



STRUJNI KRUG

**STRUJNI KRUG** j.d.o.o.

Mohorovičićeva 2

52100 Pula

OIB: 14795506555

M: +385 (0)993477396

info.strujnikrug@gmail.com

www.strujni-krug.hr

**INVESTITOR:**

Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“,

OIB: 79193158584,

Brijuni, HR-52100 Pula

**GRAĐEVINA:**

Obnova vile Kupelwieser

**LOKACIJA:**

k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni

**ZAJEDNIČKA OZNAKA**

**PROJEKTA:**

**24-05**

PROSTOR ZA OVJERU TIJELA NADLEŽNOG ZA IZDAVANJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

## **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA**

**RAZINA**

**RAZRADE: GLAVNI PROJEKT – ISPRAVAK 1**

**BROJ**

**PROJEKTA 24-05/07**

**BROJ MAPE: 5**

**SURADNICI:**

**PROJEKTANT:**

PROSTOR ZA DIGITALNI POTPIS

**Mario Pavlin, mag. ing. el. E-3580**

**DIREKTOR:**

PROSTOR ZA DIGITALNI POTPIS


**Mario Pavlin, mag. ing. el.**

**GLAVNI**

**PROJEKTANT:**


PROSTOR ZA DIGITALNI POTPIS

**Emil Jurcan, dipl.ing.arh. A 3735**


 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 1. SADRŽAJ

<b>1. SADRŽAJ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. OPĆI DIO I ISPRAVE .....</b>	<b>4</b>
2.1. POPIS MAPA .....	4
2.2. REGISTRACIJA TVRTKE .....	6
2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU .....	9
2.4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA .....	11
2.5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA .....	12
2.6. PRIMJENJENI ZAKONI, TEHNIČKI PROPISI, PRAVILNICI I NORME .....	14
2.7. PROJEKTNII ZADATAK .....	19
2.8. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA .....	20
2.9. POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA .....	21
<b>3. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU .....</b>	<b>24</b>
3.1.1. OPĆA RAZMATRANJA ZAŠTITNIH MJERA .....	24
3.1.2. TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE OD STRUJNOG UDARA .....	24
3.1.3. VODOVI I PRIBOR .....	25
3.1.4. RAZVODNI ORMARI .....	25
3.1.5. ZAŠTITNI ELEMENTI .....	26
3.1.6. ISPITIVANJE ELEKTROINSTALACIJE .....	26
3.1.7. MJERE ZAŠTITE NA RADU PRI IZVOĐENJU ELEKTROINSTALACIJE .....	26
3.1.8. PRIKAZ PRIMIJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE KOJIMA OBJEKT MORA UDOVOLJAVATI TIJEKOM UPOTREBE .....	29
<b>3.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA .....</b>	<b>33</b>
3.2.1. OPĆA RAZMATRANJA ZAŠTITNIH MJERA .....	33
3.2.2. ELEKTRIČNI KABLI I VODIČI .....	33
3.2.3. ELEKTRIČNI RAZVODNI UREĐAJI .....	34
3.2.4. ZAŠTITA KABLA OD PREGRIJAVANJA I KRATKOG SPOJA .....	34
3.2.5. SIGURNOSNA I PROTUPANIČNA RASVJETA .....	35
3.2.6. ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU NUŽDE .....	36
3.2.7. SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA .....	37
<b>4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....</b>	<b>39</b>
<b>5. TEHNIČKI OPIS .....</b>	<b>42</b>
5.1. OPĆENITO .....	42
5.2. POŽARNI SEKTORI GRAĐEVINE .....	45
5.3. PODRUČJA NADZORA .....	45
5.4. SASTAVNI DIJELOVI SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA .....	49

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

5.5. PROLAZ KABELA KROZ GRANICU POŽARNIH SEKTORA .....	53
5.6. PROGRAMIRANJE CENTRALE .....	53
<b>6. TEHNIČKI PRORAČUNI .....</b>	<b>54</b>
6.1. PRORAČUN PRESJEKA VODIČA .....	54
6.2. TEHNIČKI PRORAČUN SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA .....	54
6.3. PRORAČUN KAPACITETA REZERVNOG NAPAJANJA .....	55
<b>7. PROCJENA TROŠKOVA.....</b>	<b>58</b>
7.1. PROCJENA TROŠKOVA INVESTICIJE .....	58
7.2. TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA.....	58
7.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE.....	58
<b>8. NACRTI .....</b>	<b>61</b>

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>


## 2. OPĆI DIO I ISPRAVE

### 2.1. POPIS MAPA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 24-05

MAPA 1	PROJEKT ARHITEKTURE I OKOLIŠA oznaka: 24-05/A izrađivač: Studio Emil Jurcan d.o.o. projektant: Emil Jurcan, dipl.ing.arh. br. ovlaštenja: A 3735
MAPA 2	PROJEKT FIZIKALNIH SVOJSTAVA ZGRADE oznaka: 24-05/B izrađivač: Studio Emil Jurcan d.o.o. projektant: Emil Jurcan, dipl.ing.arh. br. ovlaštenja: A 3735
MAPA 3	PROJEKT KONSTRUKCIJE oznaka: 23/2024 izrađivač: Istra inženjering d.o.o. projektant: mr.sc. Dino Ružić dipl.ing.građ. br. ovlaštenja: G 1104
MAPA 4	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT oznaka: 24-05/06 izrađivač: STRUJNI KRUG j.d.o.o. projektant: Mario Pavlin, mag.ing.el. br. ovlaštenja: E-3580
MAPA 5	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – PROJEKT SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA oznaka: 24-05/07 izrađivač: STRUJNI KRUG j.d.o.o. projektant: Mario Pavlin, mag.ing.el. br. ovlaštenja: E-3580
MAPA 6	STROJARSKI PROJEKT – TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE oznaka: 24-214-TT




 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

izrađivač: 3T projekti d.o.o.  
 projektant: Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.  
 br. ovlaštenja: S 1913

**MAPA 7**                      **STROJARSKI PROJEKT – VODOVOD I ODVODNJA**  
 oznaka: 24-214-VO  
 izrađivač: 3T projekti d.o.o.  
 projektant: Tomislav Brčić, dipl.ing.stroj.  
 br. ovlaštenja: S 1913

**MAPA 8**                      **STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA**  
 oznaka: PPN 6383/24  
 izrađivač: PPN PROJEKTD.o.o.  
 projektant: Rok Pietri, maag.ing.nav.arch.  
 br. ovlaštenja: S 1355

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.2. REGISTRACIJA TVRTKE



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
Datum: 12.03.2023

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

#### SUBJEKT UPISA

MBS:

130134094

OIB:

14795506555

EUID:

HRSR.130134094

TVRTKA:

- 1 Strujni krug jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za energetska rješenja
- 1 Strujni krug j.d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Pula (Grad Pula - Pola)  
Mohorovičićeva ulica - Via Andrija Mohorovičić 2

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 1 info.strujnikrug@gmail.com

PRAVNI OBLIK:

- 1 jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

- 1 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Mario Pavlin, OIB: 47016454910  
Pula, Mohorovičićeva ulica - Via Andrija Mohorovičić 2
- 1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Mario Pavlin, OIB: 47016454910  
Pula, Mohorovičićeva ulica - Via Andrija Mohorovičić 2
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i neograničeno

TEMELJNI KAPITAL:


- 1 100,00 kuna / 13,27 euro (fiksni tečaj konverzije 7.53450)

Napomena:

Iznos temeljnog kapitala informativno je prikazan u euru i ne utječe na prava i obveze društva niti članova društva.  
Društva su u obvezi temeljni kapital uskladiti sukladno Zakonu o izmjenama Zakona o trgovačkim društvima ("Narodne novine" broj

Izrađeno: 2023-03-12 19:07:27  
Podaci od: 2023-03-12

D004  
Stranica: 1 od 3

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
Datum: 12.03.2023

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

##### SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:  
114/22.).

PRAVNI ODNOSI:  
Osnivački akt:  
1 Izjava o osnivanju od 13. listopada 2022.

NAČIN OBJAVE PRIOPĆENJA:  
1 Internetska stranica sudskog registra

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

1	*	- energetska certificiranje, energetska pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
1	*	- projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
1	*	- izrada i održavanje web stranica
1	*	- djelatnost snimanja iz zraka
1	*	- prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
1	*	- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
1	*	- posredovanje u prometu nekretnina
1	*	- računalne i srodne djelatnosti
1	*	- usluge informacijskog društva
1	*	- kupnja i prodaja robe


Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-22/7676-5	14.10.2022	Trgovački sud u Pazinu

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/21), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 0.66 EUR naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2023-03-12 19:07:27  
Podaci od: 2023-03-12

D004  
Stranica: 2 od 3

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U PAZINU

Elektronički zapis  
Datum: 12.03.2023

#### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



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

Broj zapisa: 00CIa-oRsAB-8DDMa-6xj8b-f9KiQ  
Kontrolni broj: va3NJ-cHaKC-2Qi9v-jMKIg

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: 2023-03-12 19:07:27  
Podaci od: 2023-03-12

D004  
Stranica: 3 od 3

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU



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


Klasa: UP/I-360-02/23-01/27  
 Urbroj: 251-504-05-23-3  
 Zagreb, 21. ožujka 2023. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15, 114/18, 110/19) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Mario Pavlin, mag.ing.el., PULA, Mohorovičićeva 2**, donijela je

### RJEŠENJE

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

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Mario Pavlin, mag.ing.el.**, OIB 47016454910, pod rednim brojem **3580**, s danom upisa **21.03.2023.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Mario Pavlin 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 („Narodne novine“, broj 78/15, 118/18, 110/19), 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 dospelje 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 265 EUR / 1.996,64 kn u korist računa HKIE.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

**Obrazloženje**

Mario Pavlin, mag.ing.el., podnio je dana 20.03.2023. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **21.03.2023.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, 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 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 imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu 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 265 EUR / 1.996,64 kn u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

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 dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike  
**Živko Radović, dipl.ing.el.**

**Dostaviti:**

1. Mario Pavlin, 52100 PULA, Mohorovičićeva 2
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Na temelju odredbi Zakona gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) za projektanta se imenuje:

**Mario Pavlin, mag. ing. el.**


zaposlen kod: **STRUJNI KRUG j.d.o.o., Mohorovičićeva 2, Pula**

Mario Pavlin, mag. ing. el. je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem E-3580.

Direktor:

**STRUJNI KRUG**  
 j.d.o.o.  
 OIB 14795506555

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Na temelju članka 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i "Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno, idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa" (NN br. 98/99), izdaje se sljedeća:

### IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOM, TE S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

kojom

**Mario Pavlin, mag. ing. el.,**

OIB: 47016454910, iz Pule, upisan u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike (stručni smjer - ovlašteni inženjer elektrotehnike) pod rednim brojem 3580 na temelju rješenja Klasa: UP/I-360-02/23-01/27, Urbroj: 251-504-05-23-3, izdanog u Zagrebu 21.03.2023. godine, temeljem članka 68. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izjavljuje da je tehnička dokumentacija za:

INVESTITOR:

**Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“,  
OIB: 79193158584,  
Brijuni, HR-52100 Pula**

GRAĐEVINA:

**Obnova vile Kupelwieser**

LOKACIJA:

**k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni**

T.D.:

**24-05/07**

Z.O.P.:


**24-05**

izrađena u skladu sa:

- Prostornim planom Nacionalnog parka Brijuni [NN 45/01]
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)

i ostalim dokumentima prostornog uređenja te odredbama posebnih zakona i drugih propisa.



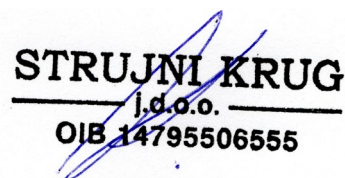
 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Projektant:




Mario Pavlin, mag. ing. el.

Direktor:



Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.6. PRIMJENJENI ZAKONI, TEHNIČKI PROPISI, PRAVILNICI I NORME

### PRIMJENJENI ZAKONI, TEHNIČKI PROPISI I PRAVILNICI

Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10).

Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)

Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19)

Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14)

Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 71/14)

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)

Tehnički propis za građevne proizvode (NN br. 33/10)

12. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (N.N. br. 87/08, 33/10)

Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (N.N. br 85/15)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN 118/19, 65/20

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)

Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoć. prostorije i prostore (NN br. 6/84, 42/05, 113/06 i 114/07)

Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara u glavnom projektu (NN br. 88/10).

Pravilnik o važećim standardima za el. instalacije u industriji (Sl. list br. 12/89)

Pravilnik o izmjenama pravilnika o tehničkim normativima za el. instalacije niskog napona (NN br. 05/02)

Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73)

Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafostanica (Sl. list br. 13/78)


Pravilnik o el. opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10)

Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 23/11)

Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)

Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)

Pravilnik o načinima i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme (NN 75/13)

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>


## NORME ZA PROJEKTIRANJE, IZVOĐENJE I ODRŽAVANJE NISKONAPOSNKIH ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

### **Norme za projektiranje:**


- HRN EN 60027-1:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 1. dio: Općenito (IEC 60027-1:1995+am1:1997+am2:2005; EN 60027-1:2006+A2:2007)
- HRN EN 60027-2:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 2. dio: Telekomunikacije i elektronika (IEC 60027-2:2005; EN 60027-2:2007)
- HRN EN 60027-3:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 3. dio: Logaritamske i srodne veličine te njihove jedinice (IEC 60027-3:2002; EN 60027-3:2007)
- HRN EN 60027-4:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 4. dio: Okretni električni strojevi (IEC 60027-4:2006; EN 60027-4:2007)
- HRN EN 60027-6:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – 6. dio: Upravljačka tehnologija (IEC 60027-6:2006; EN 60027-6:2007)
- HRN EN 60445:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Prepoznavanje stezaljka opreme i završetaka vodiča (IEC 60445:2006 MOD; EN 60445:2007)
- HRN EN 60446:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek – stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Prepoznavanje vodiča po bojama ili po slovima i brojkama (alfanumerički) (IEC 60446:2007; EN 60446:2007)
- HRN EN 60447:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela aktiviranja (IEC 60447:2004; EN 60447:2004)
- HRN EN 60073:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela kodiranja za indikatore (pokazivala) i aktuatora (IEC 60073:2002; EN 60073:2002)
- HRN EN 61082-1:2008 – Priprema dokumenata koji se rabe u elektrotehnici – 1. dio: Pravila (IEC 61082-1:2006; EN 61082-1:2006)
- HRN EN 81346-1:20XX – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi – Strukturna načela i upućivanje na oznake – 1. dio: Osnovna pravila (IEC 81346-1:2009; EN 81346:2009)
- HRN EN 81346-2:20XX – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi – Strukturna načela i upućivanje na oznake – 2. dio: Razredba predmeta i kodovi za razrede (IEC 81346-2: 2009; EN 81346: 2009)

### **Norme sa tehničkim zahtjevima za električne instalacije:**

- HRN IEC 60050-826: 2008 – Međunarodni elektrotehnički rječnik – 826. poglavlje: Električne instalacije zgrada (IEC 60050-826: 2004)
- HRN HD 60364-1: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1: 2005, MOD = preinačena; HD 60364-1: 2008)
- HRN HD 60364-4-41: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41: 2005,MOD; HD 60364-4-41: 2007)
- HRN HD 384.4.42: 2012 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita -42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42: 1980, MOD; HD 384.4.42 S1: 1985+A1: 1992+A2: 1994), (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 384.4.43 S1: 2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43: 1977 +am1: 1997,MOD; HD 384.4.43 S2: 2001)
- HRN HD 384.4.442 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 44. poglavlje: Prenaponska zaštita – 442. odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama (HD 384.4.442 S1: 1997)
- HRN HD 60364-4-443: 2007 – Električne instalacije zgrada – 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita– Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopničkih prenapona (IEC 60364-4-44: 2001/am1: 2003 MOD; HD 60364-4-443: 2006)


 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- HRN R064-004: 2003 – Električne instalacije zgrada – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996; R064-004: 1999)
- HRN HD 384.4.45 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 45. poglavlje: Podnaponska zaštita (IEC 60364-4-45: 1984; HD 384.4.45 S1: 1989)
- HRN HD 384.4.46 S1: 2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 46. poglavlje: Odvajanje i sklapanje (IEC 60364-4-46: 1981, MOD; HD 384.4.46 S2: 2001)
- HRN IEC 60364-4-481 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 48. poglavlje : Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima - 481.odjeljak : Odabir zaštitnih mjera od električnog udara u odnosu na vanjske utjecaje (IEC 60364-4-481: 1993.)
- HRN HD 384.4.482 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 48. poglavlje: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima – 482. odjeljak: Zaštita od požara gdje postoje posebne opasnosti ili pogibelj (HD 384.4.482 S1: 1997+corr.: 1997-07)
- HRN HD 60364-5-51: 2007 – Električne instalacije zgrada – 5-51. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička (opća) pravila (IEC 60364-5-51: 2005, MOD; HD 60364-5-51: 2009)
- HRN HD 60364.5.52: 2012 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Polaganje vodova i kabela) (IEC 60364-5-52: 1993,MOD; HD 384.5.52 S1: 1995+A1: 1998+corr.: 1998-09), (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 384.5.523 S2: 2002 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (vodova i kabela) – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje (IEC 60364-5-523: 1999; HD 384.5.523 S2: 2001)
- HRN IEC 60364-5-53: 1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji (IEC 60364-5-53: 1994 +corr.1996)
- HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – 5 – 53. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave (IEC 60364-5-534: 2001/ am1: 2002 (točka 534.), MOD; HD 60364-5-534: 2008)
- HRN HD 384.5.537 S2: 1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji – 537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje (IEC 60364-5-537: 1981, +am1: 1989,MOD; HD 384.5.537 S2: 1998)
- HRN HD 60364-5-54: 2012 – Niskonaponske električne instalacije – 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenja i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54:2011; HD 60364-5-54:2011)
- HRN HD 384.5.551 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 55. poglavlje – Druga oprema – 551. odjeljak: Niskonaponski električni izvori (IEC 60364-5-551: 1994; HD 384.5.551 S1: 1997)
- HRN HD 60364-5-559: 2007 – Električne instalacije zgrada – 5-55. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Druga oprema – Svjetiljke i instalacije rasvjete (IEC 60364-5-559: 2001 MOD;HD 60364-5-559: 2005)
- HRN HD 384.5.56 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe (IEC 60364-5-56: 1980,MOD; HD 384.5.56 S1: 1985)
- HRN HD 60364-7-701: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-701. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem (IEC 60364-7-701: 2006 MOD; (HD 60364-7-701: 2007)
- HRN HD 384.7.702 S2: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 702. odjeljak: Bazeni za plivanje i drugi bazeni (IEC 60364-7-702: 1997;HD 384.7.702 S2: 2002)
- HRN HD 60364-7-703: 2007 – Električne instalacije zgrada – 7-703. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sobe i kabine sa sauna grijačima (IEC 60364-7-703: 2004;HD 60364-7-703: 2005)
- HRN HD 60364-7-704: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-704. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704: 2005 MOD; HD 60364-7-704: 2007)

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- HRN HD 60364-7-705: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-705. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Poljodjelske i vrtlarske prostorije (IEC 60364-7-705: 2006 MOD; HD 60364-7-705: 2007)
- HRN HD 60364-7-706: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-706. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja (IEC 60364-7-706: 2005 MOD; HD 60364-7-706: 2007)
- HRN HD 60364-7-708: 20XX – Niskonaponske električne instalacije zgrada
- 7-708. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Kampovi ili slični prostori (IEC 60364-7-708: 2007, MOD; HD 60364-7-708: 2009)
- HRN HD 60364-7-709: 20XX – Niskonaponske električne instalacije – 7-709. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Marine i slični prostori (IEC 60364-7-709: 2007, MOD; HD 60364-7-709: 2009)
- HRN IEC 60364-7-710: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7-710. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostori za medicinsku uporabu (IEC 60364-7-710: 2002)
- HRN HD 384.7.711 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7-711. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Izložbe, predstave i štandovi (prodajni stolovi) (IEC 60364-7-711: 1998, MOD; HD 384.7.711 S1: 2003)
- HRN HD 60364-7-712: 2007 – Električne instalacije zgrada – 7-712. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetske opskrbu (IEC 60364-7-712: 2002 MOD; HD 60364-7-712: 2005)
- HRN IEC 60364-7-713: 1999 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 713. odjeljak: Namještaj (IEC 60364-7-713: 1996)
- HRN HD 384.7.714 S1: 2001 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete (IEC 60364-7-714: 1996, MOD; HD 384.7.714 S1: 2000)
- HRN HD 60364-7-715: 2007 – Električne instalacije zgrada – 7.-715. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije rasvjete malog napona (IEC 60364-7-715: 1999, MOD; HD 60364-7-715: 2005)
- HRN HD 60364-7-717: 2007 – Električne instalacije zgrada – 7.-717. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Pokretne i prevoznice jedinice (IEC 60364-7-717: 2001 MOD; HD 60364-7-717: 2004)
- HRN HD 60364-7-729: 20XX – Niskonaponske električne instalacije – 7-729. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prolazi za pogon i održavanje (IEC 60364-7-729: 2007, MOD; HD 60364-7-729: 2009)
- HRN HD 60364-7-740: 2007 – Električne instalacije zgrada – 7.-740. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Privremene instalacije za objekte, zabavna sredstva i izložbene prostore na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima (IEC 60364-7-740: 2000, MOD; HD 60364-7-740: 2006)
- HRN HD 384.7.753 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja (HD 384.7.753 S1: 2002)
- HRN CLC/TR 50479: 2007 – Uputa za električnu instalaciju – Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja (CLC/TR 50479: 2007)
- HRN R064-003: 1999 – Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (R064-003: 1998)
- HRN HD 308 S2: 2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima (HD 308 S2: 2001)
- HRN HD 193 S2: 2001 – Naponska područja za električne instalacije zgrada (IEC 60449: 1973, + am1: 1979; HD 193 S2: 1982)
- HRN EN 61140: 2002 + A1: 2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu (IEC 61140: 2001+am1: 2004 MOD, EN 61140: 2002+A1: 2006)

HRN IEC 60364-2-21 (09. 1998.) - Električne instalacije zgrada - 2. dio : Definicije - 21. poglavlje : Vodič općeg nazivlja

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

HRN IEC/TR3 61200-413 : 1999. 1.izd. - Upute za električnu instalaciju - 413. dio : Zaštita od neizravnog dodira - Samoisklapanje napajanja

HRN EN 62305-1:2008, Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1: 2006)

HRN EN 62305-2:2008, Zaštita od munje - 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2: 2006; EN 62305-2: 2006)

HRN EN 62305-3:2008, Zaštita od munje - 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3: 2006, MOD; EN 62305-3: 2006)

HRN EN 62305-4:2008, Zaštita od munje - 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4: 2006; EN 62305-4: 2006)

EN 50164-2 : 08-2002. - Komponente LPS. 2. dio : Zahtjevi za vodiče i uzemljivače - Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08)

HRN U.J1. 010/73 - Zaštita pod požara. Ispitivanje materijala i konstrukcija. Definicije pojmova.

DIN VDE 4102

HRN EN 12464-1 - Svjetlo i rasvjeta - Rasvjeta radnih mjesta - 1.Dio: Radna mjesta u zatvorenim prostorima.

DIN VDE, IEC i CEE, ostale norme i standardi

#### Ostale norme:

- HRN HD 472 S1: 1998 + Ispr.1: 2008 – Nazivni naponi za niskonaponske javne električne opskrbe sustave (mreže) (IEC 60038: 1983 MOD, HD 472 S1: 1988 + A1: 1995+AC: 2002)

- HRN EN 60529: 2000+A1: 2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod) (IEC 60529: 1989+am1: 1999; EN 60529: 1991+corr 1: 1993+A1: 2000)

- HRN EN 50310: 2008 – Primjena mjera za izjednačivanje potencijala i uzemljenje u zgradama s opremom informacijske tehnike (EN 50310: 2006)

- HRN EN 50173-1: 2012 – Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1: 2007, EN 50173-1:2011)

HRN EN 50173-2: 2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 2. dio: Uredske zgrade (EN 50179-2: 2007, EN 50173-2:2007/A1:2010/AC:2011)

- HRN EN 50173-3: 2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 3. dio: Industrijske zgrade (EN 50173-3: 2007)

- HRN EN 50173-4: 2008 – Informacijske tehnike – Generički sustavi kabliranja – 4. dio: Kuće (EN 50173-4: 2007)

- HRN EN 50173-5: 2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – 5. dio: Podatkovni centri (EN 50173-5: 2007)

- HRN EN 50174-1: 2008 – Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja – 1. dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kakvoće (EN 50174-1: 2008)

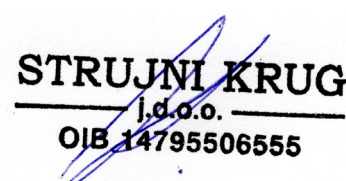
- HRN EN 50174-2: 2008 – Informacijska tehnika – Instalacija kabliranja – 2. dio: Planiranje instalacije i praksa unutar zgrada (EN 50174-2: 2008)

- HRN EN 50174-3: 2008 – Informacijska tehnika – Instalacija kabliranja – 3. dio: Planiranje instalacije i praksa izvan zgrada (EN 50174-3: 2003)

Projektant:

Direktor:


  
**MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
 E 3580 OVLASTENI INŽENJER  
 ELEKTROTEHNIKE

  
**STRUJNI KRUG**  
 j.d.o.o.  
 OIB 14795506555

Mario Pavlin, mag. ing. el.

Mario Pavlin, mag. ing. el.




 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.7. PROJEKTNI ZADATAK

1. Na temelju zahtjeva Investitora i u skladu s dogovorenim zahtjevima glavnog projektanta (arhitekta), potrebno je izraditi elektrotehnički projekt koji obuhvaća sljedeće:
  - elektrotehničke instalacije sustava za dojavu požara

Naručitelj:

---

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.8. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA



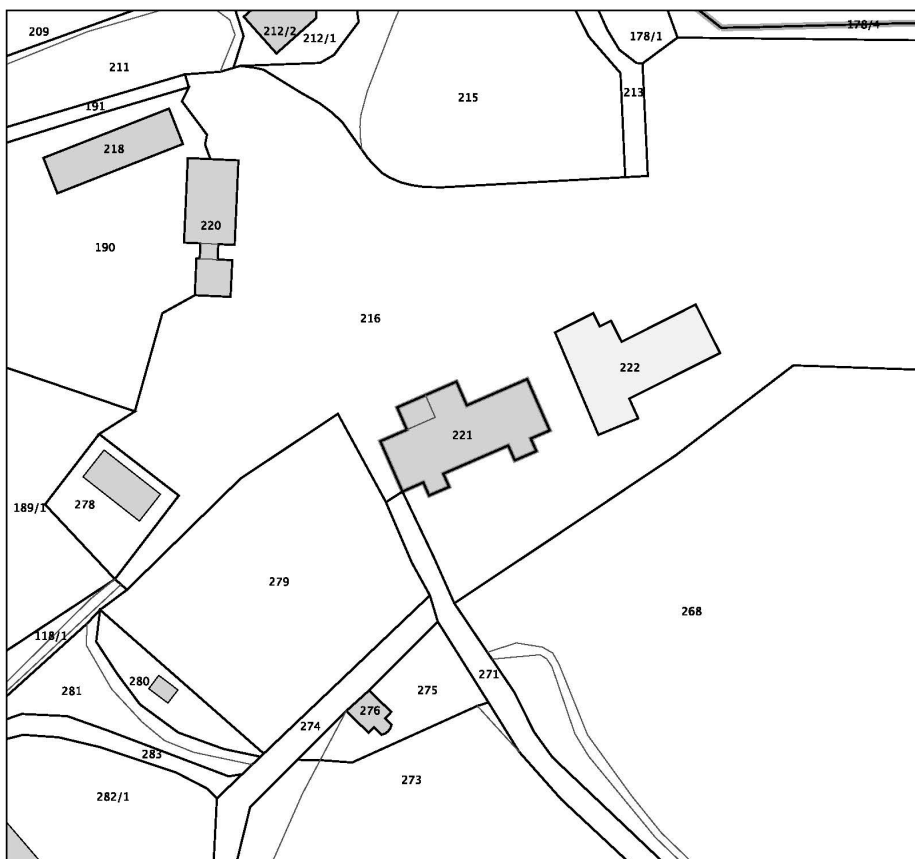
REPUBLIKA HRVATSKA  
 DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
 PODRUČNI URED ZA KATASTAR  
 PULA-POLA

Stanje na dan: 26.05.2024.


NESLUŽBENA KOPIJA  
 K.o. BRIONI  
 k.č.br.: 221

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000  
 Izvorno mjerilo 1:2880





 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 2.9. POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA



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

KLASA: 245-02/23-03/8387  
 URBROJ: 511-01-208-23-2  
 ZAGREB, 16. kolovoza 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, rješavajući po zahtjevu Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektora građevinskih i uporabnih dozvola, za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara za Rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (kulturna ustanova), temeljem članka 136. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“, br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), utvrđuje

### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA


iz područja zaštite od požara za Rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (kulturna ustanova), u k.o. Brioni (Pula).

- I. U Glavnom projektu primijeniti mjere zaštite od požara sukladno hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovo područje te drugim stranim smjernicama i propisima koji se koriste kao pravilo tehničke prakse.
- II. Potrebno je izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara koji minimalno mora sadržavati podatke iz Elaborata zaštite od požara i Elaborat zaštite od požara.
- III. U Glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranje kvalitete, u dijelu zaštite od požara, navesti norme, propise i postupak osiguranja i dokazivanja kvalitete za izvedene radove, ugrađene materijale, proizvode i opremu.
- IV. U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

### O b r a z l o ž e n j e

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Uprava za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja, Sektor građevinskih i uporabnih dozvola, dostavio je poziv za utvrđivanje posebnih uvjeta iz područja zaštite od požara za Rekonstrukciju zgrade javne i društvene namjene (kulturna ustanova).

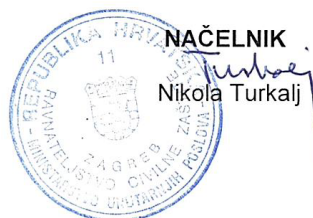
Uvidom u Idejno rješenje za premetnu rekonstrukciju oznake: 23-02/A iz srpnja 2023., izrađeno od strane tvrtke Studio Emil Jurcan d.o.o., Vintijan 23, Medulin, glavni projektant: Emil Jurcan, dipl.ing.arh.,

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

**utvrđeno je:**


- mjere zaštite od požara određene su važećim hrvatskim propisima i normama koji uređuju ovu problematiku, te ih sukladno tome treba i primijeniti kao i strane smjernice i propise koji se u nedostatku hrvatskih propisa koriste kao pravilo tehničke prakse;
- u prvoj mapi glavnog projekta potrebno je prikazati sve primijenjene mjere zaštite od požara, temeljem članka 70. točke 3. Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19). Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara mora minimalno sadržavati podatke iz Elaborata zaštite od požara, koji je potrebno izraditi temeljem članka 4. točke 1. podtočke A2.7. Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara („Narodne novine“, br. 56/12);
- dokaze kvalitete potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji;
- potvrdu Glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima određenim lokacijskom dozvolom iz područja zaštite od požara treba ishoditi od Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske temeljem članka 86. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravnih pristojbi temeljem članka 8. točke 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 115/161 i 114/22).



**Dostaviti:**


1. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Ul. Republike Austrije 20, 10000 Zagreb (eKonferencija)
2. Pismohrana, ovdje

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Projektant:

  
 **MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580** **OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA

#### 3.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

##### 3.1.1. OPĆA RAZMATRANJA ZAŠTITNIH MJERA

Kod zaštitnih mjera razlikuju se dva osnovna tipa ugrožavanja:

zaštitne mjere koje sprečavaju izravan dodir;  
 dodatne zaštitne mjere, koje trebaju štititi čovjeka od indirektnog dodira.

Prema tome električni uređaji i postrojenja moraju biti tako građeni, da je čovjek kod dijelova pod naponom za vrijeme pogonskog, odnosno radnog ciklusa, zaštićen od izravnog dodira i to pomoću prepreka ili izolacijom.

##### 3.1.2. TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE OD STRUJNOG UDARA

Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom

Mogućnost od slučajnog dodira dijelova pod naponom električnih uređaja ne postoji s obzirom da su svi uređaji izolirani odnosno smješteni u zatvorena kućišta.


Zaštita od indirektnog dodira

Mogućnost da se previsoki napon dodira održi na provodnim dijelovima električne naprave ili instalacije, koje ne pripadaju strujnom krugu provest će se sustavom zaštite od indirektnog dodira u "TN-C-S" sustavu napajanja sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje ZUDS uz izvedbu izjednačenja potencijala.

Označavanje vodiča treba biti u skladu norme HRN HD 308 S2:

- Zeleno-žuta boja izolacije vodiča za označavanje vodiča sa zaštitnom funkcijom "PE".
- Plava boja izolacije vodiča za označavanje nul vodiča "N".
- Crna, smeđa, siva boja za označavanje faznih vodiča L1, L2, L3.

Sve metalne dijelove rasvjete i pribora potrebno je vezati na zaštitni uzemljivač, na predviđena mjesta. Za ostale dijelove potrebno je osigurati kvalitetan vodljiv spoj.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3.1.3. VODOVI I PRIBOR

Svi predviđeni energetske napojni vodovi izvode se bakrenim vodičima. Svi instalacijski vodovi izvode se vodičima u klasi izolacije 0,6/1 kV izvedenih podžbukno i nadžbukno.

Svi vodovi dimenzionirani su na zagrijavanje i struju kratkog spoja prema zahtjevima norme HRI CLC/TR 50480.

Sve spojeve izvoditi u razvodnim kutijama i spojnim kutijama koje moraju biti mehanički otporne, zatvorene poklopcem i opremljene vijčanim stezaljkama.

Spojevi ne smiju biti mehanički opterećeni. Sav instalacijski materijal mora odgovarati HRN-u i uvjetima tehničkih propisa i normativa.

### 3.1.4. RAZVODNI ORMARI

Razvodni ormari su čvorna mjesta instalacije za smještaj elektrotehničkih aparata i opreme.

Kod izrade razvodnih ormara treba uvažiti odredbe važećih tehničkih propisa i normi, kao i uvjete nadležnog distributivnog poduzeća.


Razvodni ormari su mehanički otporni, izvedeni u skladu s HRN EN 60439-1, kvalitetno uzemljeni i imaju odgovarajuću zaštitu od neizravnog dodira.

Svi razvodni ormari imaju trajno osiguran prostor za rukovanje i veći je od 80 cm. Odabrana oprema odgovara veličini struje kratkog spoja, a smještaj opreme je takav da zadovoljava propisanih 40 mm razmaka golih vodiča pod naponom i kućišta razdjelnice, odnosno dijelova koji se štite od izravnog dodira.

Nulti "N" i zaštitni "PE" vodiči priključivat će se svaki na svoje, ali odvojeno postavljene sabirnice.

U svaki razvodni ormar je potrebno postaviti jednopolnu / trolnu shemu, a ispod svakog elementa staviti natpisnu pločicu određenog strujnog kruga s osnovnim podacima namjene.

Na vanjskom dijelu razvodnog ormara postaviti uočljivu oznaku upozorenja iz koje se jasno vidi da je uređaj sastavni dio elektroinstalacije (da je pod naponom), sa naznakom koji je sustav zaštite od indirektnog dodira proveden.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3.1.5. ZAŠTITNI ELEMENTI

Za zaštitu vodova od struje kratkog spoja i preopterećenja predviđaju se zaštitni prekidači naznačenih karakteristika okidanja i naznačenih dimenzija. Izvedba treba odgovarati VDE 0641.

U slučaju kvara na instalaciji dolazi do isključenja onog dijela instalacije koji je u kvaru, dok ostali dio ostaje pod naponom namijenjen svojoj upotrebi.

Selektivnost zaštite od kratkog spoja riješena je pravilnim odabirom osigurača spojenih u seriju. Osigurač, odnosno zaštitni prekidač, treba prekinuti strujni krug koji je najbliži mjestu kvara, dok ostali zaštitni prekidači u seriji ne smiju djelovati.

### 3.1.6. ISPITIVANJE ELEKTROINSTALACIJE

Prije stavljanja elektroinstalacije u pogonsko stanje mora se, ali prije predaje korisniku, izvršiti kompletan pregled i ispitivanje elektroinstalacije u skladu odredbi TEHNIČKOG PROPISA ZA NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE (NN 05/10) i PRAVILNIKA O SIGURNOSTI I ZDRAVLJU PRI RADU S ELEKTRIČNOM ENERGIJOM (NN 88/12), kao i obvezatna ispitivanja prema HRN HD 60364-6.

Za sva mjerenja potrebno je kompletirati ispitnu dokumentaciju u 3 (tri) primjerka.


### 3.1.7. MJERE ZAŠTITE NA RADU PRI IZVOĐENJU ELEKTROINSTALACIJE

Rad na objektima treba organizirati tako da je omogućena najveća moguća sigurnost radnika i ostalih osoba.

Organizirati gradilište, skladišni prostor te transport materijala i alata. Nabaviti potreban alat za rad, te osigurati propisanu opremu i pribor osobnih i zaštitnih sredstava (kao npr. zaštitne rukavice, zaštitnu kacigu, radno odijelo itd.) za svakog radnika.

### Osiguranje gradilišta

Osigurati gradilište na način, da se uklone sve mehaničke prepreke koje bi mogle smetati slobodnom kretanju djelatnika i materijala, ili bi mogle nanijeti ozljede, osigurati sve otvore kroz koje bi se moglo opasti pri nepažljivom kretanju, na prokopima postaviti oznake opasnosti, ograde za upozorenje, osigurati ograde na skelama, te osigurati svjetiljke za dobru rasvjetu radnog mjesta i upozorenje na prepreke noću.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Potrebno je provesti sva prometna osiguranja, postaviti zaštitne ograde i znakove upozorenja. Ako se radovi izvode uz istovremeno odvijanje prometa, potrebno je osigurati mjesto rada sukladno Zakonu o sigurnosti prometa na cestama, Pravilnika o osnovnim tehničkim uvjetima što se primjenjuje pri održavanju cesta, Pravilnika o prometnim znakovima na cestama te Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama.

Po završetku radova potrebno je urediti okoliš, prilagoditi ga prirodnom izgledu odnosno uvjetima izgradnje objekta.

Nakon puštanja objekta u probni pogon potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati izjave o sukladnosti i izvršiti tehnički pregled objekta.

Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer.

Provesti mjere zaštite od požara, koje se sastoje iz sljedećeg:

- zabraniti prilaženje vatrom upaljivim materijalima i opremi;
- zabraniti pristup nepozvanim osobama;
- vidljivo označiti lako zapaljivi materijal;
- kod organizacije gradilišta predvidjeti aparat za gašenje požara;
- zabraniti rad pod naponom.

### Osiguranje djelatnika


Djelatnici moraju biti opremljeni odgovarajućim alatom i priborom za nesmetanu montažu instalacije. Isto tako moraju biti opremljeni odgovarajućom HTZ opremom.

### Oprema gradilišta i osobna zaštitna sredstva

Navedena sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena sukladno sa pravilima zaštite na radu. Posebno je važno da se prije početka rada provjeri ispravnost sredstva rada. Kao osobna zaštitna sredstva koriste se rukavice, kacige, odjeća i obuća od izolacijskog materijala, alati s izoliranim drškama (npr. kliješta, odvijači, izolirke itd.), pribor za uzemljenje i spajanje, indikatori plina, izolacijske podloge i sl. Sva osobna sredstva moraju biti u ispravnom stanju. Oprema gradilišta, osiguranje uređaja, strojeva i ljudi moraju zadovoljavati odredbe Zakona o zaštiti na radu.

Kod izvođenja radova potrebno je koristiti:

- ispravan alat za rad;

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- zaštitnu kacigu;
- radno odijelo;
- zaštitne rukavice i cipele;
- opasač za rad na visinama;
- ljestve, vitla i dizalice te ostalu mehanizaciju.

### Osiguranje od udara el. struje

Zbog induktivnog utjecaja elektroenergetskih postrojenja ili atmosferskog pražnjenja, na kabelima ili aparatima može doći do pojave opasnog povišenog potencijala. Za vrijeme rada potrebno je izolirati cijelo tijelo prema zemlji ili barem na opasnim dijelovima.

Mjere osiguranja od udara el. struje su sljedeće:

- stajati na suhim nevodljivim materijalima (izolacijski tepisi);
- upotrebljavati izolacijske rukavice;
- držati radno odijelo suhim;
- kod rada na kabelima obvezatno uzemljiti kabele s obje strane.

### Osiguranje radne površine i radnog mjesta

Radna površina predstavlja cjelokupnu građevinu. U sklopu ove površine posebno je potrebno osigurati priručne radionice i skladišta za postojeće materijale i opremu. Sve otvore vertikala zaštititi ogradom, a alat držati udaljen najmanje 20 cm od ruba otvora.


### Osiguranje puteva za transport i evakuaciju djelatnika

Obvezatno osigurati puteve za horizontalni i vertikalni nesmetani transport materijala i opreme. Omogućiti nesmetan pristup do nužnih izlaza za slučaj potrebne evakuacije.

### Osiguranje osvjetljenja

Za nesmetano odvijanje radova obvezatno osigurati pomoćno osvjetljenje priključkom na postojeću električnu mrežu građevine, a preko odgovarajućeg radilišnog ormarića sa propisnom i ispravnom zaštitom od previsokog napona dodira i struja kratkog spoja ili koristiti postojeće razvodne ormare.



 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3.1.8. PRIKAZ PRIMIJENJENIH TEHNIČKIH RJEŠENJA ZAŠTITE KOJIMA OBJEKT MORA UDOVOLJAVATI TIJEKOM UPOTREBE

#### Izvođenje električne instalacije

Električne instalacije se izvode podžbuknim i nadžbuknim polaganjem kabela tipa FG7OR, NYY, NYM, H07V-K, NHXH FE180/E90, NHXH FE180/E30, JB-H(St)H i JE-H(St)H FE180/E30. Svaki vod sadrži zaseban zaštitni vodič zeleno-žute boje. Presjeci zaštitnih vodiča su identični presjecima faznih i nultog vodiča u svim vodovima do 16mm<sup>2</sup>. Svi zaštitni vodiči povezuju metalne mase trošila koje u normalnim pogonskim uvjetima nisu pod naponom, sa zaštitnim sabirnicama razdjelnika i zajedničkim uzemljivačem objekta.

Izvedeni sustav zaštite je TN-C-S uz primjenu zaštitnih uređaja od diferencijalne struje RCD (ZUDS).

Sustav zaštite osiguran je uređajem za automatsko isklapanje struje kvara uz obaveznu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.

Zaštita od direktnog dodira elemenata pod naponom izvedena je tako da se svi neizolirani dijelovi instalacije koji mogu biti pod naponom moraju smjestiti u razdjelnike, razvodne kutije, sklopke, priključnice ili kućišta koja svojom izolacijom i mehaničkim svojstvima pouzdano sprečavaju dodir.

Zaštita od preopterećenja i struja kratkog spoja izvedena je uređajima za automatsko isklapanje pa su vodovi zaštićeni od pregrijavanja i oštećenja izolacije.


Trajno dopuštene struje vodiča i kabela te vanjski utjecaji na električni razvod određene su prema HRN HD 60364-5-52:2012.

Stupanj zaštite električne opreme u kućistima izvodi se prema IEC 60730 i granskim normama HEP-a.

Zaštita od pojave prenapona u instalaciji se izvodi odvodnicima prenapona.

#### Rad u beznaponskom stanju

Prije početka rada u beznaponskom stanju potrebno je provesti osnovne i dodatne mjere sigurnosti.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

#### Osnovne mjere sigurnosti:

- iskopčanje i vidljivo odvajanje od napona;
- sprječavanje ponovnog ukapčanja;
- provjera beznaponskog stanja;
- uzemljenje i kratko spajanje;
- ograđivanje mjesta rada od dijelova pod naponom.

#### Rad u blizini napona

Kod izvođenja radova u blizini napona potrebno je sve radnike upozoriti na dijelove koji se nalaze pod naponom i točno odrediti opseg rada i područje kretanja. Dijelove pod naponom treba osigurati od slučajnog neposrednog ili posrednog dodira pomoću dovoljno čvrstih i pouzdano postavljenih zaštitnih pregrada, ploča, pokrivača i dr.

#### Rad pod naponom

Rad pod naponom smatra se onaj rad pri kojem se dijelovi objekta koji su pod naponom dodiruju prema propisanom postupku. O poduzetim mjerama zaštite na radu potrebno je za vrijeme radova obavijestiti zainteresirane radne organizacije i institucije u skladu sa Zakonom o gradnji.

#### Spriječavanje slučajnog dodira elemenata pod naponom

Zaštita se provodi na mjestima gdje se radovi izvode u blizini napona.


Ograđivanje od dijelova pod naponom se izvodi:

- s izolacijskim zaštitnim pločama, pregradama, prekrivačima, naglancima i sl.;
- ogradama i oznakama upozorenja.

Ograđivanje od dijelova pod naponom primjenjuje se onda kada postoji mogućnost približavanja radnika tijekom rada tijelom ili alatom dijelovima pod naponom. Ograde i oznake upozorenja primjenjuju se radi sprečavanja zabune i zamjene isključenog dijela postrojenja sa dijelom koji se nalazi pod naponom.

#### Razdvajanje strujnih krugova

Na mjestu priključka električne instalacije omogućeno je razdvajanje strujnog kruga vađenjem patrona osigurača.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Na mjestu ugradnje električne opreme omogućeno je razdvajanje strujnog kruga (lokalno na razvodnom ormaru):

- pomoću glavne sklopke u dovodu;
- pomoću upravljačke sklopke određenog strujnog kruga.

Pregled i održavanje električne instalacije valja provoditi jednom godišnje.

### Opasnosti koje su prisutne pri korištenju električne instalacije

Opasnosti koje su prisutne pri korištenju električne instalacije su:

1. opasnost od direktnog (izravnog) dodira;
2. opasnost od indirektnog (neizravnog) dodira;
3. opasnost od pregrijavanja vodiča;
4. opasnost od pojave prenapona;
5. opasnost od pojave statičkog elektriciteta;
6. opasnost od mehaničkih oštećenja;
7. opasnost od povrede zbog slabe vidljivosti.

#### 1. OPASNOST OD DIREKTOG DODIRA

Zaštita od direktnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je na sljedeći način:

- izoliranjem dijelova pod naponom;
- pregrađivanjem ili ugradnjom u kućišta;
- postavljanjem izvan dohvata rukom.

#### 2. OPASNOST OD INDIREKTOG DODIRA


Zaštita od indirektnog dodira dijelova električne instalacije na predmetnom objektu postignuta je automatskim isključivanjem napajanja.

Za automatsko isključivanje napajanja koriste se zaštitni uređaji od nadstruje:

- visokoučinski rastalni osigurači;
- sklopke sa termičkim i magnetskim članom u strujnim krugovima napojnih kabela;
- minijturni zaštitni prekidači u strujnim krugovima razvodnih kabela.

Karakteristike zaštitnih uređaja od nadstruje odabrane su na osnovi proračuna impedancije petlje kratko spojenog strujnog kruga, dopuštenog napona dodira te dopuštenog vremena trajanja napona dodira, sukladno standardu HRN HD 60364-4-41:2017.

Na glavnim razvodnim ormarima je predviđeno spajanje glavne PE sabirnice za izjednačenje potencijala na temeljni uzemljivač.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Pripremljen je sustav zaštite uređajem za automatsko isklapanje struje kvara uz obaveznu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.

U slučaju pojave struje kvara, automatski uređaj mora isključiti oštećeni krug u vremenu manjem od 0,4 sekunde.

Obilježavanje kabljskih žila bojama provedeno je sukladno standardu HRN HD 361 S2/S3:

Trofazni priključak:

smeđa = L1  
 crna = L2  
 plava = L3  
 zeleno-žuta = PEN

Jednofazni priključak:

crna = L1 ili L2 ili L3  
 plava = N  
 zeleno-žuta = PE

### 3. OPASNOST OD PREGRIJAVANJA VODIČA

Pregrijavanje vodiča upotrebom projektom predviđenih materijala nije moguće obzirom na dimenzioniranje električne opreme prema trajno dopuštenim strujama i dozvoljenom padu napona shodno normama HRN HD 60364-4-41, HRN HD 60364-4-43:2011 i HRN HD 60364-5-51.

Zamjenu dotrajalih elemenata ili strojeva izvršiti ugradnjom novih dijelova identičnih karakteristika.

Najstrože je zabranjeno ugrađivanje "krpanih" rastalnih uložaka ili ugradnja rastalnih patrona veće struje od projektom propisanih.

### 4. OPASNOST OD POJAVE PRENAPONA


Zaštitu od prenapona zbog atmosferskih pražnjenja provoditi odvodnicima prenapona (HRN EN 61643-12:2007, HRN EN 61643-11:2013).

### 5. OPASNOST OD POJAVE STATIČKOG ELEKTRICITETA

Zaštitu provoditi povezivanjem metalnih masa na zaštitnu sabirnicu, upotrebom antistatičkih materijala i alata.

### 6. OPASNOST OD MEHANIČKIH OŠTEĆENJA

Mehanička oštećenja elemenata instalacije izbjeći postavljanjem opreme u kućišta, van dohvata rukom, montažom mehaničkih prepreka ili zaštitnih cijevi .

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 7. OPASNOST OD POVREDE ZBOG SLABE VIDLJIVOSTI

Prema izrađenom svjetlotehničkom proračunu, u skladu sa Normom za rasvjetu (HRN EN 12464-1 i HRN EN 15193-1:2017) razine osvjetljenosti za pojedine prostore predmetne građevine iznose:

Uredi	500 lx (0,2m od poda)
Protupanična rasvjeta	1 lx (mjereno na podu)
Hodnik	200 lx
Sanitarije	200 lx
Postav	Rasvjeta je određena zahtjevima izlaganja

## 3.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

### 3.2.1. OPĆA RAZMATRANJA ZAŠTITNIH MJERA

Ovim dijelom projekta izvršen je prikaz mjera i normativa zaštite od požara u sklopu elektrotehničke instalacije na temelju članka 12. Zakona od požara (NN RH br. 92/10). Zaštita od požara u smislu Zakona iz gornjeg stava obuhvaća zbir mjera i aktivnosti na sprječavanju izvora opasnosti od nastanka požara.

Nakon završetka radova na elektroinstalacijama Izvođač radova će izmjeriti otpor izolacije vodiča i kabela svakog strujnog kruga, provjeriti veličine upotrijebljenih uređaja za zaštitu od nadstruje u skladu s jednopolnim shemama te podesiti funkcionalnost cjelokupne instalacije.

Korisnik stabilne elektroinstalacije dužan je voditi brigu o redovitim pregledima i zakonom propisanim ispitivanjima, zbog održavanja elektroinstalacije u ispravnom i funkcionalnom stanju.

Korisnik je obavezan sačiniti kompletan program zaštite od požara i program održavanja elektroinstalacije i uređaja.


Sav materijal je atestiran i ima pojedinačne ili tipske ateste o kontroli kvalitete.

U elektroinstalaciji nema gorivih materijala.

Na objektu je predviđena odgovarajuća zaštita od prenapona i u tom smislu poduzete su sve mjere zaštite od nastanka požara pri djelovanju atmosferskih pražnjenja.

### 3.2.2. ELEKTRIČNI KABELO I VODIČI

Izolacija iz samogasive PVC mase otporne na požar. Spajanje kabela vrši se u razvodnim ormarima i vodonepropusnim razvodnim kutijama s kabelskim uvodnicama koje su brtvljene

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

trajno elastičnim kitom. Izvedbe brtvljenja se moraju pregledati u odgovarajućem vremenu tijekom ugradnje radi provjere da odgovaraju uputama za ugradnju pripojenim IEC tipskom ispitivanju (IEC Type Test) za odabrani proizvod.

Svi vodovi odabrani su u skladu sa HRN HD 60364-5-52:2012. Trajno dopuštene struje (A) za el. vodove su veće od el. struja potrošačkog kruga. Prema izračunatim vrijednostima struja koja prolazi kroz bilo koji vodič u tijeku neprekidnog napajanja nije veća od temperature navedene u spomenutim HRN i u trenutku kratkog spoja, uz normalne uvjete okolne temperature.

### 3.2.3. ELEKTRIČNI RAZVODNI UREĐAJI

Izrađeni su iz metala ili samogasive plastike. Opremljeni su kabelskim uvodnicama koje su brtvljene trajno elastičnim kitom. Stupanj mehaničke zaštite je IP54 ili više (prema standardu HRN EN 60529).

Opremljeni su vratima koji se zatvaraju cilindričnim ključem. Oprema montirana na vratima posjeduje gumene brtve na dosjedu s plohom, čime je ostvarena mogućnost prskanja vodenim mlazom u svim smjerovima na razdjelnik.

### 3.2.4. ZAŠTITA KABELA OD PREGRIJAVANJA I KRATKOG SPOJA


Strujna opteretivost kabela znatno je manja od dozvoljene. Koordinacija karakteristika vodiča i zaštitnog uređaja od nadstruje usklađena je i dokazana računskim putem. Karakteristike uređaja za zaštitu kabela od kratkog spoja i selektivnost te zaštite usklađena je i dokazana proračunom (HRN HD 60364-4-41:2017, HRN HD 60364-6:2016, IEC 60898-1).

Zaštita vodova od nadstruje i preopterećenja riješena je osiguračima i zaštitnim prekidačima, podijeljenim u klasifikaciju prema funkcionalnim i pogonskim razredima, dobro odabrani i selektivno usklađeni po vertikali, tj. spojeni u seriju. Zaštitni uređaji osiguravaju prekidanje prekomjernih struja koje protječu kroz vodiče strujnog kruga prije nego prouzrokuju opasnosti toplinskim i mehaničkim razornim djelovanjem.

Zaštita od požara uslijed kratkog spoja putem zaštite od nadstruje sastoji se u tome što se presjeci vodiča i kabela dimenzioniraju tako da kod kratkog spoja, a na kraju strujnog kruga, protječe struja koja je minimalno tolika koliko iznosi struja isključenja najbližeg prethodnog zaštitnog uređaja od nadstruje. Kompletni zaštitni uređaji i oprema smješteni su u zatvorene, tehnički riješene, rasklopne aparature koje su osigurane od slučajnog nastanka požara.

Primjenjeni su sljedeći zaštitni uređaji:

- visokoučinski rastalni osigurači;
- kompaktni prekidači snage;
- minijaturni zaštitni prekidači.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3.2.5. SIGURNOSNA I PROTUPANIČNA RASVJETA

U slučaju isključenja napajanja za potrebe evakuacije iznad izlaznih vrata prostora predviđene su protupanične svjetiljke s piktogramom za ukazivanje smjera evakuacija, autonomije centralne baterije 2h spojene u trajnom ili pripravnom spoju.

Projekt sigurnosne i protupanične rasvjete je napravljen prema sljedećim propisima:

- EN 1838;
- HR EN 60598;
- DIN VDE 0108;
- DIN 4844, dio 1,2 i 3;
- Pravilnik MUP-a 99/100;
- EN 62034.

Zahtjevi na uređaje za sigurnosno napajanje sigurnosne rasvjete:

Srednja vrijednost jakosti svjetla na središnjoj liniji evakuacijskih puteva u lx 1lx

Minimalna vrijednost jakosti svjetla protupanične rasvjete na ostalim površinama za okupljanje i boravak u lx 0,5

Autonomija nadomjesnog izvora napajanja u satima 3

Trajni spoj za svjetiljke za označavanje evakuacijskih puteva da

Trajni spoj za osvjetljenje evakuacijskih puteva ne

#### Osvjetljenje evakuacijskih puteva, hodnika i stubišta

Sigurnosna rasvjeta evakuacijskih puteva je postavljena tako da daje zahtijevanu jakost osvjetljenja od 1lx u razini poda.


#### Označavanje evakuacijskih puteva i izlaza

##### Označavanje evakuacijskih puteva:

Za označavanje evakuacijskih puteva korišteni su sljedeći znakovi:

Propisi:

*DIN VDE 4844, Dio 1-3 i VBG 125, Dio 2, Par. 4.2*

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- Evakuacijski put kroz izlazna vrata, lijevo-desno



- Znakovi za evakuaciju imaju omjer stranica 1:2
- Znakovi za evakuaciju su bijeli na zelenoj podlozi
- Izračunavanje udaljenosti sa koje je znak moguće prepoznati
- Udaljenost E (m) sa koje je znak moguće prepoznati je izračunata prema formuli:
- $E = H \cdot z$

H = visina znaka (m), z = faktor udaljenosti

z = 200 za osvijetljene znakove, 100 za neosvijetljene

*VBG 125, Dio 2, Par. 4.4*

*VBG 125, Dio 2, Par. 4.4*

*EN 1838, dio 5.6*

Podloga protupaničnih svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake svjetiljki bijele boje.

Mjesta postavljanja svjetiljki:

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

Sve svjetiljke sigurnosne i protupanične rasvjete imaju centralni izvor rezervnog napajanja autonomije 2h.

U tehničkim prostorijama se koriste protupanične svjetiljke zaštite IP65.

Pregled sigurnosne rasvjete obavljat će se jednom godišnje i o tim pregledima vodit će se evidencija.


### 3.2.6. ISKLJUČENJE NAPAJANJA U SLUČAJU NUŽDE

Za isključenje napajanja građevine u nuždi koristit će se 3 JPR tipkala postavljena prizemlju kod ulaza u građevinu.

Isklopna tipkala i modul za daljinski isklop glavnog prekidača razvodnog ormara povezani su negorivim kabelom NHXH FE180/E90 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Isklopna tipkala moraju biti posebno označena i osigurana od slučajnog djelovanja, te pored njih mora se nalaziti natpis s opisom djelovanja svakog pojedinog tipkala.



 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

### 3.2.7. SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

Osnovu sustava vatrodjave činiti će novopredviđena vatrodjavna adresabilna centrala za dojavu požara smještena u portirnici u suterenu zgrade u vatrootpornom ormaru te centrala za odimljavanje stubišta smještena na stubištu u potkrovlju.

Na predmetnoj građevini se predviđa instalacija sustava za dojavu požara sukladno Pravilniku o sustavima za dojavu požara (NN 56/99) i odimljavanje stubišta.

Sustav za dojavu požara bit će sastavljen od vatrodjavne centrale (VDC), automatskih i ručnih javljača požara, uređaja za svjetlosno i zvučno uzbunjivanje, telefonskog dojavnika, uređaja za obavljanje izvršnih funkcija i uređaja za opskrbu napajanja električnom energijom.

Kod aktiviranja sustava za dojavu požara automatski se :

- Vršiti prosljeđivanje signala alarma i greške na vatrogasnu službu dežurnu 24h
- uključuje zvučni alarm i sirene na glavnim ulazima te po svim etažama
- isključuje napajanje ventilacijskih sustava
- zatvaraju se protupožarne zaklopke u ventilacijskim
- sustav za odimljavanje stubišta se aktivira tj otvara se krovna kupola/prozor
- otvaranje vanjskih vrata prema unutra kod prorade vatrodjavnog sustava ( vrata u suterenu zgrade )


Djelovanje na rad evakuacijskog dizala vrši se tek nakon prorade osjetnika dima u oknu dizala.

Centrala sustava za dojavu požara je spojena na automatski telefonski dojavnik koji u slučaju alarma ili smetnje šalje signal na vatrogasno dežurstvo ( 0-24h) investitora, smješteno sa vatrogasnim vozilom na otoku gdje je predmetna građevina te u Javnu vatrogasnu postrojbu sa stalnim dežurstvom u Puli.

Dizalo je namijenjeno za evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizalo je potrebno spojiti direktno na neprekidni izvor napajanja posebnim kablovima klase E60 (spojeno prije glavnog prekidača) tako da dizalo ostaje pod naponom i nakon aktiviranja tipkala nužnog isklopa.

Shema djelovanja ulazno izlaznih modula prikazana je na nacrtnoj dokumentaciji dok spajanje sustava ulazno/izlaznog modula sa električnim mehanizmima pojedinih sustava treba izvršiti za to kvalificirana osoba te se pridržavati uputa proizvođača. Daljnje upravljanje navedenim moguća je tek nakon deaktiviranja detektora dima.

Opasnost od požara javlja se prilikom transporta, uskladištavanja i manipuliranja sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izvedbi radova. Sva zavarivanja, brušenja i bušenja izvoditi u za to predviđenim radionicama. Ako je neophodno da se ovi radovi izvode na građevini, potrebno je osigurati mjesto rada s odgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suhim prahom.


 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Provoditi ostale mjere zaštite od požara prema propisima i internim aktima Izvođača radova.

Projektant:



**MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580** **OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>


## 4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- Izvođač je dužan izvoditi elektromontažne radove na način i u rokovima određenim u Ugovoru o građenju, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i hrvatskim standardima.
- Izvođač je dužan ugrađivati materijal, prerađevine, elemente uređaja i tehničku opremu koji isključivo odgovaraju hrvatskim standardima i važećim propisima.
- Za materijale za koje ne postoji hrvatski standard, prethodno je potrebno pribaviti (prije montaže) atest u kojem su naznačena područja i uvjeti upotrebe tog materijala, u protivnom, ako dođe do ugradnje, Izvođač mora isti demontirati o svom trošku.
- Dokumentirati kvalitetu radova pojedinih faza elektroinstalacije, te kvalitetu pojedinih elemenata i pogonskih cjelina, prema tehničkim propisima i karakteristikama objekta.
- Pravovremeno poduzimati mjere za sigurnost elektroinstalacije i objekta u cjelini, opreme i materijala, djelatnika, prolaznika i susjednih objekata i okoline.
- Sve nejasnoće između projekta i specificiranih radova po ovom projektu moraju se prije ponude definirati. Sa predajom ponude Izvođač se izjašnjava da je projekte u cijelosti proučio i u potpunosti usuglasio.
- Izvođač radova obvezuje se da će u roku od 15 dana od dana potpisivanja Ugovora usuglasiti sve potrebne otvore, prodore, kanale i šliceve u objektu za vođenje instalacije pregledati, usuglasiti ili dopuniti, u protivnom eventualne izrade istih idu na teret Izvođača radova.
- Izvođač radova je dužan da elektromontažne radove izvodi odgovarajućom stručnom i kvalitetnom djelatnom snagom u dovoljnom broju, da svoj rad koordinira s ostalim radovima koji se paralelno izvode na objektu.
- Izvođač radova je obvezan ugrađivati samo materijale i opremu koja odgovara hrvatskim standardima. U obvezi je dati dokaze o kvaliteti upotrijebljenog materijala i opreme izvedenih radova, te djelatniku koji neposredno provodi nadzor omogućiti kontrolu. Predviđeni el. materijali ne smiju se mijenjati bez prethodne suglasnosti Investitora, odnosno djelatnika koji neposredno provodi nadzor.
- Izvođač radova je obvezan kod izvođenja elektroinstalacija obratiti posebnu pozornost na zaštitu od opasnog napona dodira, ovješanju svjetiljki, ukrućenju pojedinih konzola, nosača vodova i kabela, stroboskopskog efekta i boji rasvjete.
- Svi dijelovi instalacije koji su izloženi opasnosti od korozije moraju se prije izvođenja, odnosno poslije montaže premazati antikorozivnim zaštitnim bojama. Moguća oštećenja u toku montaže moraju se premazati prije tehničkog pregleda.
- Razvodne ormare opremiti potrebnom izvedbenom dokumentacijom, kao i odgovarajućim zaštitnim uvjetima koji su propisani (oznake, jednopolne sheme, vrste zaštite, upozorenje, natpisne pločice, vrijednosti osigurača i ostalo).
- Prije i poslije polaganja svih kabela potrebno je provjeriti kontinuitet galvanskih veza pojedinih vodiča, otpor izolacije između svakog vodiča i mase. Izmjerene vrijednosti moraju udovoljavati hrvatskim standardima. Mjerenje otpora izolacije vrši se instrumentom čiji

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

izlazni napon nije niži od nazivnog napona. Mjerenja se izvode najkasnije tri dana nakon ugradnje pojedinih pravaca, kao sekcije, o čemu se vodi evidencija u montažnom dnevniku.

- Sve napojne vodove obilježiti prema shemi glavnog razvoda, obujmicama od nekorodirajućeg materijala s utisnutim brojem i slovima. Dulje kabele obilježiti na svakih 20 m, a kraće na početku i na kraju.
- Voditi računa o temperaturi pri kojoj se polažu kabele, odnosno ista ne smije biti ispod +5 °C. Ako se vrši polaganje i kod nižih temperatura, iste je potrebno zagrijavati uz suglasnost i odobrenje djelatnika koji neposredno provodi nadzor.
- Izvođač radova dužan je osigurati Investitoru ispitnu dokumentaciju za izvršena mjerenja i ispitivanja izvedene električne instalacije i ugrađenih materijala u pismenoj formi protokola za:
  - kontrola efikasnosti zaštite od opasnog dodirnog napona;
  - mjerenje otpora izolacije i električnih uređaja;
  - ispitivanje i kontrola zaštite od kratkog spoja;
  - razvodni ormari;
  - mjerenje otpora uzemljenja i izjednačenja potencijala;
  - ispitivanje i kontrola povezivanja (integracija svih metalnih masa);
  - funkcijska ispitivanja električne instalacije.
- Ispitno protokolarna dokumentacija kompletira se u tri uveza sa specifikacijom sadržaja.
- Kompletiranje ispitnih listova kao dokaz o kvaliteti isporučenog materijala u jednom uvezu sa specifikacijom sadržaja.
- Kompletiranje garantnih listova isporučenih uređaja i sklopova u jednom uvezu sa specifikacijom sadržaja, Dokumentacija se predaje nadzornom inženjeru investitora prije zakazanog tehničkog pregleda.
- Izvođač radova dužan je dostaviti ateste proizvođača za elektroopremu, te za sve kabele i vodove.
- Jedinične cijene u troškovnicima obuhvaćaju i niže specificirane faze rada:
- isporuka i montaža svih materijala specificirana u troškovniku sa svim pomoćnim i sitnim materijalom potrebnim za kompletiranje i stavljanje u ispravno stanje,
- ugradnja potrebnih nosača, konzola, držača, uključujući potrebna udubljenja u zidu, odnosno otvora manjih dimenzija koje se normalno kod zidanja ne ostavljaju,
- Izvođač radova je obavezan sva bušenja u stropnoj, odnosno betonskoj konstrukciji izvoditi strojno, bez oštećenja,
- ugradnja potrebnih skela i drugih montažnih pomagala, čišćenje prostorija, odnosno radilišta,
- razrada dokumentacije izvedenog stanja el. instalacije u četiri istovjetna primjerka sa posebnom pismenom izjavom u prilogu,
- Izvođač radova je dužan osigurati sve zaštitne mjere pri radu i provoditi ih u cijelosti, dostupno kontroli Investitora,
- ako se Izvođač radova ne pridržava propisanih mjera zaštite na radu, Investitor mora


 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- prekinuti radni proces na teret i odgovornost Izvođača radova,
- osiguranje transporta, montaže, osiguranje od krađe, provale i sl.
  - sva tehnička dokumentacija potrebna za obračun i primopredaju elektroinstalacije, sa svim pojedinostima za obračun, dokaznice mjera, potrebne analize, skice i crteže,
  - provizorni vodovi električne energije za vlastite potrebe,
  - sva eventualna potrebna odobrenja, suglasnosti i dokumentacija iz djelokruga svojih obveza.
  - Na gradilištu, odnosno objektu, Izvođaču radova je osigurana potrebna električna energija i voda,
  - izrada potrebnih građevinskih radova, temelja, probijanje otvora zatvaranje građevinskih kanala, potrebna veća bušenja uz naplatu izvršenih radova, odnosno otvaranju radnog naloga putem ovlaštenog djelatnika.
  - Garantni rok za kvalitetu izvedene el. instalacije iznosi dvije godine od dana tehničkog pregleda, odnosno primopredaje Investitoru pismenim putem, osim za ugrađenu opremu za koju vrijedi garantni rok proizvođača opreme - dokumentirano.
  - Izvođač radova je dužan sedam dana prije početka izvođenja radova dostaviti Investitoru pismenim putem ime odgovornog rukovoditelja radova.
  - Vremenski program izvođenja ugovorenih radova (operativni plan) izrađuje Izvođač radova u skladu s dinamičkim planom i ugovorenim završetkom radova, odnosno pojedinih faza i nakon pismenog usuglašavanja postaje obveza ugovorenih strana.
  - Izvođač radova dužan je svojom dispozicijom radova osigurati i izvođenje radova drugih izvođača na istom objektu.
  - Sve izmjene, dopune ili dogradnje, koje bi se ukazale tijekom radova, moraju se registrirati pismenim putem, upisom u građevinski dnevnik. Za predložena odstupanja ili nadopune potrebno je usuglasiti pismenim putem analizu cijena za pojedinu vrstu radova. Usuglašavanje vrši Investitor putem djelatnika koji neposredno provodi nadzor.

Projektant:

  
**MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580** OVLAŠTENI INŽENJER  
 ELEKTROTEHNIKE

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 5. TEHNIČKI OPIS

### 5.1. OPĆENITO

Na zahtjev investitora Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“ pristupilo se izradi glavnog projekta za obnovu Vile Kupelwieser na k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni.

Elektrotehničkim projektom predviđene su elektroinstalacije predmetnog objekta:  
el. instalacija sustava za dojavu požara i odimljavanja stubišta

Projekt je izrađen na temelju projektnog zadatka, građevinskih podloga, uvjeta o uređenju prostora, kataloga proizvođača opreme i zahtjeva Investitora i arhitekta. Električne instalacije projektirane su u skladu s važećim Tehničkim propisima i normama navedenim u točki 3. ovog elaborata, te zahtjeva rješenja interijera i opreme, čega se izvoditelj tijekom radova mora pridržavati.


Osnovu sustava čini novopredviđena vatrodjavna adresabilna centrala za dojavu požara (VDC) smještena u vatrootporni ormar u portirnici u suterenu građevine, te je nadzirana automatskim optičkim javljačem požara i centrala za odimljavanje stubišta smještena na stubištu u potkrovlju.

Kod aktiviranja sustava za dojavu požara automatski se :

- Vršiti proslijeđivanje signala alarma i greške na vatrogasnu službu dežurnu 24h
- uključuje zvučni alarm i sirene na glavnim ulazima te po svim etažama
- isključuje napajanje ventilacijskih sustava
- zatvaraju se protupožarne zaklopke u ventilacijskim
- sustav za odimljavanje stubišta se aktivira tj otvara se krovna kupola/prozor
- otvaranje vanjskih vrata prema unutra kod prorade vatrodjavnog sustava ( vrata u suterenu zgrade )

Djelovanje na rad evakuacijskog dizala vrši se tek nakon prorade osjetnika dima u oknu dizala.

Centrala sustava za dojavu požara je spojena na automatski telefonski dojavnik koji u slučaju alarma ili smetnje šalje signal na vatrogasno dežurstvo ( 0-24h) investitora, smješteno sa vatrogasnim vozilom na otoku gdje je predmetna građevina te u Javnu vatrogasnu postrojbu sa stalnim dežurstvom u Puli. Sustav za dojavu požara realizirat će se uporabom analogno-adresabilnih optičkih, temičkih i ručnih javljača požara instaliranih u prostorijama objekta kako

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

je prikazano u nacrtnoj dokumentaciji ovog elaborata. Optički javljači će se montirati direktno na strop. Ručni javljači su postavljeni uz puteve evakuacije te uz evakuacijske izlaze.

Svi javljači (automatski i ručni) su analogno-adresabilni i sadrže 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 da li je u kvaru, da li je javljač zaprljan, da li je u pred alarmnom, normalnom ili alarmnom stanju.

Centrala sustava za dojavu požara je mikroprocesorski uređaj kapaciteta do 4 petlje od kojih će biti iskorišten dvije petlje za cijeli objekt Prva petlja obuhvaća suteran i prizemlje, a druga 1.kat i potkrovlje. Svaka petlja može sadržavati maksimalno 240 adresabilnih elemenata. Rezervna mjesta petlji su ostavljena za buduće proširenje sustava za dojavu požara na ostale prostorije i zone. Centrala konstantno komunicira sa javljačima, obrađuje primljene informacije i na osnovu postavljene organizacije intervencije upravlja inženjerskim sustavima.


Centrala za dojavu požara će se nalaziti u portirnici u suteranu građevine. Centrala će se smjestiti u vatrootporni ormar otpornosti EI60. Glavno napajanje VDC će se izvesti iz razvodnog ormara +GRO negorivim **kabelom NHXH FE180/E90 3x2,5mm<sup>2</sup>** kako je prikazano u elektrotehničkom elaboratu oznake 24-05/06 izrađenom od strane tvrtke STRUJNI KRUG j.d.o., Pula, projektant Mario Pavlin mag.ing.el. Pričuvno napajanje VD centrale se sastoji od UPS napajanja koji se sastoji od dvije akumulatorske baterije napona 12V te kapaciteta od 18Ah (2x18Ah= 36Ah).

Pričuvni uređaj za napajanje, tj. akumulatorsku bateriju, se puni tijekom normalnog rada sustava, a odabir iste je izvršen sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 dio 2. (Proračun prikazan u poglavlju 6. ovog elaborata.)

Prema proračunu u prilogu proizlazi da je za rezervno napajanje za dojavu požara potrebna akumulatorska baterija minimalnog kapaciteta od **13.28 Ah**.

Baterije ne zahtijevaju održavanje, a preporučljivo ih je zamijeniti svake 2 godine. Akumulatorske baterije štite se od prekostrujnog opterećenja zaštitnim uređajem nazivne vrijednosti u granicama 150% - 200% vrijednosti najvećeg tereta na baterijama.

Odvođenje dima u prostoru stubišta predviđeno je prirodno: dovod zraka preko vrata u prizemlju i odvod dima kroz prozor stubišta u potkrovlju; otvaranje prozora u potkrovlju

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

predviđeno je preko centrale za odimljavanje, iz najniže i najviše etaže stubišta, otvori su svijetle površine min. 1 m<sup>2</sup>.

Na stubištu u potkrovlju se postavlja centrala za odimljavanje na visini 1,4m od gotovog poda. Centrala ima ugrađene dvije baterije 12 V. Centralni uređaj ima ugrađenu bateriju za neovisno napajanje 72 sata.

Napajanje motora se vrši vatrootpornim kabelom NHXH FE180/E90 3x2,5 mm<sup>2</sup>.

Za aktiviranje mehanizma motora za odimljavanje se koristi:

- tipkalo na centrali,
- ručni javljač na stubištu u prizemlju i u potkrovlju
- Vatrodojavna centrala

#### Nadzor nad djelovanjem centrale za odimljavanje:

Na stropu na stepeništu potkrovlja se postavlja optički vatrodojavni javljač koji u slučaju požara aktivira centralu. Otvara se prozor za odimljavanje i aktivira se sirena s bljeskalicom smještena u prizemlju i potkrovlju.

#### Tehničke karakteristike CENTRALE ZA ODIMLJAVANJE

Na izlazu daje struju 3,4 A, 24 V DC.

Mehanizam za otvaranje (motor) troši struju do 1 A, ukupna struja iznosi 1 A pa odabrana struja na izlazu od 3,4 A zadovoljava. Centrala za odimljavanje napaja motor koji otvara prozor na 2.katu stubišta.


Sustav za odimljavanje se napaja iz +RO-PK smještenog u potkrovlju (zasebni strujni krug).

Projekt je izrađen na temelju projektnog zadatka, građevinskih podloga, uvjeta o uređenju prostora, kataloga proizvođača opreme i zahtjeva Investitora i arhitekta. Električne instalacije projektirane su u skladu s važećim Tehničkim propisima i normama navedenim u točki 3. ovog elaborata, te zahtjeva rješenja interijera i opreme, čega se izvoditelj tijekom radova mora pridržavati.

Izvođač je dužan prije puštanja u pogon sustava odimljavanja obučiti predstavnika investitora o načinu rada i korištenja uređaja.

Opasnost od požara javlja se prilikom transporta, uskladištavanja i manipuliranja sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izvedbi radova. Sva zavarivanja, brušenja i bušenja izvoditi u za to predviđenim radionicama. Ako je neophodno da se ovi radovi izvode na građevini, potrebno je osigurati mjesto rada s odgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suhim prahom.



 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 5.2. POŽARNI SEKTORI GRAĐEVINE

Prema podacima iz elaborata zaštite od požara objekt se sastoji od 2 požarne zone. Požarni sektorima smatramo prostorije ili grupe prostorija koje su u požarnom smislu odvojene od okoline, tako da će u slučaju požara širenje plamena i dima u okolne prostore-sektore biti zaustavljeno.

## 5.3. PODRUČJA NADZORA

U objektu su šticeena sva područja definirana člankom 25. i 26. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99). Područje nadzora sustava za dojavu požara iz čl. 22. Pravilnika o sustavima za dojavu požara dijeli se na dojavna područja.

### DOJAVNA PODRUČJA

Dojavno područje određuje se na način koji omogućuje žurno i jednoznačno određivanje mjesta javljanja pojedinog javljača odnosno požara. Javljači požara jednog dojavnog područja grupiraju se u jednu dojavnu grupu. Razdjela na više dojavnih područja omogućena je adresabilnim sustavom projektiranim u objektu.

### DOJAVNE GRUPE

Podjela dojavnih područja na dojavne grupe je izvedena sukladno normama HRN DIN VDE 0833 dio2. Dojavne grupe su jedan ili više javljača požara čija se različita pogonska stanja (uzbuna smetnja, isklup) grupno pokazuju na centrali za dojavu požara. Javljači požara jednog dojavnog područja grupirani su jednu dojavnu grupu.

Dojavne grupe su usko vezane uz dojavna područja i na nacrtima i shemama su uz svaki javljač označene slijedeće informacije:

- broj petlje/redni broj javljača ili elementa u petlji.
- oznaka dojavne grupe(zone) / broj javljača dojavne grupe.

Broj automatskih javljača u jednoj dojavnoj grupi nije veći od 32.


Broj ručnih javljača u jednoj dojavnoj grupi nije veći od 10.

Dojavne grupe ne sadržavaju javljače požara iz različitih požarnih sektora.

### IZBOR I SMJEŠTAJ JAVLJAČA

U objektu su analogno-adresabilni automatski javljači požara raspoređeni sukladno člancima 29., 30. i 39. Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN RH 56/99).

Kod izbora vrste javljača uzeti su u obzir slijedeći elementi:

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- vjerojatnost stvaranja požarnih produkata u fazi nastajanja požara,
- visina prostora, oblici stropova i utjecaj greda,
- okolni uvjeti (povišena temperatura, strujanje zraka, vlažnost, i dr.),
- eventualni izvori lažnih alarma (prašina i isparavanja).

Sukladno gore navedenom javljači su postavljeni na dostupna mjesta u cjelokupnom području nadzora na način da požarna veličina u vrlo kratkom vremenu postiže vrijednost na koju javljač može odgovoriti. Tip automatskog javljača određen je namjenom prostora u kojem se javljač nalazi i očekivanim požarnim veličinama. Automatski javljači požara su predviđeni u prodajnom, uredskim i tehničkim prostorima objekta, u kojima se očekuje tinjajući začetak požara.

Javljači su ovisno o vrsti stropa ugrađeni:

- direktno na arm. betonskom stropu u prostoru bez spuštenog stropa
- u zoni spušenog stropa na arm. beton te na spuštenu strop za zaštitu donje zone

Sama visina stropa štice prostora se kreće do 3,05 m u svim prostorima. Uz maksimalnu površinu pokrivanja automatskih optičkih javljača do 75 m<sup>2</sup> javljači su razmješteni tako da površina pokrivanja ne prelazi 20-30 m<sup>2</sup>. Uz maksimalnu površinu pokrivanja automatskih termičkih javljača do 35 m<sup>2</sup> javljači su razmješteni tako da površina pokrivanja ne prelazi 20-30 m<sup>2</sup>. Okolni uvjeti su normalni bez nekih osobnosti kao npr. niska ili visoka temperatura, brza strujanja zraka, povišena vlažnost zraka i sl., te ih nije potrebno posebno razmatrati.

Adresabilni ručni javljači požara raspoređeni su po evakuacijskim putevima i ulazima odnosno izlazima iz građevine. Svi javljači su slobodno pristupačni, smješteni na dobro vidljiva mjesta, na visinu udarne tipke 150 cm od razine poda.

Adresabilne alarmne sirene s bljeskalicama su raspoređene tako da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmu dojava požara. Sve sirene su slobodno pristupačne i smještene na dobro vidljiva mjesta.


#### ISKLUČIVANJE ELEKTRIČNIH RAZDJELNIKA I UREĐAJA

Od presudne važnosti je pravilno isključivanje potrošača u slučaju incidentnih situacija, a naročito u slučaju požara.

Mrežni napon se isključuju ručno posredstvom JPR tipkalima za isključenje napajanja u nuždi smještenim na fasadi građevine kod ulaza u objekt u prizemlju, kod svakog evakuacijskog izlaza iz objekta.


Tipkala za isključivanje napona se razlikuju od ručnih javljača požara. Pored svakog tipkala za isklop napona u nuždi treba biti trajni natpis funkcije tipkala, odnosno ručnog javljača požara.

#### ALARMNE SIRENE S BLJESKALICAMA ZA UZBUNJIVANJE

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Dojava alarma na objektu izvedena je lokalno sa sirenama i signalizacijom na centrali. U slučaju alarma uključi se na centrali zvučno svjetlosna signalizacija, na LCD zaslonu se ispiše tekst o mjestu nastanka alarma i centrala uključi sirenu.

Za zvučno obavješćavanje osoblja i posjetioca objekta koriste se alarmne sirene s bljeskalicama.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## DOJAVA POŽARA I UZBUNJIVANJE

Dojava požara se vrši automatski i ručno.

U slučaju požarnog alarma se alarmiraju:

- osobe koje se nalaze u opasnom području ugrađenim sirenama
- dojava na zaštitarsku službu putem telefonskog dojavnika
- dojava požara od strane dežurne osobe vatrogasnoj postrojbi

Centrala sustava za dojavu požara zvučno signalizira alarmno stanje koje se razlikuje od svih drugih alarma u pogonu.

Zvučna signalizacija greške u napajanju se razlikuje od zvučne i svjetlosne signalizacije požara u alarmu.

Svi alarmi se trenutno prenose na centralu.

U neposrednoj blizini centrale sustava pripremljeno je slijedeće:

- tlocrti cijelog područja nadzora
- plan evakuacije
- popis požarnih sektora sa oznakama na nacrtima
- plan javljača sa oznakama dojavnih grupa sa uputama.
- požarna područja i pristupi istima
- mjesto sredstava za borbu protiv požara
- upute za postupanje u slučaju požara
- upute za rukovanje vatrodojavnom centralom i opremom
- upute za slučaj smetnje
- ostalo po planu zaštite od požara


U slučaju dojave jednog automatskog javljača požara signalizira se na centrali sustava, te nastupa stanje preduzbune u trajanju od 15 sekundi. Dežurna osoba prihvatom alarma na centrali sustava odgađa aktiviranje izvršnih funkcija u vremenu od maksimalno 3 minute, te vrši osobno provjeru stanja na objektu i donosi odluku o daljnjim radnjama. Signal ručnog javljača požara je «siguran znak» kada se poduzimaju sve potrebne radnje u slučaju alarma.

Neposredno nakon prorade ručnog javljača požara uključuju se sirene za požarno uzbunjivanje.

U slučaju sigurno utvrđenog požara, programirana centrala sustava obavlja radnje slijedećim slijedom:

Postupa se prema uputama za slučaj požara.

- zvučni alarm na izdvojenom nadzorno upravljačkim panelima
- prosljeđivanje signala putem telefonskog dojavnika dežurnoj službi
- aktiviranje izvršnih funkcija pridruženih sustava (deblokada automatskih vrata na putevima evakuacije, otvaranje kupola i vrata u svrhu odvođenja dima i topline, isključenje prisilne ventilacije, zvučno i svjetlosno alarmiranje)

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Dežurno osoblje organizira:

- evakuaciju ljudi,
- gašenje požara

Dežurno osoblje nakon utvrđenog požara osobnim uvidom alarmira vatrogasnu postrojbu.

## 5.4. SASTAVNI DIJELOVI SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Sustav za dojavu požara je projektiran na temelju važećih propisa navedenih u popisu primijenjenih propisa.

**Dijelovi sustava su:**


- centralni uređaj sustava za dojavu požara i odimljavanja
- automatski i ručni javljači požara
- izvori napajanja el. energijom (mreža i akumulatorske baterije)
- uređaji za zvučnu i svjetlosnu signalizaciju
- automatski telefonski dojavnik za automatsko obavješćavanje
- električne instalacije

**Sastavni dio sustava čine i:**

- plan sustava za dojavu požara
- plan uzbunjivanja
- knjiga održavanja
- upute za rukovanje

Sustav za dojavu požara se sastoji od:

- centrale sustava za dojavu požara
- izdvojeni paneli
- analogno adresabilnih optičkih javljača
- analogno adresabilnih termičkih javljača
- analogno adresabilnih ručnih javljača
- ulazno-izlaznih modula sa 4 ulaza i 2 izlaza
- izolatorskih podnožja
- adresabilnih alarmnih sirena s bljeskalicom
- paralelnih indikatora
- električne instalacije koja povezuje sve elemente sustava za dojavu požara

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Novoprevidjeni elementi:

ELEMENT	KOLIČINA
Vatrodojavna centrala	1
Telefonski dojavnik	1
Optički javljač	65
Termički javljač	0
Ručni javljač s izolatorom petlje	11
Ulazno-izlazni modul	6
Podnožje automatskih javljača	65
Adresabilna sirena s bljeskalicom	12
Akumulator 12V,18Ah	2

#### TEHNIČKE KARAKTERISTIKE ELEMENATA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA:

##### • CENTRALA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA


Centralom sustava za dojavu požara omogućeno je upravljanje sustavom kao i prikaz te tiskanje informacije o svim događanjima i poduzetim akcijama unutar sustava.

Konfiguracija uređaja sastoji se iz kontrolne jedinice, upravljačkog panela, pisača (opcija), napajanja i akumulatorske baterije za rezervno napajanje. Na kontrolnoj jedinici se nalaze mjesta za ugradnju mikromodula, kao što su moduli petlje, zonski modul za umrežavanje centrala, razni relejni moduli. Programiranje centrala se vrši putem računala. Svi korisnički tekstovi na centrali i nadzornim panelima moraju biti na hrvatskom jeziku.

##### • AUTOMATSKI OPTIČKI JAVLJAČ POŽARA S IZOLATOROM

Javljač brzo reagira na dim i otvoreni plamen koji generira pojavu dima u početnom stadiju (Tyndall efekt).

- radni napon: 19 do 30 VDC
- struja: 200  $\mu$ A tipično
- struja alarma: 14mA (sa aktiviranom LED indikacijom)
- područje nadzora: max. 110m<sup>2</sup>
- max. visina montaže: 12m
- stupanj zaštite: EN45 i CPD
- radna temperatura: -5°C- +40°C
- relativna vlaga: kontinuirano/ bez kondenziranja 70%
- kratkotrajno/ bez kondenziranja 95%
- dimenzije: Ø110mm, visina 46mm

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- **ADRESABILNI RUČNI JAVLJAČ POŽARA S IZOLATOROM, BEZ RAZBIJANJA STAKLA, CRVENE BOJE, RESET KLJUČEM**
- Inim protokol
- mehanička vizualna indikacija aktivacije
- po naredbi iz adresabilne centrale šalje informaciju o stanju javljača
- višekratna upotreba, nije potrebno razbijati i mijenjati staklo
- upozoravajuća zastavica potvrđuje aktivaciju
- napajanje 19-30Vdc
- LED signalizacija
- radna temperatura -5°C + 40°C
- dimenzije Ø110mm, visina 46mm
- **RUČNI ADRESABILNI JAVLJAČ SA KUĆIŠTEM ZA NADŽBUKNU MONTAŽU (CRVENE BOJE, BEZ RAZBIJANJA STAKLA)**


Ručni adresabilni javljač je namjenjen za ručno iniciranje alarma dojava požara i može se vezati u petlju sustava za dojavu požara. Alarm se inicira razbijanjem staklenog panela, sa aktivnim alarmom sve dok se novi stakleni panel ne postavi.

- radni napon: 19 do 30 VDC
- struja: 80µA pri 24VDC
- struja alarma: 5mA
- stupanj zaštite: IP43, IP55
- radna temperatura: -5°C- +40°C
- dimenzije: cca. 84x84x45mm

#### • **ULAZNO IZLAZNI MODUL**

Ulazno/izlazni modul sadrži dva relejna izlaza sa beznaponskim preklopnim kontaktima i dva nadzirana ulaza. Modul zahtjeva posebno napajanje sa VD centrale. Relejni modul posjeduje integrirani izolator petlje

- radni napon: 19-30 VDC
- potrošnja struje: 80 mA kod 24VDC
- relejni izlaz: 2 x preklopna kontakta 24VDC/1A
- stupanj zaštite: IP40 u kućištu
- radna temperature: -5 °C do +40°C
- dimenzije: cca 53x100x29 mm

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- **ADRESABILNA ALARMNA SIRENA, SA IZOLATOROM**

Adresabilna sirena namjenjena je za unutarnju montažu. Napajana preko petlje, prema EN 54-3 sa 32 različitih programibilnih signalnih tonova, uključujući i Din ton prema DIN 33404 Part 3 za akustične i optičke signalne alarme.

- radni napon: 20 – 70VDC
- alarmna struja: 2 mA max. (sirena)
- frekvencija signala: 3 Hz
- vrste signala: 32 (programibilne)
- zaštita: IP 67
- radna temperature: -5 °C do +40°C
- dimenzija: Ø98, d=104mm

- **KABELI KOJI SE KORISTE U SUSTAVU ZA DOJAVU POŽARA SU:**

**JB-H(ST)H 2x2x0,8mm** (boja kabela crvena) -povezivanje svih adresnih modula (javljača požara automatski ili ručni, ulazno/izlazne jedinice,...)

- S/FTP Cat.7 – povezivanje centrale sustava za dojavu požara na telefonsku liniju

Za ostale elemente sustava za dojavu požara su predviđeni kabeli vatrootpornosti minimalno 30 minuta:


- NHXH FE180/E90 3x2,5mm<sup>2</sup> - napojni kabel centrale sustava za dojavu požara
- JE-H(St)H FE180/E30 2x2x0,8mm - alarmne sirene
- JE-H(St)H FE180/E30 1x2x0,8mm - kabel između ulazno/izlaznih jedinica i elementa kojim upravlja

Kabeli slabe struje će se polagati na udaljenosti 20cm od instalacija napona 220/380V.

Propisani uvjeti el. mreže i priključka centrale sustava za dojavu požara su u skladu s HRN DIN VDE 0833, dio 2.

- Plašt kabela JB-H(St)H je crvene boje.
- Svi spojevi se izvode isključivo u elementima sustava za dojavu požara.
- Vodiči su mehanički maksimalno zaštićeni i trajno učvršćeni.
- Presjek glavnih vodiča instalacije sustava za dojavu požara je promjera 0,8 mm. Prema proračunu maksimalna dužina voda jedne petlje može biti do 3500 m, a u konkretnom slučaju je max duljina petlje 1500 m.
- Mjesta montaže kabela i opreme su zaštićena od djelovanja atmosferskih prenapona i statičkog elektriciteta.
- Centrala se napaja direktnim priključkom na napojni kabel.



 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 5.5. PROLAZ KABELA KROZ GRANICU POŽARNIH SEKTORA

Na prolazima kabela i kablskih trasa kroz granice požarnih sektora obavezno treba primijeniti protupožarne izolacijske materijale kojima se osigurava vatrootpornost – izolaciju i zaustavljanje požara, a koja moraju imati ateste prema HRN-DIN 4102/9. Mjesta na kojima je potrebno izvršiti brtvljenja kablskih otvora protupožarnim izolacijskim materijalima označeni su na nacrtima.

## 5.6. PROGRAMIRANJE CENTRALE

Vatrodjavna centrala treba u slučaju pojave dima bilo gdje na objektu aktivirati modul za odimljavanje stubišta, javiti svima sustavima osim dizalu. Djelovanje na rad evakuacijskog dizala vrši se tek nakon prorade osjetnika dima u oknu dizala.

Dizalo je namijenjeno za evakuaciju osoba smanjene pokretljivosti. U svrhu osiguranja kontinuiranog rada dizalo je potrebno spojiti direktno na neprekidni izvor napajanja posebnim kablovima klase E60 (spojeno prije glavnog prekidača) tako da dizalo ostaje pod naponom i nakon aktiviranja tipkala nužnog isklopa. U slučaju požara dizalom se evakuiraju osobe smanjene pokretljivosti sve dok se ne aktivira detektor dima i požara u vrhu voznog okna. Aktiviranjem detektora dima i požara u vrhu voznog okna, aktivira se požarni režim rada dizala na kojeg je dizalo priključeno beznaponskim kontaktom, kabina dizala se bez odgađanja spušta u evakuacijsku stanicu (prizemlje), te se otvaraju vrata za izlaz eventualno zatečenih osoba. Daljnji rad dizala je blokiran, a vrata kabine dizala se ostavljaju u trajno zatvorenom položaju. Daljnje upravljanje dizalom je moguće tek nakon resetiranja vatrodjavnog sustava, odnosno pregledom postrojenja na eventualna oštećenja.


Evakuacijsko dizalo je opremljeno prema čl. 12. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013).

Kako se radi o evakuacijskom dizalu sa požarnim programom rada tada se ne smije ugraditi dodatna baterija koja se aktivira u slučaju nestanka napajanja jer to omogućava vožnju kabine do najbliže stanice u slučaju nestanka napajanja, odnosno postoji mogućnosti otvaranja vrata u stanici gdje je požar, odnosno ta funkcija je u koliziji sa vatrodjavnom ili dimnom centralom, te u skladu s time ne smije biti u sklopu opreme dizala.

Projektant:

  
**MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
 E 3580 OVLASTENI INŽENJER  
 ELEKTROTEHNIKE

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 6. TEHNIČKI PRORAČUNI

### 6.1. PRORAČUN PRESJEKA VODIČA

Javljači sustava su povezani sa centralom prema blok shemi instalacije sustava za dojava od požara koja je prikazana u grafičkom prilogu. Prema tehničkim karakteristikama centrale sustava, ukupni otpor priključenih dojavnih linija ne smije biti veći od 80Ω po pojedinom sustavu.

$$L = \frac{R \times S}{2 \times \rho} = \frac{80 \times 1}{2 \times 0,017} = 2352,94m$$

gdje je:

- L - maksimalna dužina vodiča
- A - promjer vodiča (0,56 mm)
- R - dozvoljeni maksimalni otpor dojavne linije 80Ω
- ρ - specifični otpor bakra (0,017 Ωmm<sup>2</sup>/m)
- S - presjek vodiča (1mm<sup>2</sup>)


Provjerom je ustanovljeno da odabrani kabel SAS0210HFAAH 2x1mm<sup>2</sup>u potpunosti zadovoljava, jer je na ovoj građevini najudaljeniji javljači znatno bliže centrali sustava od izračunate maksimalne udaljenosti od 2352,94 m.

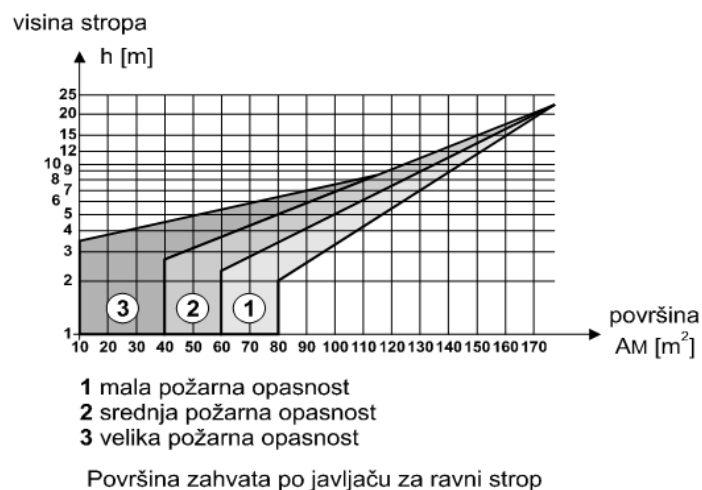
### 6.2. TEHNIČKI PRORAČUN SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Izbor vrste javljača i raspored javljača izvršen je prema sadržaju i funkciji prostora. Instalirati će se automatski detektori dima, jer su oni za navedene prostore najoptimalniji. Broj i raspored detektora dima u pojedinim prostorima određen je prema površini zahvata po detektoru. Površina zahvata ovisi o stupnju opasnosti od požara za dotični prostor, te o visini i obliku stropa. Za ravni strop ona se određuje prema dijagramu.

U najvećem broju primjena za određivanje površine zahvata koristi se drugi stupanj opasnosti.

Tako na primjer za visinu stropa od 3 m određuje se površina zahvata po javljaču od  $A_M = 50 m^2$ .

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>



### 6.3. PRORAČUN KAPACITETA REZERVNOG NAPAJANJA

Prema odredbi članka 17. Pravilnika o sustavima za dojavu požara, izbor akumulatorske baterije obavlja se sukladno odredbama norme HRN DIN VDE 0833 – dio 2. Za proračun rezervnog napajanja koristimo program proizvođača koji je u skladu s navedenom normom. Ugrađena baterija mora imati takav kapacitet da se osigura 30 sati autonomije rada u nadziranju i 0,5 sati rada u alarmnom stanju, a da kapacitet akumulatora ne padne ispod 80% nominalnog kapaciteta.

Kapacitet akumulatora za traženu autonomiju se računa prema formuli:


$$K_{ak} = 30 \times I_m + 0,5 \times (I_m + I_{al}) / 0,8$$

gdje je:

$K_{ak}$  – kapacitet akumulatora


$I_m$  – struja u normalnom stanju

$I_{al}$  – struja u alarmu

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

U sljedećim tablicama se nalazi popis komponenti sustava za dojavu:

TIP	JEDINIČNA POTROŠNJA		KOLIČIN A	max. ALAR M	UKUPNA POTROŠNJA		MJER A
	Mirovanje	Alarm			Mirovanje	Alarm	
Centrala sustava	130	170	1	1	130	170	[mA]
Telefonski dojavnik	30	140	1	1	30.00	140.00	
LCD tipkovnica	130	130	1	1	130.00	130.00	[mA]
Optički detektor dima	0,2	10	65	2	5,80	290	[mA]
Termički detektor dima	0,2	10	0	1	1	50	
Ručni javljač požara	0,08	2	11	1	0,48	12	[mA]
Adresabilna sirena	0,08	20	12	4	1,48	160	[mA]
Ulazno/izlazni modul sa 2 ulaza i 2 izlaza	0,08	10	6	1	0,08	0,10	[mA]
					<b>175,56</b>	<b>1.282</b>	[mA]
Struja u mirovanju:				0.40			[A]
Struja u alarmu:				0.54			[A]
Autonomija u mirovanju:				72,00			[h]
Autonomija u alarmu:				0.5			[h]
Minimalni kapacitet:				80,00 %			[Ah]
Potrebni minimalni kapacitet:				13,28			[Ah]

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>


Kak=13,28Ah

U objektu je predviđeno postavljanje 2 baterije od 12VDC od 18Ah (2x18Ah=36Ah), čime su zadovoljene potrebe sustava za dojavu požara.

Projektant:

  
 **MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580** **OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Mario Pavlin, mag. ing. el.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 7. PROCJENA TROŠKOVA

### 7.1. PROCJENA TROŠKOVA INVESTICIJE

Procjena investicije: 25.000 € + PDV.

### 7.2. TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Troškovnik radova vezanih za ovaj projekt će se izraditi u sklopu izvedbenog projekta

Za izvedbu elektroinstalacije predviđena je oprema, materijal i pribor prema važećim hrvatskim normama.

Ako se koristi druga oprema od predviđene potrebno se konzultirati s projektantom, te za opremu pribaviti tipske certifikate o sukladnosti s hrvatskim normama.

Za svu opremu koja nije od hrvatskih proizvođača pribaviti tipske certifikate o sukladnosti sa hrvatskim normama.

Obračun stavke vršit će se prema stvarno utrošenom materijalu, odnosno radovima.


U troškovniku je potrebno ispuniti sve stavke pojedinačno i ukupno.

Kod sklapanja ugovora o izvođenju radova izvođač i investitor su dužni u ugovor uvesti stavku o garanciji kvalitete ugrađenih radova, te o jamstvenom roku.


U slučaju više radnji, odnosno materijala obračun će se vršiti prema stvarno utrošenom materijalu, odnosno radovima, ali prema cijenama iz Ugovornog troškovnika.

### 7.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

- Prije davanja ponude Izvođač radova mora pregledati projektnu dokumentaciju, lokaciju izvedbe te zatražiti objašnjenja za nejasne stavke, prekontrolirati dokaznicu mjera, jer se naknadne primjedbe neće uzimati u obzir.
- Način obračuna može biti prema jediničnim cijenama i stvarnim količinama koje ovjerava nadzorni inženjer ili po principu "ključ u ruke". Odluku o načinu obračuna donijet će Investitor u postupku raspisa natječaja.
- Prije pristupa izvođenju radova izvođač mora proučiti projektnu dokumentaciju i samu lokaciju građevine i izraditi plan i organizaciju rada.
- Planom organizacije gradilišta odrediti privremeni deponij za otpadni materijal.
- Prethodno dogovoriti s Investitorom i lokalnom samoupravom mjesto odvoza otpadnog materijala sa privremenog deponija kako ne bi dolazilo do zastoja radova po određenim fazama izgradnje.
- Prije početka izgradnje Izvođač je dužan potvrditi sve podatke o položaju instalacija na građevini i u njenoj neposrednoj blizini.

 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

- Izvoditi radove prema zahtjevima iz projekta i odobrenjima nadležnih institucija.
- Izvođač radova je dužan o svom trošku osigurati gradilište i građevinu od štetnog upliva vremenskih nepogoda i ti troškovi ulaze u jediničnu cijenu.
- Izvođač radova je dužan izvesti i pomoćne radnje i pribaviti pomoćna sredstva za rad ako to traži kompletnost izvršenja posla bez obzira ako to posebno nije naglašeno u troškovniku. Smatra se da je sve obuhvaćeno jediničnom cijenom.
- Izvođač radova mora posjedovati ateste o ispitivanju materijala i radova i u jediničnim cijenama uključeni su i troškovi ishođenja atestne dokumentacije.
- Nadzor za čuvanje gradilišta, građevine, alata i materijala je dužnost i pada na teret Izvođača radova.
- Svaka šteta koja bi bila prouzročena prolazniku ili na susjednoj građevini ili cesti uslijed kopanja, postavljanje skela, pada na teret izvođača radova koji ju je dužan odstraniti i nadoknaditi.
- Izvođač radova odgovara za ispravnost izvršene isporuke i ugradnju.
- Ako se tijekom građenja pojavi opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, Izvođač radova je dužan za to prethodno pribaviti pisanu suglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će, prema potrebi, upoznati projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu suglasnost.
- Veće izmjene i odstupanja od projektiranog rješenja mogu se provesti samo uz odobrenje projektanta i suglasnost Investitora, te pribavljanjem dopune građevne dozvole na nastalu promjenu ako su odstupanja takve prirode.
- Tijekom izvođenja radova Izvođač radova je dužan sva nastala odstupanja od rješenja predviđenih projektom unijeti u projekt, a po završetku radova mora dati izraditi i predati Investitoru projekt stvarno izvedenog stanja elektroinstalacije.
- Za potrebe održavanja instalacije potrebno je izraditi projekt izvedenog stanja u kojem će biti ucrtane sve izmjene u odnosu na ovaj projekt, te sve oznake koje su postavljene u razvodnim ormarima, na trošilima i kabelima. U projektu izvedenog stanja potrebno je nacrtati raspored opreme u razvodnim ormarima i kompletno označiti prema stanju koje će biti izvedeno.
- Svakih pet godina provjeriti stanje izolacije kompletne elektroinstalacije pripadajućim mjerenjem.
- Svake dvije godine je potrebno izvršiti kompletan pregled elektroinstalacije i ispitivanje zaštite od indirektnog dodira.
- Svake godine je potrebno detaljno pregledati sve spojeve, a vijčane spojeve obavezno pritegnuti.
- Svakih mjesec dana je potrebno ispitati funkciju zaštitnih uređaja diferencijalne struje RCD (ZUDS).


 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

Projektant:

  
 **MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580** **OVLAŠTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Mario Pavlin, mag. ing. el.



 <b>STRUJNI KRUG</b> Mohorovičićeva 2 HR-52100 Pula +385 (0)993477396 www.strujni-krug.hr	Vrsta projekta:	<b>PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</b>	T.D.	<b>24-05/07</b>
	Građevina:	<b>Obnova vile Kupelwieser</b>	Razina razrade:	<b>GLAVNI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“, OIB: 79193158584, Brijuni, HR-52100 Pula</b>	Datum:	<b>svibanj 2024.</b>

## 8. NACRTI

Nacrt 1: Popis korištenih simbola

Nacrt 2: Blok shema sustava za dojavu požara

Nacrt 3: Tlocrt – sustav za dojavu požara

Nacrt 4: Tlocrt prizemlja – sustav za dojavu požara












Nacrt 5: Tlocrt 1.kata – sustav za dojavu požara



Nacrt 6: Tlocrt potkrovlja – sustav za dojavu požara



Projektant:

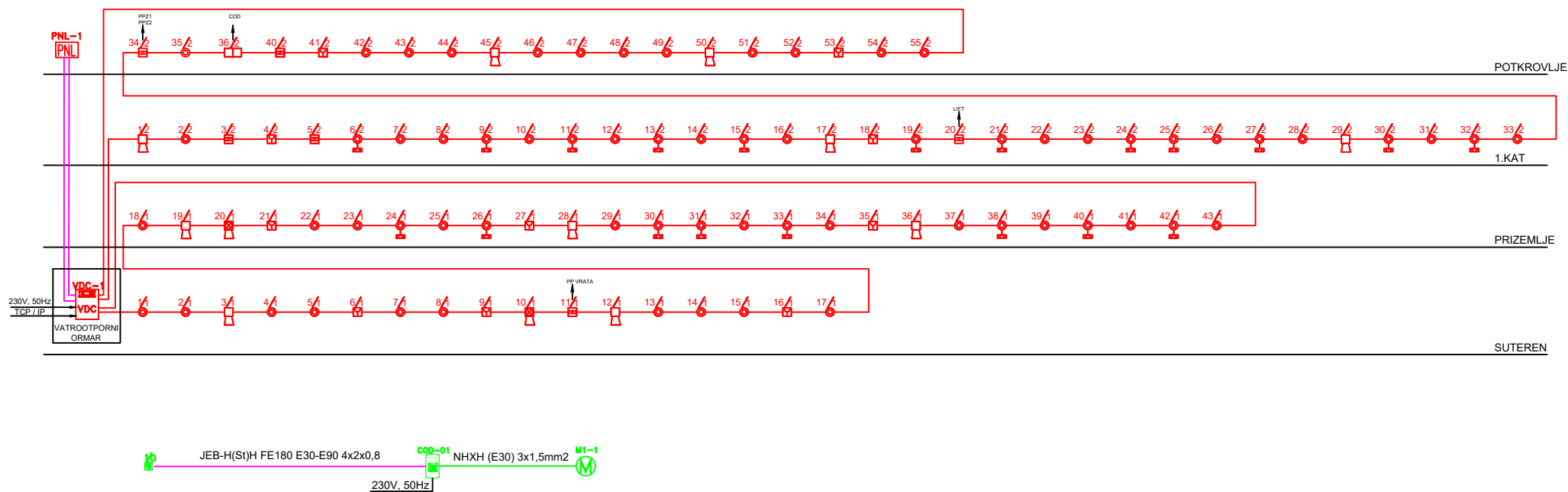
  
**MARIO PAVLIN**  
 mag.ing.el.  
**E 3580 OVLASTENI INŽENJER**  
**ELEKTROTEHNIKE**

Mario Pavlin, mag. ing. el.

DOJAVA POŽARA: LEGENDA		
OZNAKA ELEMENTA	SIMBOL ELEMENTA	OPIS ELEMENTA
TER-A/P		TERMIČKI JAVLJAČ
OPT-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ
OPI-A/P		OPTIČKI JAVLJAČ NAD SPUŠTENIM STROPOM, S PARALELNIM INDIKATOROM
MKR-A/P		MULTIKRITERIJSKI JAVLJAČ
RUC-A/P		RUČNI JAVLJAČ
US-A/P		UNUTARNJA SIRENA
MOD-XX		U/I MODUL
MOD-XX		U/I MODUL SA n ULAZA I n IZLAZA
VS-A/P		VANJSKA SIRENA S BLJESKALICOM
PNL-XX		IZDVOJENI PANEL
VDC-XX		DOJAVNA CENTRALA

ODIMLJAVANJE: LEGENDA		
OZNAKA UREDAJA	SIMBOL UREDAJA	OPIS UREDAJA
RUC1OD-XX		RUČNI ZA ODIMLJAVANJE
COD-XX		THZ CENTRALA ZA ODIMLJAVANJE
M1-XX		MOTORNI POGON

 STRUJNI KRUG	Mohorovičićeva 2, 52100 Pula 099/3477396 info.strujnikrug@gmail.com www.strujni-krug.hr	Investitor: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI", OIB:79193158584, BRIJUNI, HR-52100 PULA	POPIS KORIŠTENIH SIMBOLA		
		Gradjevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER			
Mario Pavlin, mag.ing.el.  E 3580 OVLASŦENI INŦENJER ELEKTROTEHNIKE		Lokacija: k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni	Broj projekta: 24-05/07	Broj nacrtā: 1	List: 1
		Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŦARA	Datum: 05./2024.	Mjerilo: -	Zajednička oznaka: 24-05



Mohorovičićeva 2, 52100 Pula  
099/3477396  
info.strujnikrug@gmail.com  
www.strujni-krug.hr

Projektant: Mario Pavlin, mag.ing.el.



Gradevina:

OBNOVA VILE KUPELWESER

Datum: 05./2024.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka: 24-05

Investitor:

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI",  
OIB: 79193196594,  
BRIJUNI, HR-52100 PULA

Lokacija:

k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni

Projekt:

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA

Nacr:

BLOK SHEMA SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Broj projekta:

24-05/07

Broj nacrta:

2

List:

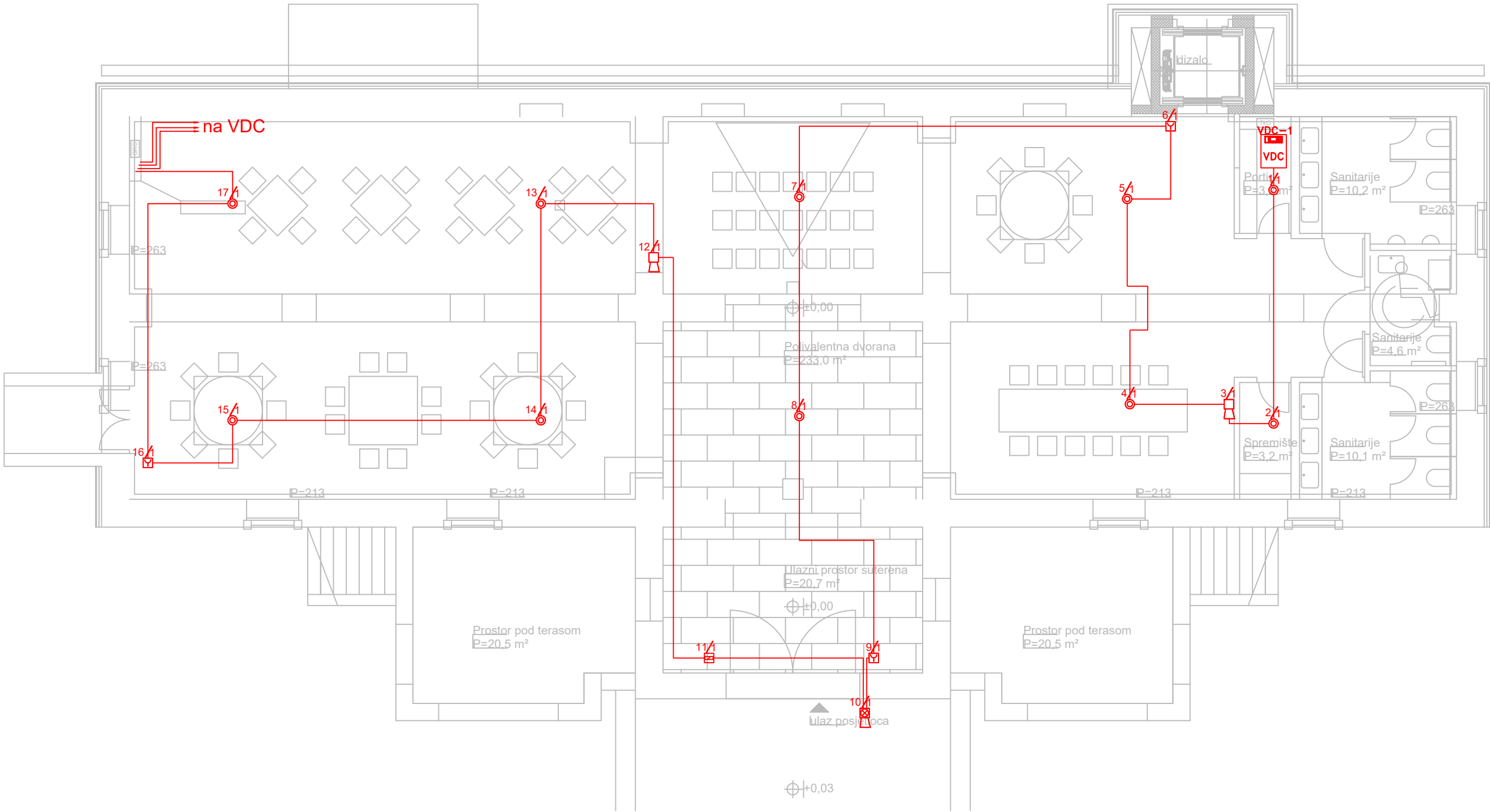
1



Listova:

1



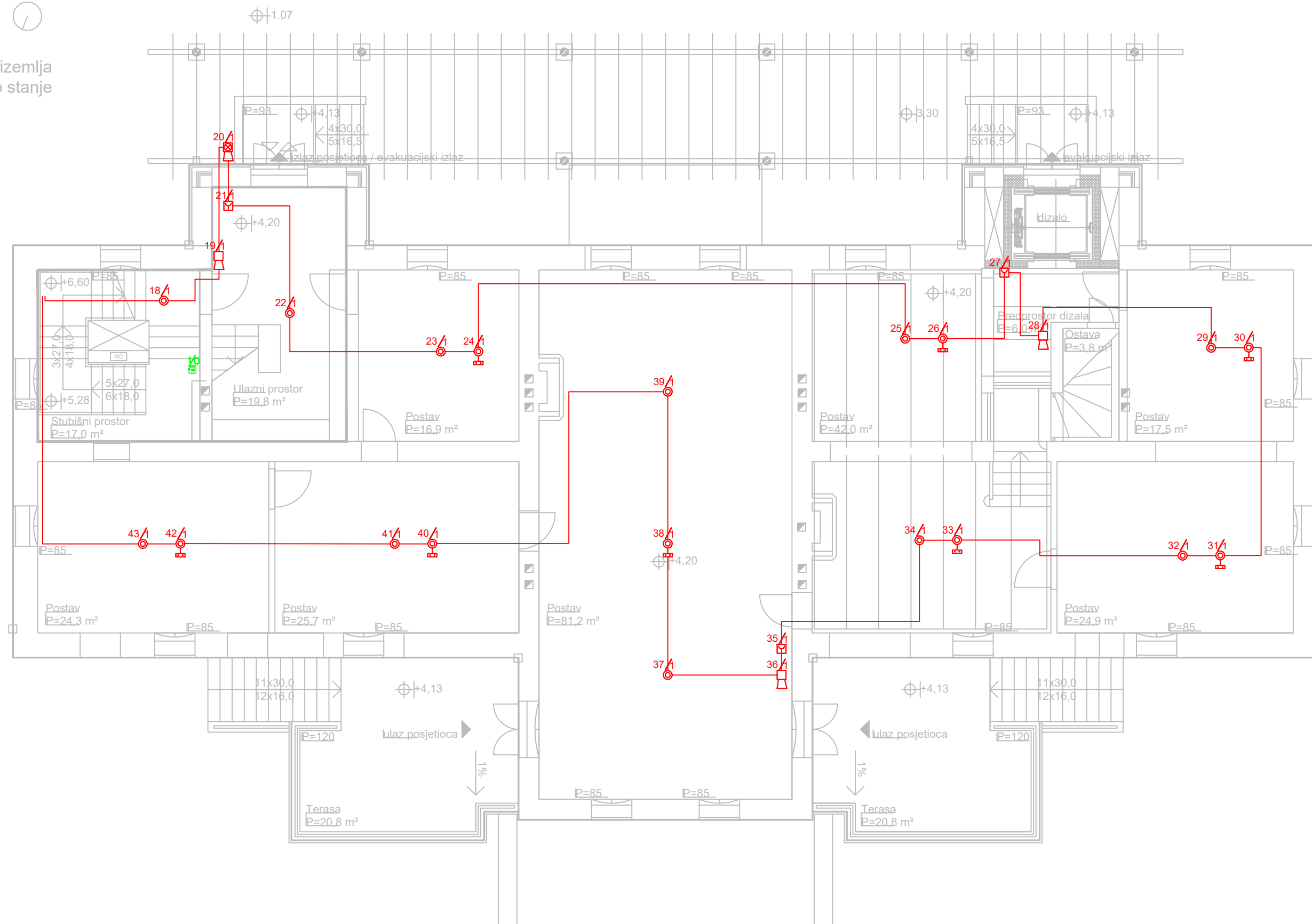
Tlocrt suterena  
novo stanje





 STRUJNI KRUG	Mohorovičićeva 2, 52100 Pula 099/3477396 info.strujnikrug@gmail.com www.strujni-krug.hr	Investitor: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI", OIB:79193158584, BRIJUNI, HR-52100 PULA	Nacrt: TLOCRT SUTERENA - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA		
	Mario Pavlin, mag.ing.el.	Gradjevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER	Broj projekta: 24-05/07	Broj nacrt: 3	List: 1
 MARIO PAVLIN mag.ing.el. E 3580 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Lokacija: k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni	Datum: 05./2024.	Mjerilo: 1:100	Listova: 1
		Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA			Zajednička oznaka projekta: 24-05

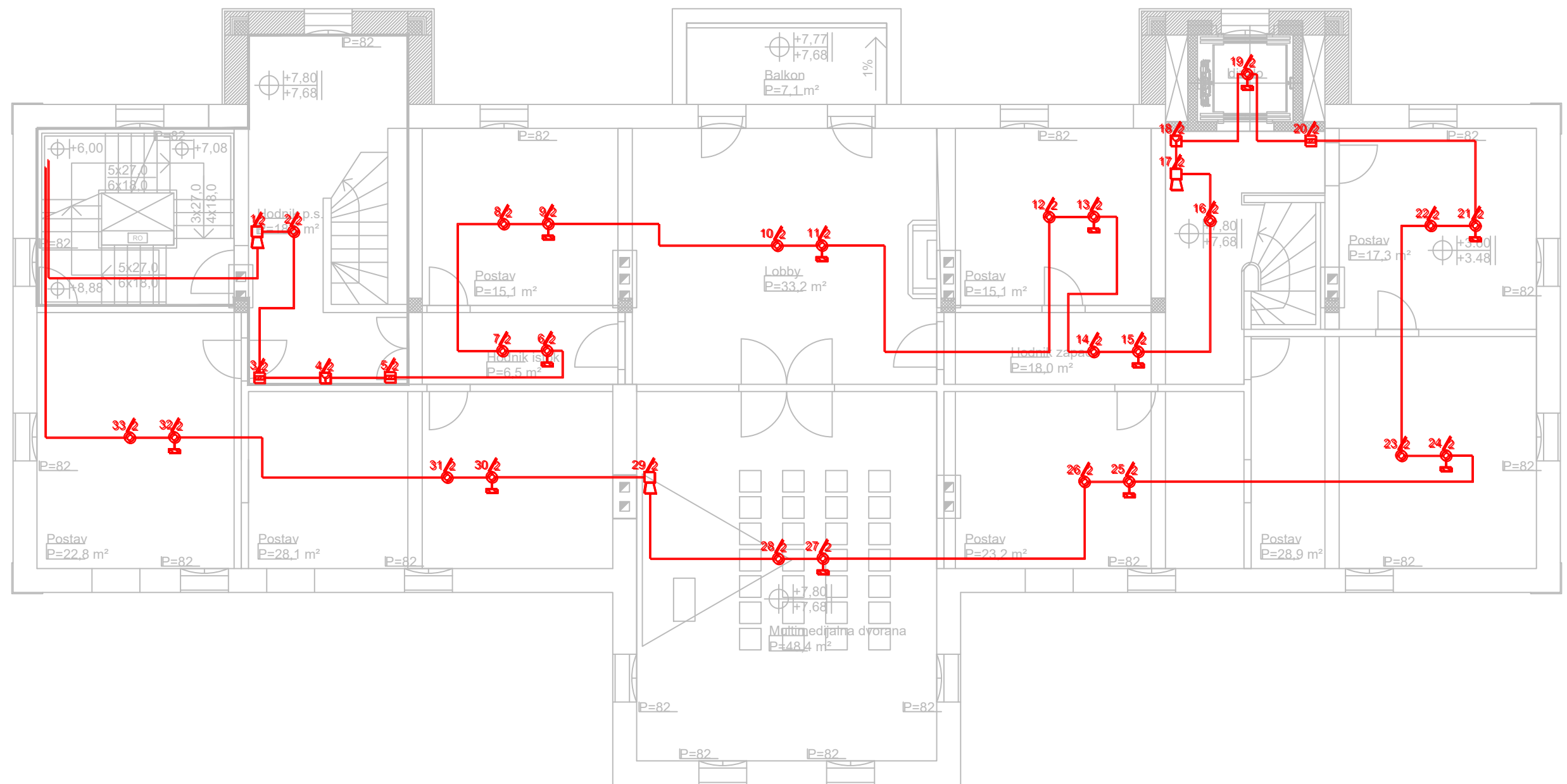




Tlocrt prizemlja  
novo stanje



<div> STRUJNI KRUG</div> <div>Mohorovičićeva 2, 52100 Pula 099/3477396 info.strujnikrug@gmail.com www.strujni-krug.hr</div> <div>Mario Pavlin, mag.ing.el. </div>	Investitor: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI", OIB:79193158584, BRIJUNI, HR-52100 PULA	Nacr: TLOCRT PRIZEMLJA - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA		
	Građevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER	Broj projekta: 24-05/07	Broj nacrta: 4	List: 1
	Lokacija: k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni	Datum: 05./2024.	Mjerilo: 1:100	Listova: 1
	Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA			Zajednička oznaka projekta: 24-05

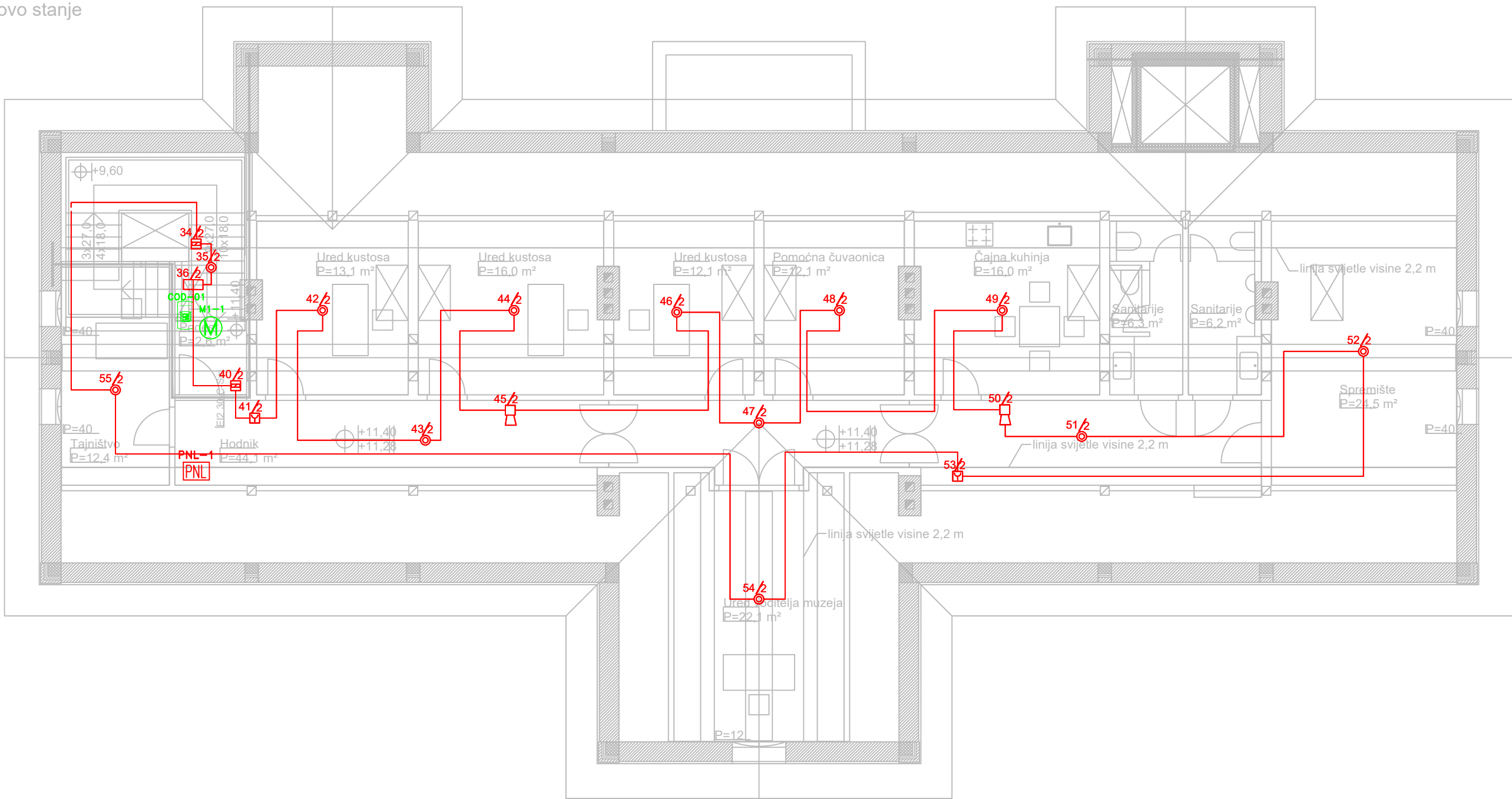
Tlocrt 1. kata  
novo stanje





 STRUJNI KRUG	Mohorovičićeva 2, 52100 Pula 099/3477396 info.strujnikrug@gmail.com www.strujni-krug.hr		Investitor: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI", OIB:79193158584, BRIJUNI, HR-52100 PULA		Nacrt: TLOCRT 1.KATA - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA		
	Mario Pavlin, mag.ing.el.		Građevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER		Broj projekta: 24-05/07	Broj nacрта: 5	List: 1
	 MARIO PAVLIN mag.ing.el. OVLASŦENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Lokacija: k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni		Datum: 05./2024.	Mjerilo: 1:100	Listova: 1
			Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA				Zajednička oznaka projekta: 24-05



Tlocrt potkrovlja  
novo stanje



<div> STRUJNI KRUG</div> <div>Mario Pavlin, mag.ing.el. </div>	<div>Mohorovičićeva 2, 52100 Pula 099/3477396 info.strujnikrug@gmail.com www.strujni-krug.hr</div>	<div>Investitor: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI", OIB:79193158584, BRIJUNI, HR-52100 PULA</div>	Nacrt: TLOCRT POTKROVLJA - SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA		
	<div>Građevina: OBNOVA VILE KUPELWIESER</div> <div>Lokacija: k.č.br. 221, dio 216, dio 271, k.o. Brioni</div> <div>Projekt: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA</div>	Građevina:	Broj projekta:	Broj nacrt:	List:
			24-05/07	6	1
			Datum:	Mjerilo:	Zajednička oznaka projekta:
			05./2024.	1:100	24-05