Redni br.graf. prikaza: 6.
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				List: 2 6

## Protupožarna pjena



Očistite otvor te ga obložite npr. ljepljivom trakom.



Pjenu unesite od kraja prema početku, ostatke po potrebi uklonite.



Za metalne cijevi koristiti dopuštenu uzdužnu izolaciju.



Elektroinstalacijske cijevi promjera do M40 popunite kabelima ili ostavite prazne.



Gorive cijevi do 50 mm Ø provode se bez dodatnih zaštitnih mjera.



Zabrtveni prolaz kombinirane instalacije označen natpisnom pločicom




Aplikacija protupožarne pjene direktno ispod zida.



Zabrtveni prolaz podne instalacije s rezervnom cijevi, označen natpisnom pločicom.



Prazne elektroinstalacijske cijevi za naknadno polaganje kabela također se mogu zabrtviti pjenom.

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. E 2684 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA		Mjerilo: M -		
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA		Datum: 11.2023.		
ZOP: AO16_DEL_IZV_1		Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA		Izmjena: -	
Redni br. mape: 6/6		Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Redni br.graf. prikaza: 6.		List: 3 6	
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ							

# Protupožarni blokovi



Montaža izrezanih blokova.



Vakuimirani blokovi za jednostavno zatvaranje preostalih otvora.



Jednostavna naknadna instalacija izvlačenjem pojedinačnih blokova.



Provođenje gorivih cijevi bez dodatnih mjera zaštite.



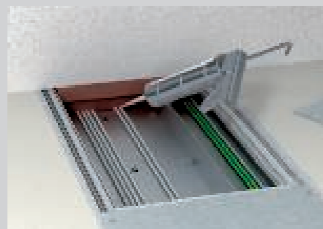
Provedene gorive cijevi s uzdužnom izolacijom.



Uspravna ugradnja blokova u stropu.




Izrezati trake za otvore u kanalima.



Fuge i zazor između blokova i kabela ispuniti protupožarnom masom FBA-SP u dubini od najmanje 2 cm.



Fuge između kabela i blokova zatvorite pomoću kita FBA-SP.

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. E 2684 <b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> <b>ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: A016_DEL_IZV_1	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Redni br.graf. prikaza: 6.	List: 4
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				6

## Protupožarni kit



Zatvaranje otvora pomoću kita FBA-SP.

Primjena mini okvira FBA-DR u laganom pregradnom zidu.

Potpuno popunjavanje mini okvira.


## Protupožarni brtvljenje malih instalacija



Mineralnom vunom čije je talište > 1000°C ispunite otvor.

Protupožarnim kitom DSX ispunite otvor s oba dvije strane zida (minimalna debljina 1 cm).

Označavajte zabrtvenog otvora.

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. <b>E 2684 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: A016_DEL_IZV_1	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT		Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			Redni br.graf. prikaza: 6.
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				List: 5 6

## Protupožarna bandaža



Priprema za zatvaranje kablskih prolaza.



Instalacija protupožarne bandaže



Pričvršćivanje zavoja žicom za navijanje.




Zatvorite ostatak otvora žbukom i montirajte natpisnu pločicu.



Zatvorite ostatak otvora žbukom i montirajte natpisnu pločicu.



Instalacija protupožarne bandaže bez razmaka od cijevne izolacije Rockwool Conlit

<b>PAD NAPONA</b> Pad napona d.o.o. Zametska 21, Rijeka 098-932-8932 martina@padnapona.hr www.padnapona.hr	Projektant: MARTINA ŠUPAK GREDELJI, mag.ing.el.  <b>MARTINA ŠUPAK GREDELJI</b> mag.ing.el. E 2684 <b>OVLAŠTENI INŽENJER</b> <b>ELEKTROTEHNIKE</b>		Građevina: REKONSTRUKCIJA 1. KATA ZGRADE DOMA ZDRAVLJA PGŽ U DELNICAMA	Mjerilo: M -
	Naziv projekta: PROJEKT VATRODOJAVE		Investitor: PRIMORSKO GORANSKA ŽUPANIJA DOM ZA STARIJE OSOBE "KANTRIDA" ĐURO CATTI 6, RIJEKA	Datum: 11.2023.
ZOP: AO16_DEL_IZV_1			Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJ PROTUPUŽARNOG BRTVLJENJA	Izmjena: -
Redni br. mape: 6/6	Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT	Strukovna odrednica: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Redni br.graf. prikaza: 6.
Oznaka mape: E-51.2/23-IZ				List: 6 6