

INVESTITOR:  
**JU NACIONALNI PARK BRIJUNI,**  
**Brionska 10, 52212 Fažana,**  
**OIB: 79193158584**

GRAĐEVINA:  
**VILA PRIMORKA – uređenje postojeće**  
**građevine**

LOKACIJA:  
**k.č. 352/2, 352/1, k.o. Brioni**

ZAJEDNIČKA OZNAKA  
PROJEKTA:  
**MR2-04/18**

PROSTOR ZA OVJERU NADLEŽNOG TIJELA ZA IZDAVANJE GRAĐEVINSKE DOZVOLE

## ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

RAZINA  
RAZRADE: **IZVEDBENI PROJEKT**

BROJ  
PROJEKTA: **19-02/09**

MAPA: **2**

SURADNICI: **Marko Gvero, mag. ing. el.**

PROJEKTANT:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

DIREKTOR:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

GLAVNI  
PROJEKTANT:

Marin Račić, dipl.ing.arh.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 1. SADRŽAJ

1. SADRŽAJ .....	2
2. OPĆI DIO I ISPRAVE .....	4
2.1. POPIS MAPA .....	4
2.2. REGISTRACIJA PODUZEĆA.....	5
2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU .....	10
2.4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA NA IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE .....	12
2.5. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZOP .....	13
2.6. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZNR .....	14
2.7. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA .....	15
2.8. PROJEKTNI ZADATAK.....	19
2.9. IZJAVE TK OPERATERA.....	20
2.10. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA.....	23
3. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA .....	24
3.1. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU .....	24
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 .....	25
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.....	28
3.2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA .....	32
3.2.1. OPĆA RAZMATRANJA ZAŠTITNIH MJERA .....	32
3.2.2. ELEKTRIČNI KABELOVI I VODIČI .....	32
3.2.3. ELEKTRIČNI RAZVODNI UREĐAJI .....	33
3.2.4. ZAŠTITA KABELA OD PREGRIJAVANJA I KRATKOG SPOJA .....	33
4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....	34
5. TEHNIČKI OPIS.....	37
5.1. OPIS ELEKTROTEHNIČKOG ELABORATA.....	37

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

5.2.	PRIKLJUČAK GRAĐEVINE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU I GLAVNI ELEKTROENERGETSKI RAZVOD .....	37
5.3.	RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE.....	38
5.4.	ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA.....	38
5.5.	ELEKTROINSTALACIJA PRIPREME PTV, GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE.....	38
5.6.	ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE .....	38
5.8.	INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA.....	39
6.	TEHNIČKI PRORAČUNI.....	40
6.1.	PRORAČUN VRŠNE SNAGE .....	40
6.2.	ODABIR PRESJEKA GLAVNOG NAPOJNOG KABELA.....	40
6.3.	PROVJERA MJERA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM.....	40
6.4.	PROVJERA ZAŠTITE KABELA I VODOVA OD PREOPTEREĆENJA.....	40
6.5.	PROVJERA ZAŠTITE OD KRATKOG SPOJA .....	41
6.6.	PROVJERA PADOVA NAPONA NA NAPOJNIM VODOVIMA TROŠILA.....	42
7.	TROŠKOVNIK .....	43
7.1.	PROCJENA INVESTICIJE .....	43
7.2.	TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA .....	43
7.3.	POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE.....	43
8.	NACRTI .....	46

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2. OPĆI DIO I ISPRAVE

### 2.1. POPIS MAPA

- MAPA 1 IZVEDBENI ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
 MARIN RAČIĆ, dipl.ing.arh, ovlaštenu arhitekt  
 MR 2 arhitektonski studio d.o.o., Rijeka  
 T.D. 04/18
- MAPA 2 IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
 IVAN MUŽIĆ, dipl.ing.el.  
 K-TIM d.o.o., Janka Polić Kamova 101, Rijeka  
 T.D. 19-02/09
- MAPA 3 IZVEDBENI STROJARSKIH INSTALACIJA GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE**  
 DANILO VUJNOVIĆ, dipl.ing.stroj., ovlaštenu inženjer strojarstva  
 GPZ d.d., Rijeka  
 T.D. 68/19-GHV
- MAPA 4 IZVEDBENI STROJARSKI PROJEKT – PROJEKT BAZENSKE TEHNIKE**  
 DANILO VUJNOVIĆ, dipl.ing.stroj., ovlaštenu inženjer strojarstva  
 GPZ d.d., Rijeka  
 T.D. 68/19-B
- MAPA 5 IZVEDBENI PROJEKT HIDROINSTALACIJA**  
 FRANKA ROMČEVIĆ PRGIĆ, mag.ing.aedif.  
 BIM CONSULT d. o. o., Rijeka  
 T.D. 02/2019-IZ
- MAPA 6 IZVEDBENI PROJEKT KRAJOBRAZNE ARHITEKTURE**  
 DOBRILA KRALJIĆ, dipl.ing.agr., mr.sc., ovlaštena krajobrazna arhitektica  
 Studio Perivoj d.o.o., Malinska  
 T.D. 03-02019
- MAPA 7 IZVEDBENI PROJEKT KONSTRUKCIJE BAZENA**  
 IVE ARBANAS, dipl.ing.građ  
 T.D. GP 10/19-K

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.2. REGISTRACIJA PODUZEĆA



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040343350

OIB:

17510171452

TVRTKA:

2 K-TIM društvo s ograničenom odgovornošću za usluge

2 K-TIM d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Rijeka (Grad Rijeka)  
Janka Polić Kamova 101

PRAVNI OBLIK:

2 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
- 1 \* - urbanističko i prostorno planiranje i projektiranje
- 1 \* - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevine
- 1 \* - stručni nadzor građenja
- 1 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 1 \* - energetske pregledi građevina
- 1 \* - energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 \* - energetske pregled javne rasvjete
- 1 \* - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- 1 \* - izrada elaborata katastarske izmjere
- 1 \* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- 1 \* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- 1 \* - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevodenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- 1 \* - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- 1 \* - tehničko vodenje katastra vodova
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- 1 \* - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja

D004, 2017-03-14 10:29:41

Stranica: 1 od 5

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | * | - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije   |
| 1 | * | - izrada geodetskoga projekta   |
| 1 | * | - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine  |
| 1 | * | - izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine   |
| 1 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja  |
| 1 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja   |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite na radu (radna okolina, ispitivanje sredstava rada, osposobljavanje za rad na siguran način)              |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite od požara (ispitivanje, procjena ugroženosti)   |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša   |
| 1 | * | - inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti  |
| 1 | * | - izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti |
| 1 | * | - saniranje, projektiranje i izvođenje radova na zaštićenim kulturnim dobrima   |
| 1 | * | - pripremni radovi na gradilištu  |
| 1 | * | - završni građevinski radovi  |
| 1 | * | - elektroinstalacijski radovi   |
| 1 | * | - postavljanje instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje  |
| 1 | * | - montaža, popravak i održavanje informacijske i električne opreme brodskih pogona, vodovodnih i kanalizacijskih sustava            |
| 1 | * | - proizvodnja računala te elektroničkih i optičkih proizvoda  |
| 1 | * | - proizvodnja električne opreme   |
| 1 | * | - proizvodnja strojeva i uređaja  |
| 1 | * | - popravak i instaliranje strojeva i opreme   |
| 1 | * | - proizvodnja električne energije   |
| 1 | * | - trgovina električnom energijom  |
| 1 | * | - poslovanje nekretninama   |
| 1 | * | - posredovanje u prometu nekretnina   |
| 1 | * | - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina   |
| 1 | * | - čišćenje svih vrsta objekata  |
| 1 | * | - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi   |
| 1 | * | - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem  |
| 1 | * | - promidžba (reklama i propaganda)  |
| 1 | * | - djelatnost istraživanja tržišta i ispitivanje javnog mnijenja   |
| 1 | * | - računalno programiranje   |
| 1 | * | - računalne i srodne djelatnosti (pružanje  |

D004, 2017-03-14 10:29:41

Stranica: 2 od 5

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

**PREDMET POSLOVANJA:**

- savjeta o računalnoj i programskoj opremi, pribavljanje i izdavanje računalne i programske opreme, obrada podataka, izrada i upravljanje bazama podataka, održavanje i popravak računalnih sustava, ostale djelatnosti povezane s računalima)
- 1 \* - djelatnost izrade, oblikovanja i održavanja web stranica, prijenosa informacija putem interneta, pružanje internetskih usluga
  - 1 \* - djelatnost trgovine putem pošte ili interneta
  - 1 \* - prevoditeljske djelatnosti
  - 1 \* - izdavačka djelatnost
  - 1 \* - djelatnost pripreme za tisak i objavljivanje
  - 1 \* - djelatnost izdavanja knjiga, časopisa i periodičnih publikacija
  - 1 \* - djelatnost umnožavanja snimljenih zapisa
  - 1 \* - fotografske djelatnosti
  - 1 \* - distribucija filmova
  - 1 \* - djelatnost digitalne promocije
  - 1 \* - djelatnost skladištenja
  - 1 \* - kupnja i prodaja robe na domaćem i inozemnom tržištu
  - 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
  - 1 \* - zastupanje stranih pravnih osoba u plasiranju njihovih proizvoda i usluga na domaćem i inozemnom tržištu
  - 1 \* - pružanje usluga u trgovini
  - 1 \* - prijevoz putnika i tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
  - 1 \* - povremeni prijevoz putnika, tereta i vozila u obalnom pomorskom prometu (izleti, turističke vožnje)
  - 1 \* - linijski i slobodni prijevoz putnika u unutarnjem i međunarodnom javnom cestovnom prijevozu
  - 1 \* - prijevoz za vlastite potrebe
  - 1 \* - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
  - 1 \* - pripremanje i usluživanje pića i napitaka
  - 1 \* - pružanje usluga smještaja
  - 1 \* - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
  - 1 \* - djelatnosti za njegu i održavanje tijela
  - 1 \* - turističke usluge u nautičkom turizmu
  - 1 \* - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, športskom, golf-turizmu, športskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, športskom ribolovu na slatkim vodama

D004, 2017-03-14 10:29:41

Stranica: 3 od 5

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



REPUBLIKA ERVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih i slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.
- 1 \* - ostale turističke usluge - iznajmljivanje pribora i opreme za šport i rekreaciju, kao što su sandoline, daske za jedrenje, bicikli na vodi, suncobrani, ležaljke i sl.
  - 1 \* - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
  - 1 \* - djelatnost organiziranja sajmova, izložaba, kongresa, koncerata i ostalih zabavnih manifestacija
  - 1 \* - športska priprema, rekreacija, poduka

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Ivan Mužić, OIB: 10846141993  
Rijeka, Janka Polića Kamova 101
- 2 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Ivan Mužić, OIB: 10846141993  
Rijeka, Janka Polića Kamova 101
- 1 - član uprave
- 2 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 15. veljače 2017.
- 2 Nivijo Mužić, OIB: 09564685613  
Jušići, Ulica Pešćinica 32
- 2 - član uprave
- 2 - zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 15. veljače 2017.

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva sastavljena je dana 12. veljače 2015. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 15. veljače 2017. Izjava o osnivanju izmijenjena je u cijelosti te je u potpunom tekstu dostavljena u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom člana društva od 15. veljače 2017. temeljni kapital društva povećan je uplatom u novcu sa iznosa od 1.000,00 kn za iznos od 19.000,00 kn na iznos od 20.000,00 kn.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

D004, 2017-03-14 10:29:41

Stranica: 4 od 5



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.16	2015	25.02.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-15/394-4	25.02.2015	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-17/1286-2	27.02.2017	Trgovački sud u Rijeci
eu /	31.03.2016	elektronički upis

U Rijeci, 14. ožujka 2017.



Ovlaštena osoba

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.3. RJEŠENJE O UPISU U KOMORU



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
 HRVATSKA KOMORA  
 INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/17-01/62  
 Urbroj: 504-05-17-3  
 Zagreb, 01. lipnja 2017. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ivan Mužić, dipl.ing.el., RIJEKA, Janka Polića Kamova 101**, donijela je

### RJEŠENJE

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

- U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Ivan Mužić, dipl.ing.el., OIB 10846141993**, pod rednim brojem **2921**, s danom upisa **01.06.2017.** godine.
- Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ivan Mužić dipl.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
- Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjer elektrotehnike.
- 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.
- 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.
- Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
- 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.
- Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

### Obrazloženje

Ivan Mužić, dipl.ing.el., podnio je dana 01.06.2017. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **01.06.2017.** 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 ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

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

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

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

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE 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 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR782360001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

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 graditeljstva i prostornoga uređenja 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.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.



#### Dostaviti:

1. Ivan Mužić, 51000 RIJEKA, Janka Polića Kamova 101
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.4. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA NA IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

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

***Ivan Mužić, dipl. ing. el.***

zaposlen kod: **K-TIM d.o.o., J. P. Kamova 101, Rijeka**

Ivan Mužić, dipl. ing. el. je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu pod rednim brojem E-2921.

Direktor:



**K-TIM**  
d.o.o. RIJEKA

Ivan Mužić, dipl. ing. el.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.5. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZOP

Na temelju odredbi članka 25. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10) provedena je provjera projekta i izdaje se:

# ISPRAVA

## O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da je:

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

INVESTITOR:  
**JU NACIONALNI PARK BRIJUNI,  
 Brionska 10, 52212 Fažana,  
 OIB: 79193158584**

GRAĐEVINA:  
**VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine**

LOKACIJA:  
**k.č. 352/2, 352/1, k.o. Brioni**

izrađen u skladu s propisima i pravilima zaštite od požara, uvjetima uređenja prostora, tehničkim normativima i normama, i da sadrži potrebna tehnička rješenja za otklanjanje izvora opasnosti za izbijanje požara koji proizlaze iz procesa rada tijekom izgradnje i uporabe, te da je u tu svrhu izvršena provjera.

Projektant:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

Direktor:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.6. ISPRAVA O PRIMJENI PRAVILA ZNR

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14) izdaje se:

# IZJAVA

## O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

kojom se potvrđuje da je:

**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

**INVESTITOR:**  
**JU NACIONALNI PARK BRIJUNI,**  
**Brionska 10, 52212 Fažana,**  
**OIB: 79193158584**

**GRAĐEVINA:**  
**VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine**

**LOKACIJA:**  
**k.č. 352/2, 352/1, k.o. Brioni**

izrađen u skladu s propisima i pravilima zaštite na radu i da sadrži potrebna tehnička rješenja za otklanjanje opasnosti koje proizlaze iz procesa rada tijekom izgradnje i uporabe, te da je u tu svrhu izvršena provjera.

Projektant:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

Direktor:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.7. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Na temelju članka 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13, 20/17) i "Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti izvedbenog, 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

**Ivan Mužić**, ovl. ing. el.,

OIB 10846141993, iz Rijeke, upisan u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike (stručni smjer – ovlaštenu inženjer elektrotehnike) pod rednim brojem 2921 na temelju rješenja klasa: UP/I-800-01/17-01/62, urbroj: 504-05-17-3, izdanog u Zagrebu 01.06.2017. godine, temeljem članka 68. Zakona o gradnji (NN 153/13), izjavljuje da je tehnička dokumentacija za:

**INVESTITOR:**  
**JU NACIONALNI PARK BRIJUNI,**  
**Brionska 10, 52212 Fažana,**  
**OIB: 79193158584**

**GRAĐEVINA:**  
**VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine**

**LOKACIJA:**  
**k.č. 352/2, 352/1, k.o. Brioni**

**T.D.:**  
**19-02/09**

**Z.O.P.:**  
**MR2-04/18**

izrađena u skladu s dokumentima prostornog uređenja te odredbama posebnih zakona i drugih propisa:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17).
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10).
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. br. 153/13, 65/17)
- Zakon o građevnim proizvodima (N.N. br. 76/13, 30/14)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15)
- 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 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)



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

**NORME SA TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE I OPREMU,  
SUSTAVE ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE, KOMUNIKACIJSKU MREŽNU  
INFRASTRUKTURU**

- HRN IEC 60364-1:2008 - Niskonaponske električne instalacije - 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije
- HRN IEC 60364-2-21 (09. 1998.) - Električne instalacije zgrada - 2. dio : Definicije - 21. poglavlje : Vodič općeg nazivlja
- HRN IEC/TR3 61200-413 : 1999. 1.izd. - Upute za električnu instalaciju - 413. dio : Zaštita od neizravnog dodira - Samoisklapanje napajanja
- HRN IEC 60364-4-443 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 44. glava : Prenaponska zaštita – 443.odjeljak : Prenaponska zaštita od atmosfer. prenapona ili sklapanja (IEC 60364-4-443: 1999.)
- HRN IEC 60364-4-444 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 444.odjeljak: Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996.)
- 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 IEC 60364-5-559 : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradnja električne opreme - 55. poglavlje: Druga oprema - 559.odjeljak : Svjetiljke i instalacija rasvjete (IEC 60364-5-559: 1999.)
- HRN HD 60364-4-41 (2007.) - Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005, MOD; HD 60364-4-41:2007)
- HRN HD 60364-4-42:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 384.4.43.S1. : 1999. 1.izd. - Električne instalacije zgrada - 4. dio : Sigurnosna zaštita - 43. poglavlje : Nadstrujna zaštita
- HRN HD 60364-5-51. : 2007. - Električne instalacije zgrada - 5. dio : Odabir i ugradnja električne opreme - 51. poglavlje: Zajednička pravila
- HRN HD 60364-5-52:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-52:2012 : Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-53: Odabir i ugradnja električne opreme -- Odvajanje, sklapanje i upravljanje -- Točka 534: Naprave za zaštitu od prenapona (IEC 60364-5-53:2001/am1:2002, MOD; HD 60364-5-534:2008)
- HRN HD 60364-5-54: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradnja električne opreme -- Instalacije uzemljenja, zaštitni vodiči i zaštitni vodiči izjednačivanja potencijala (IEC 60364-5-54:2002, MOD; HD 60364-5-54:2007)
- HRN EN 62305-1:2008, Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2006; EN 62305-1: 2006)

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- 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)
- HRN IEC 60364-7-709:2009 - Niskonaponske električne instalacije 7-709 dio : Zahtjevi za posebne instalacije i prostore 709 odjeljak : Marine i slični prostori.
- 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
- 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 EN 60529:2000+A1:2008, Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod)
- 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 4102, ostali standardi
- HRN EN 12464-1 - Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1.Dio: Radna mjesta u zatvorenim prostorima.
- HRN EN 50173-1:2012 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1:2011)
- HRN EN 50173-2:2008/A1:2011/Ispr.1:2011 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 2. dio: Uredski prostori (EN 50173-2:2007/A1:2010/AC:2011)
- HRN EN 50173-3:2008 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 3. dio: Industrijski prostori (EN 50173-3:2007)
- HRN EN 50173-4:2008 : Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja -- 4. dio: Stambeni prostori (EN 50173-4:2007)
- VDE, IEC i CEE

Projektant:



Ivan Mužić, dipl. ing. el.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.8. PROJEKTNI ZADATAK

1. Na temelju zahtjeva Investitora i u skladu s dogovorenim zahtjevima glavnog projektanta (arhitekta), potrebno je izraditi elektrotehnički projekt koji obuhvaća sljedeće:
  - elektroenergetski razvod;
  - elektrotehničke instalacije jake struje (rasvjeta, utičnice i tehnološki priključci);
  - elektrotehničke instalacije slabe struje (instalacija EKM);
  - instalaciju izjednačenja potencijala;
2. Vanjski priključci na NN distributivnu mrežu i javnu telefonsku mrežu izvest će se prema uvjetima lokalnih distributera, odnosno koristit će se postojeći priključci.
3. Grijanje, hlađenje i ventilacija građevine

Naručitelj:

---

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.9. IZJAVE TK OPERATERA



A1 Hrvatska d.o.o.  
 Vrtni put 1  
 HR - 10000 Zagreb  
 A1.hr

K-TIM  
 Delta 3  
 51000 Rijeka

Datum: 18.01.2019.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH  
 KOMUNIKACIJSKIH KABELA  
 - odgovor – dostavlja se;**

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine: Vila Primorka i Vila Dubravka, na k.č.br. 352/1, 352/2, 352/3, k.o. Brioni.

Izjavljujemo da u zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.  
 Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004



A1 Hrvatska d.o.o.  
 Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



OT – Optima Telekom d.d., Bani 75A, Buzin, 10010 Zagreb  
 IBAN HR3023600001101848050 OIB 36004425025  
 KONTAKT CENTAR 0800 0088 / www.optima.hr  
 info@optima-telekom.hr

K-TIM

Janka Polić Kamova 101  
 51000 Rijeka

Broj: OT-52-108/19

Datum obrade: 18.01.2019.

**Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata**

Poštovani,  
 dana 18.01.2019. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja Vile Primorke i Vile Dubravke na Velikom Brijunu za investitora JU NACIONALNI PARK BRIJUNI

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 352/1, 352/2, 352/3, k.o. Brioni, p.u. Pula.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr  
 Trajanje ove izjave je 12 mjeseci od datuma izdavanja.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>



**ŽIVJETI ZAJEDNO**

Hrvatski Telekom d.d.  
 Sektor pristupnih mreža  
 Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom  
 R. F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb  
 Telefon: +385 1 4918 658  
 Telefaks: +385 1 4917 118

**K-TIM d.o.o.**  
 Delta 3  
 51000 Rijeka

oznaka: T43-49215347-19  
 Kontakt osoba: **Kosta Lukić**  
 Telefon: +385 52 621 477  
 Datum: 22.01.2019.  
 Nastavno na: **Vila Primorak I Vila Dubravka na k.č. 352/1, 352/3 I 352/2, k.o. Brioni, Veliki Briljun**  
**INVESTITOR: JU Nacionalni park Brijuni, Brionska 10, 52212 Fažana (Fasana)**

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

**IZJAVU O POLOŽAJU  
 ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekom d.d. nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (kontakt osoba **Ivica Brietić**, tel: 051 200287, mob: 098 212822) ili na tel: 08009000.
4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 22.01.2021. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom  
 komunikacijskom infrastrukturom**

**Dijana Soldo, oec.**

Napomena: Izjava je dostavljena na email: info.projekti@k-tim.hr

**OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA**

Hrvatski Telekom d.d.  
 Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb  
 Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr  
 Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHK2X  
 Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik  
 Uprava: D. Tomašković - predsjednik, D. Daub, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar  
 Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560  
 Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.670.064 dionica bez nominalnog iznosa

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 2.10. IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

18. 01. 2019.

Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija



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

**NESLUŽBENA VERZIJA**

K.o. BRIONI, 324078  
 k.č. br.: 352/1

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 2000

Izvorno mjerilo plana 1:2880



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</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 štiti 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.



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</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 / trolpolnu 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.

### 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.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- 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.
- 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.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- Nakon puštanja objekta u probni pogon potrebno je izvršiti odgovarajuća mjerenja, izdati izvještaje o sukladnosti i izvršiti tehnički pregled objekta.
- Kontrolu tehničkih mjera zaštite na radu provode rukovoditelj gradilišta, nadzorni inženjer te ovlašteni organ Općine ili Republike.

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

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

### 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 vertikalna zaštiti ogralom, 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 osvjjetljenja

Za nesmetano odvijanje radova obvezatno osigurati pomoćno osvjjetljenje 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.

## **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).

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

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 kućištima 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.

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.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

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.

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;

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- 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.

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 kablskih 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 .

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 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 spriječavanju 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 KABELE 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 trajno elastičnim kitom.

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.



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

### 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.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</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, ovješenu 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

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

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 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,

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- 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 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.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 5. TEHNIČKI OPIS

### 5.1. OPIS ELEKTROTEHNIČKOG ELABORATA

Elektrotehničkim projektom predviđene su elektroinstalacije predmetnog objekta:

- el. instalacija priključnica;
- el. instalacija rasvjete;
- el. instalacija uz termotehničke instalacije;
- instalacija strukturnog kabliranja;
- instalacija izjednačenje potencijala metalnih masa.

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.

### 5.2. PRIKLJUČAK GRAĐEVINE NA ELEKTROENERGETSKU MREŽU I GLAVNI ELEKTROENERGETSKI RAZVOD

Priključak građevine na elektroenergetsku i TK mrežu je prethodno izveden, a sve u skladu s važećim preporukama nadležnih osiguravatelja usluga – HEP ODS-a i TK operatera. Građevina je priključena na postojeću niskonaponsku (NN) mrežu prema tehničkom rješenju HEP ODS-a. Građevina će koristiti postojeće brojilo električne energije. Sjeverno od građevine se nalazi postojeća trafostanica iz koje će se napojiti građevine kabelskim vodom NYY-J 5x25mm<sup>2</sup>.

Tehnički parametri predviđenog priključka građevine:

#### 1. (+GRO) SUTEREN

- napon napajanja: 400 V (trofazno);
- mjesto priključka: TS 20/04 kV;
- vršna snaga:
  - 10,07 kW +GRO
- predviđena potrošnja: po potrebi;
- mjerna garnitura: postojeće brojilo el. energije;
- sustav zašt. od ind. dodira: TN-C-S sustav + RCD (ZUDS).

Za potrebe napajanja objekta el. energijom predviđen je odgovarajući glavni razvodni ormar oznake +GRO, opremljen zaštitnim uređajima koji omogućuju siguran razvod električne energije unutar i izvan objekta. +GRO je plastični ugradbeni ormar postavljen u prostoru kotlovnice u suterenu objekta.

Kod izrade razvodnih ormara treba uvažiti odredbe važećih tehničkih propisa i normi, kao i uvjete nadležnog distributivnog poduzeća. U sve razdjelnike će se postaviti izvedbene jednopolne sheme i ispod svakog elementa će se ugraditi natpisna pločica s osnovnim podacima namjene. Na vanjskom dijelu razdjelnika postaviti oznaku primijenjenog sustava

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

zaštite od indirektnog dodira i upozorenja da je razdjelnik pod naponom. Predviđeni su rastalni osigurači i minijaturni zaštitni prekidači te zaštitne sklopke diferencijalne struje.

### 5.3. RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE

Razvodni vodovi su tipa H07V-K, NYY-J i NYM-J i polažu se podžbukno u instalacijskim cijevima i u kabelskim stazama po stropnoj konstrukciji, štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima. Za vanjski razvod i vlažne prostore i prostorije koriste se uglavnom kabeli tipa NYY-J, a unutar objekta kabeli NYM-J. Broj žila u kabelu prilagodit će se vrsti, odnosno faznosti potrošača.

Kod izvedbe električne instalacije koristiti tipski pribor, materijal i opremu za koju je potrebno pribaviti potrebne tipske certifikate.

Cjelokupnu elektroinstalaciju potrebno je izvesti u smislu i u skladu s uvjetima Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10).

Sva međusobna spajanja vodiča treba izvesti stezaljkama, vijčanim spojevima ili originalnim tvorničkim priborom koji ima odgovarajući atest.

### 5.4. ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE, UTIČNICA I TEHNOLOŠKIH PRIKLJUČAKA

Za priključak rasvjetnih tijela predviđeni su zidni i stropni fiksni izvodi. Razvodni vodovi instalacije rasvjete su tipa NYM-J, presjeka 1,5 mm<sup>2</sup> u samogasivoj cijevi, položeni kako je opisano u potpoglavlju RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE, štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima +GRO, +RO-1.

Svjetiljke odabire Investitor prema dogovoru s arhitektom.

Uključenje rasvjete predviđeno je lokalno putem sklopki smještenih pored pojedinih ulaznih vrata. Sklopke se smještaju na visinu +120 cm od gotovog poda, osim ako u nacrtnoj dokumentaciji nije drukčije naznačeno.

Za priključak većih trošila predviđeni su fiksni izvodi, dok je za manje prijenosne uređaje predviđen dovoljan broj tkzv. „schuko“ utičnica 250V/16A, IP20 sa zaštitnim kontaktom (2P+E). Utičnice su postavljene u svim prostorijama na pozicijama sukladno prema tlocrtima. Utičnice su postavljene na visini od +0,4 m do +1,6 m od kote gotovog poda, odnosno prema pozicijama naznačenim u tlocrtima priključnica. Fiksni izvodi također se smještaju na visinama naznačenim u tlocrtima priključnica. Razvodni vodovi instalacije utičnica su tipa NYM-J 2,5 mm<sup>2</sup>, položeni kako je opisano u potpoglavlju RAZVODNI VODOVI INSTALACIJE i štice su odgovarajućim zaštitnim uređajima od nadstruje u razvodnim ormarima RO-1, RO-2, RO-3.

### 5.5. ELEKTROINSTALACIJA PRIPREME PTV, GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

Predmetnim projektom predviđeno je napajanje opreme predviđene strojarskim projektom

### 5.6. ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE

Priključak građevine na EK infrastrukturu izveden je preko tipskog izvodnog telefonskog ormarića ENI. Ormar je ukoliko to nije slučaj potrebno opremiti rastavnim KRONE regletama i prenaponskom zaštitom te uzemljiti vodičem H07V-K 10 mm<sup>2</sup>.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

Od ENI do komunikacijskih kutija (RK) unutar objekta položiti:

- 1x (1-modni, 4-nitni svjetlovodni kabel/PEHDØ50mm)
- 1x (UTP Cat.6 /PEHDØ50mm)
- 1x PEHDØ50mm za rezervu

Za instalaciju EKM predviđa se korištenje kabela tipa UTP Cat.6 do svake podatkovne RJ45 priključnice uz upotrebu konektora RJ45 Cat.6. Usponski vodovi telefonske instalacije su također tipa UTP Cat 6.

Po završetku kabliranja potrebno je za svaku podatkovnu priključnicu provesti certifikacijski test. Pri vođenju slabostrujne i jakostrujne instalacije potrebno je držati minimalni međusobni razmak od 30 cm.

Pri izvedbi elektroničke komunikacijske instalacije izvođač je obavezan pridržavati se propisa i uputa HAKOM-a.

## 5.7. ZAJEDNIČKI ANTENSKI SUSTAV

RTV stanica omogućuje prijam i distribuciju digitalnih zemaljskih i satelitskih kanala, te UKV radio programa. Signal se od antena do ormarića dovodi koaksijalnim kabelima RG6. Od multiprekidača (smještenog u ormariću u hodniku na zadnjoj etaži) do svake antenske priključnice polaže se koaksijalni kabel RG6 u plastičnim cijevima fi 20 mm.

Ormarić multiprekidača potrebno je povezati Cu P/F vodom 16 mm<sup>2</sup> na PE sabirnicu RO-3-a. Sve antene montirane su na dvodjelni stup dužine 3 metara. Prilikom montaže potrebno je paziti na minimalni razmak antena. Antenski stup potrebno je kvalitetno učvrstiti i usidriti. Antenski stup potrebno je povezati Cu P/F vodom 16 mm<sup>2</sup> na uzemljenje preko sabirnice za izjednačenje potencijala.

Nakon završetka radova, sustav je potrebno atestirati od strane ovlaštene pravne osobe.

## 5.8. INSTALACIJA SUSTAVA ZAŠTITE OD DJELOVANJA MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA

Gromobrnska instalacija je postojeća te se ona zadržava.

Sve cijevi tople i hladne vode, odvoda (sifoni), bojlera i cijevne instalacije, metalna kućišta uređaja, metalne ograde i sl. treba obavezno spojiti u kutije za izjednačenje potencijala IP,a isto izvesti navedenim vodičima i adekvatnim spojnicama. Sabirnice kutija IP vodičem H07V-K10 mm<sup>2</sup> spojiti s glavnom kutijom izjednačenja potencijala. Glavnu sabirnicu izjednačenja potencijala GSIP spojiti na novoizgrađeni temeljni uzemljivač.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 6. TEHNIČKI PRORAČUNI

### 6.1. PRORAČUN VRŠNE SNAGE

1. Ukupna instalirana objekta iznosi: 53,9 kW.

Vršna (maksimalna) snaga objekta iznosi, uz faktor istovremenosti  $f_i = 0,3$ :

$$P_v = P_i \cdot f_i = 53,9 \cdot 0,3 = \underline{16,17 \text{ kW}}$$

### 6.2. ODABIR PRESJEKA GLAVNOG NAPOJNOG KABELA

1. Na temelju izračunate vršne snage, struja kojom se iz PMO-a napaja razvodni ormar +GRO iznosi  $I_{\max} = 24,56 \text{ A}$ .

Za napajanje ormara +RO-1 koristit će se kabel, duljine 10 m i presjeka vodiča  $16 \text{ mm}^2$ . Dozvoljeno opterećenje za odabranu konfiguraciju polaganja i maksimalnu temperaturu okoline od  $40 \text{ °C}$  (uz korekcijski faktor 0,8), te broj vodiča po fazi:

$$82 \text{ A} \times 0,8 = 65,6 \text{ A} > 24,56 \text{ A} \Rightarrow \text{odabrani kabel zadovoljava}$$

### 6.3. PROVJERA MJERA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Za sve TN sustave u kombinaciji sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje RCD (ZUDS) vrijedi relacija pri čemu će zaštita efikasno djelovati:

$$R_{uz} \cdot I_{\Delta n} \leq U_0$$

gdje su:

$R_{uz}$  – otpor uzemljenja (zbroj otpora uzemljivača i zaštitnog PE vodiča);

$I_{\Delta n}$  – proradna struja ZUDS (0,03 A);

$U_0$  – maksimalno dozvoljeni napon dodira ( $50 \text{ V}_{AC}$ ).

Za trajno dozvoljeni napon dodira  $U_0 = 50 \text{ V}$  i nazivnu diferencijalnu struju  $I_{\Delta n} = 0,03 \text{ A}$ , najveći otpor uzemljenja može biti  $R_{uz} = U_0 / I_{\Delta n}$ , odnosno  $1.667 \Omega$ . Otpor uzemljivača i otpor zaštitnog PE vodiča znatno su manji od najveće dopuštene vrijednosti te će zaštita pouzdano djelovati.

### 6.4. PROVJERA ZAŠTITE KABELA I VODOVA OD PREOPTEREĆENJA

Vodovi i kabeli se štite od pregrijavanja nadstrujnim zaštitnim uređajima. Radna



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

karakteristika nadstrujnog zaštitnog uređaja koja štiti od preopterećenja mora ispuniti dva uvjeta:

- $I_B \leq I_N \leq I_Z$ ,
- $I_2 \leq 1.45 I_Z$ .

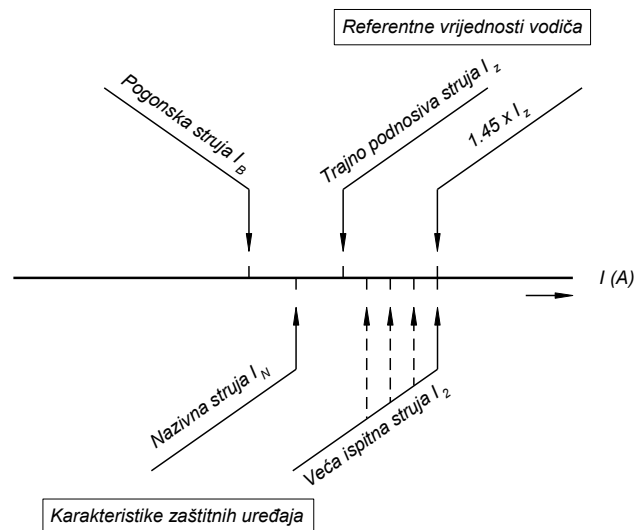
gdje su:

$I_B$  – pogonska struja,

$I_N$  – nazivna struja zaštitnog uređaja,

$I_Z$  – struja koja osigurava proradu zaštitnog uređaja

$I_2$  – trajno podnosiva struja voda



Mjerodavne struje za dimenzioniranje zaštite od preopterećenja (HN N.B2.743)

Tablica: Ispitne struje  $I_2$  (veća ispitna struja) koje osiguravaju pouzdano djelovanje zaštitnih uređaja prema VDE standardima

Nazivna struja $I_N$ (A)	NVO „gG“ osigurači	MCB – automatski osigurači tip „B“ i „C“
	$I_2 = k I_N$ (A)	
do 4 A	2,1	1,45
od 4 do 16	1,9	1,45
od 16	1,6	1,45

Provjerom vodova i kabela te pripadnih zaštitnih uređaja vidljivo je da je proradna struja zaštitnog uređaja uvijek manja od dopuštene struje opterećenja voda ili kabela, te je na taj način osiguran ispravan rad zaštite od preopterećenja.

## 6.5. PROVJERA ZAŠTITE OD KRATKOG SPOJA

Zaštitni uređaji trebaju osigurati prekidanje struje kratkog spoja prije nego što ta struja prouzroči štetna toplinska i mehanička naprezanja u vodičima i spojevima. Koordinacija zaštitnih uređaja i vodiča je odabrana tako da svaka struja kratkog spoja, koja se pojavi u nekoj točki strujnog kruga, bude prekinuta u vremenu koje ne prelazi ono vrijeme u kojem bi se vodič zagrijao do maksimalne dozvoljene temperature.

Za kratke spojeve koji traju do 5 s, vrijeme  $t$  u kojemu određena struja kratkog spoja zagrijava vodič od najviše dozvoljene temperature u normalnom radu do maksimalno dozvoljene temperature, približno se izračunava izrazom:

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

$$t = \left( k \cdot \frac{S}{I} \right)^2,$$

gdje su:

t – dozvoljeno vrijeme trajanja kratkog spoja u sekundama;

I – efektivna vrijednost struje kratkog spoja u A;

k – konstanta materijala (k = 115 za Cu vodiče; k = 70 za Al vodiče; PVC izolacija).

Provjerom vrijednosti maksimalnih propuštenih struja kratkih spojeva u predmetnoj i usporedbom s vrijednostima i karakteristikama zaštitnih uređaja (vidljivo iz jednopolnih ili trolejnih shema razvodnih ormara), može se zaključiti da je uvijek osiguran „trenutni“ isklop ( $t \leq 0,1$  s), što u potpunosti zadovoljava navedeni uvjet dozvoljenog vremena.

## 6.6. PROVJERA PADOVA NAPONA NA NAPOJNIM VODOVIMA TROŠILA

Provjera će se izvršiti za najnepovoljniji slučaj za krajnje potrošače u sustavu.

### 1.

#### Pad napona od TS do +GRO

Napojni vodič je presjeka 25 mm<sup>2</sup>, maksimalna struja 24,56 A, a duljina voda iznosi 100 m:

$$u_1 = \frac{1,732 \times 24,56 \times 100}{56 \times 25} = 2,96 \text{ V (0,74\%)}$$

#### Pad napona od +GRO do trošila

Napojni vodič je presjeka 2,5 mm<sup>2</sup>, maksimalna struja 9,15 A, a duljina voda iznosi 20 m:

$$u_2 = \frac{2 \times 9,15 \times 20}{56 \times 2,5} = 2,61 \text{ V (1,137 \% )}$$

Ukupni pad napona je:

$$u = u_1 + u_2 = 0,74 + 1,137 = 1,877 \% < 3 \% \text{ pad napona zadovoljava}$$

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

## 7. TROŠKOVNIK

### 7.1. PROCJENA INVESTICIJE

- Procjena investicije: 551.000 kn + PDV.

### 7.2. TROŠKOVNIK ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

- Za izvedbu elektroinstalacije jake i slabe struje i instalacije za zaštitu od djelovanja munje, 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 projektну 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 projektну dokumentaciju i samu lokaciju građevine i izraditi plan i organizaciju rada.
- Planom organizacije gradilišta odrediti privremeni deponij za otpadni materijal.

 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

- 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 njoj neposrednoj blizini.
- 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.


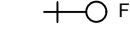
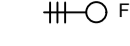


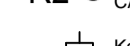
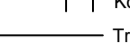
 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

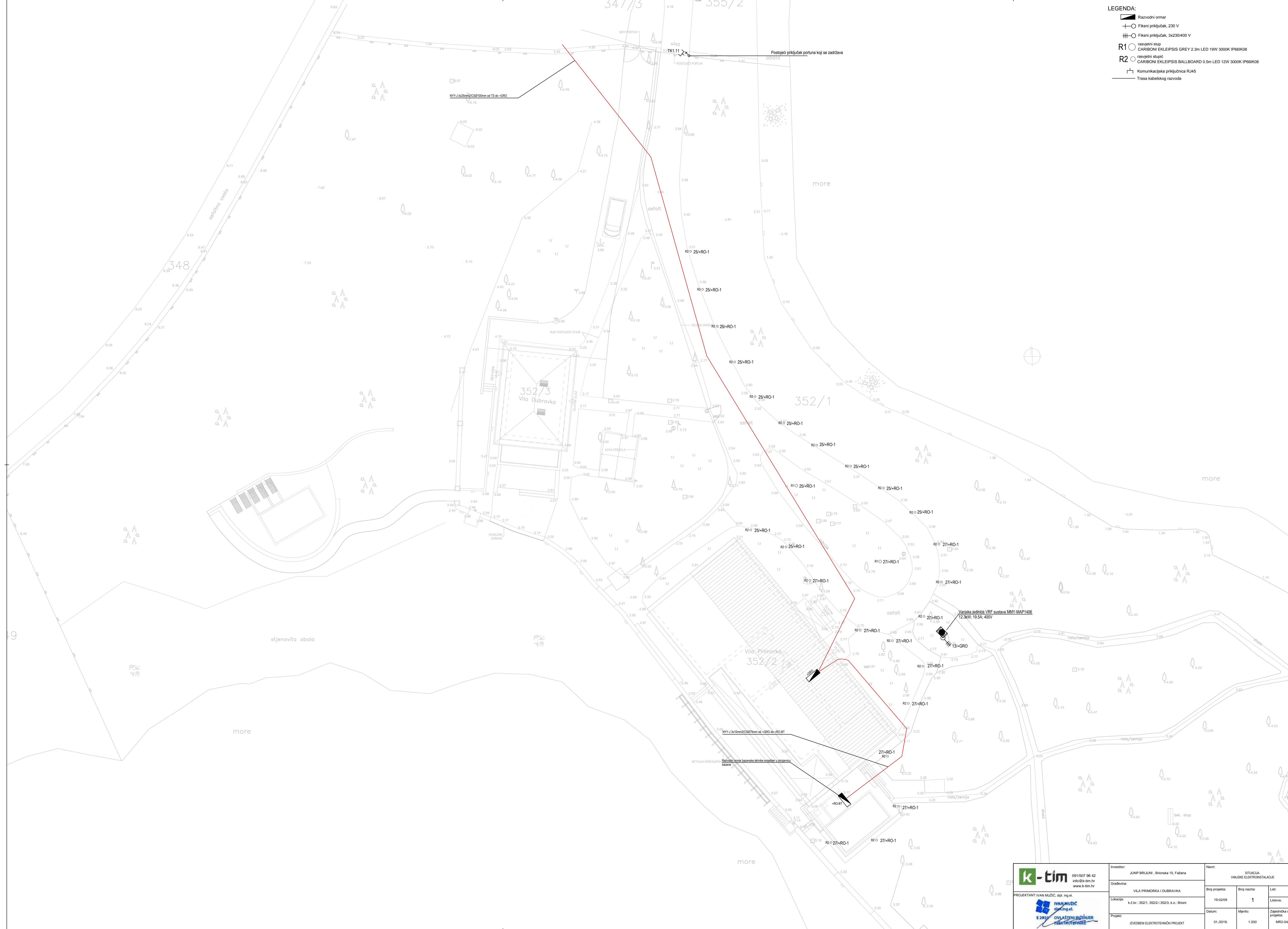
- Svakih pet godina provjeriti stanje izolacije kompletne elektroinstalacije pripadajućim mjerenjem.
- Svake dvije godine je potrebno izvršiti kompletan pregled elektroinstalacije i ispitivanje zaštite od indirektnog dodira.
- Svake godine je potrebno detaljno pregledati sve spojeve, a vijčane spojeve obavezno pritegnuti.
- Svakih mjesec dana je potrebno ispitati funkciju zaštitnih uređaja diferencijalne struje RCD (ZUDS).



 Janka Polić Kamova 101 51000 Rijeka OIB: 17510171452 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Naziv:	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>	T.D.	<b>19-02/09</b>
	Građevina:	<b>VILA PRIMORKA – uređenje postojeće građevine</b>	Razina razrade:	<b>IZVEDBENI PROJEKT</b>
	Investitor:	<b>JU NACIONALNI PARK BRIJUNI, Brionska 10, 52212 Fažana, OIB: 79193158584</b>	Datum:	<b>siječanj 2019.</b>

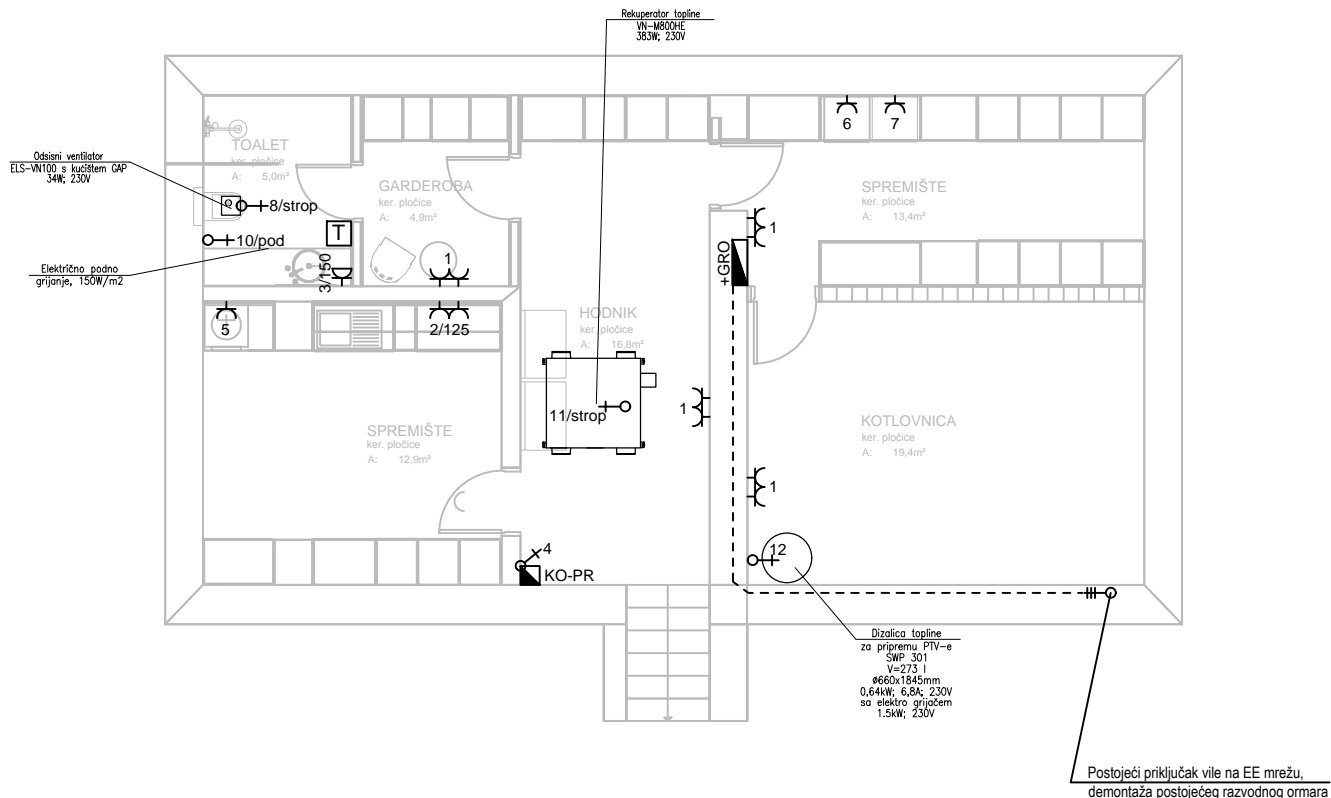
## 8. NACRTI

- Nacr 1: Situacija– vanjske elektroinstalacije
- Nacr 2: Tlocrt podruma Primorke- elektroinstalacije jake i slabe struje
- Nacr 3: Tlocrt prizemlja Primorke- elektroinstalacije jake i slabe struje
- Nacr 4: Tlocrt podruma Primorke- elektroinstalacije rasvjete
- Nacr 5: Tlocrt prizemlja Primorke- elektroinstalacije rasvjete
- Nacr 6 : Blok shema glavnog razvoda
- Nacr 7: Blok shema strukturnog kabliranja
- Nacr 8: Jednopolna shema razvodnog ormara +RO-1
- Nacr 9: Jednopolna shema razvodnog ormara +RO-2
- Nacr 10: Blok shema zajedničkog antenskog sustava
- Nacr 11: Tlocrt prizemlja Primorke – elektroinstalacije strojarstva
- Nacr 12: Shema pripreme PTV-e

- LEGENDA:**
-  Razvodni omar
  -  Fiksni priključak, 230 V
  -  Fiksni priključak, 3x230/400 V
  -  rasvjetni stup  
CARIBONI EKLEIPSIS GREY 2.3m LED 19W 3000K IP66IK08
  -  rasvjetni stup  
CARIBONI EKLEIPSIS BALLBOARD 0.5m LED 12W 3000K IP66IK08
  -  Komunikacijska priključnica RJ45
  -  Trasa kabloskog razvoda














 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Investitor:	JUNP BRUJNI, Bronska 10, Fažana	Naziv:	SITUACIJA: VANJSKE ELEKTRONSTALACIJE
	Gradovnik:	VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta:	19-0209
	Lokacija:	k.o.br.: 352/1, 352/2, 352/3, k.o.: Brijuni	Broj nosača:	1
	Projekt:	IZVEŠENJE ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Leto:	1
 I. MUŽIĆ OGLAŠTANI INŽINJER ELEKTROTEHNIČAR	Datum:	01./2019.	Mjerilo:	1:200
			Zagrebnička oznaka projekta:	MR2-0416



Postojeći priključak vile na EE mrežu, demontaža postojećeg razvodnog ormara

### LEGENDA:



-  Razvodni ormar
-  TK ormar
-  Priključnica, 2P+E, 230 V, 16 A
-  Priključnica s poklopcem, 2P+E, 230 V, 16 A
-  Fiksni priključak, 230 V
-  Fiksni priključak, 3x230/400 V
-  Kutija izjednačenja potencijala
-  Tipkalo za nužni isklup napajanja
-  Komunikacijska priključnica RJ45
-  Regulator
-  Termostat

### NAPOMENE:

- DONJA KOTA UGRADNJE UTIČNICA JE 50 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKIJE NAZNAČENO.
- NAPOJNI VOD UTIČNICA JE PRESJEKA 2,5mm².
- DONJA KOTA UGRADNJE SKLOPKI JE 110 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKIJE NAZNAČENO.
- RAZVOD INSTALACIJA RASVJETE SE JEDNIM DIJELOM IZVODI PODŽBUKNO, A DRUGIM DIJELOM U SPUŠTENOM STROPU.
- NAPOJNI VOD RASVJETE JE MINIMALNOG PRESJEKA 1,5mm².
- SVE METALNE MASE POTREBNO JE UZEMLJITI.
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE, OBAVEZNO SVE MJERE PRIJE NARUĐBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDINE STAVKE PROVJERITI NA GRADILIŠTU.
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADILIŠTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNUTAR VIŠE PROJEKATA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM.

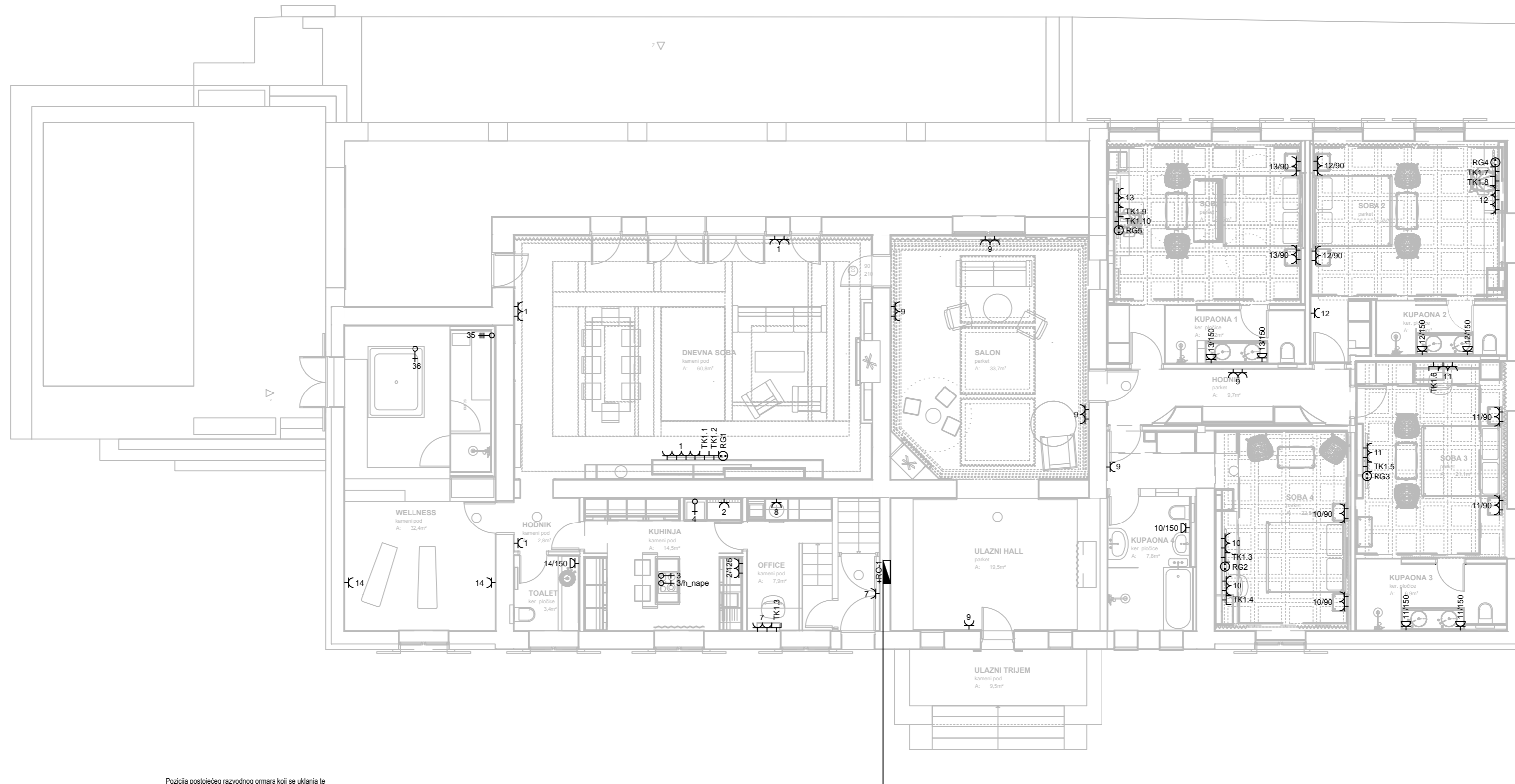
### OZNAKA PORED SIMBOLA: 5/50

- PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG.
- DRUGI BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- h=150 BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA
- 2x= BROJ OZNAČAVA BROJ PRIKLJUČNICA/SKLOPKI U NIZU

 <p>Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr</p>	Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana	Nacrt: TLOCRT PODRUMA PRIMORKE- ELEKTROINSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE	
	Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrt: 2
Projektant: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing. el. 	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Datum: 01./2019.	Mjerilo: 1:100 Zajednička oznaka: MR2-04/18
Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			



# PRIZEMLJE



Pozicija postojećeg razvodnog ormara koji se uklanja te se na istoj poziciji ugrađuje novi razvodni omar +RO-1

## LEGENDA:

- Razvodni omar
- TK omar
- Prikjučnica, 2P+E, 230 V, 16 A
- Priključnica s poklopcem, 2P+E, 230 V, 16 A
- Fiksni priključak, 230 V
- Fiksni priključak, 3x230/400 V
- Kutija izjednačenja potencijala
- Tipkalo za nužni isklon napajanja
- Antenska priključnica, FM+SAT+TV
- Komunikacijska priključnica RJ45
- Regulator
- Termostat

## NAPOMENE:

- DONJA KOTA UGRADNJE UTIČNICA JE 50 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- NAPUJNI VOD UTIČNICA JE PRESJEKA 2.5mm².
- DONJA KOTA UGRADNJE SKLOPKI JE 110 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- RAZVOD INSTALACIJA RASVJETE SE JEDNIM DUELOM IZVODI PODZBUKNO, A DRUGIM DUELOM U SPUŠTENOM STROPU.
- NAPUJNI VOD RASVJETE JE MINIMALNOG PRESJEKA 1.5mm².
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE, OBAVEZNO SVE MJERE PRIJE NARUĐBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDINE STAVKE PROVJERITI NA GRADILIŠTU.
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADILIŠTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNUTAR VIŠE PROJEKTA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM.

## OZNAKA PORED SIMBOLA: 5/50

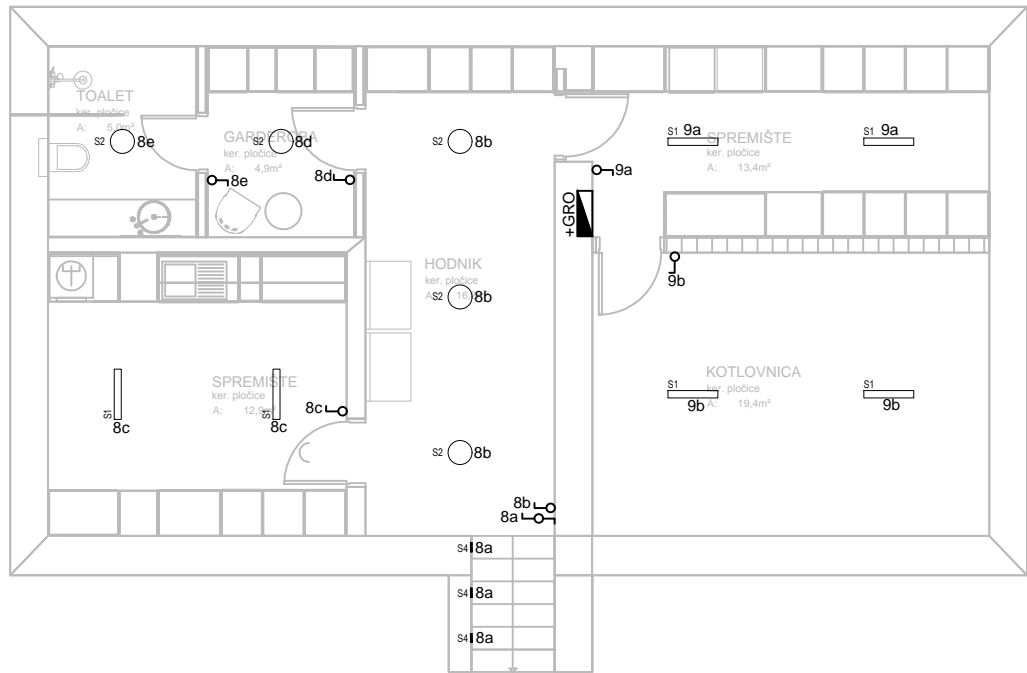
- PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG.
- DRUGI BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- h=150 BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- 2<sup>ca</sup> BROJ OZNAČAVA BROJ PRIKLJUČNICA/SKLOPKI U NIZU

**k-tim** 091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr









PROJEKTANT: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing. el.

**IVAN MUŽIĆ**  
dipl.ing.el.  
E 2923 OVLASŢENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Investitor:	JUNP BRIJUNI , Brionska 10, Fažana		Nacrt:	TLOCRT PRIZEMLJA PRIMORKE - ELEKTROINSTALACIJE JAKE I SLABE STRUJE				
Gradevina:	VILA PRIMORKA I DUBRAVKA		Broj projekta:	19-02/09	Broj nacrta:	3	List:	1
Lokacija:	k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni		Datum:	01./2019.	Mjerilo:	1:100	Zajednička oznaka projekta:	MR2-04/18
Projekt:	IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT							



### LEGENDA:



-  Razvodni ormar
-  Fiksni priključak, 230 V
-  Fiksni priključak, 3x230/400 V
-  Sklopka, obična
-  Sklopka, izmjenična
-  Sklopka, serijska
-  Sklopka, križna
-  IC senzor pokreta

### NAPOMENE:

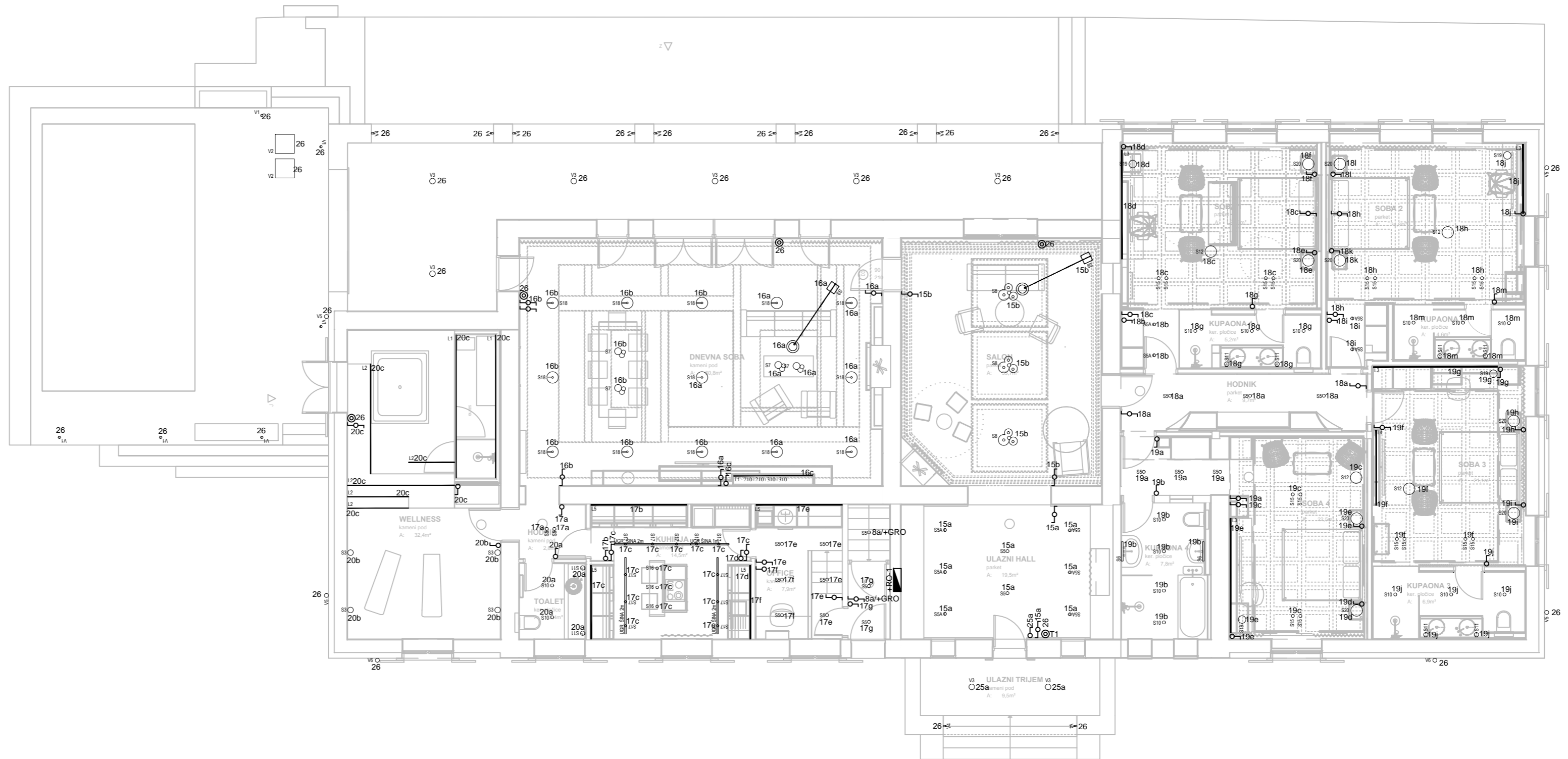
- DONJA KOTA UGRADNJE UTIČNICA JE 50 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- NAPOJNI VOD UTIČNICA JE PRESJEKA 2,5mm<sup>2</sup>.
- DONJA KOTA UGRADNJE SKLOPKI JE 110 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- RAZVOD INSTALACIJA RASVJETE SE JEDNIM DIJELOM IZVODI PODŽBUKNO, A DRUGIM DIJELOM U SPUŠTENOM STROPU.
- NAPOJNI VOD RASVJETE JE MINIMALNOG PRESJEKA 1,5mm<sup>2</sup>.
- SVE METALNE MASE POTREBNO JE UZEMLJITI.
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE, OBAVEZNO SVE MJERE PRIJE NARUĐBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDINE STAVKE PROVJERITI NA GRADILIŠTU.
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADILIŠTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNUTAR VIŠE PROJEKATA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM.

### OZNAKA PORED SIMBOLA: 5/50

- PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG.
- DRUGI BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- h=150 BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA
- 2x= BROJ OZNAČAVA BROJ PRIKLJUČNICA/SKLOPKI U NIZU

 <p>Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr</p>	Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana	Nacrt: TLOCRT PODRUMA PRIMORKE- ELEKTROINSTALACIJE RASVJETE		
	Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrt: 4	List: 1
Projektant: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing. el.	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Datum: 01./2019.	Mjerilo: 1:100	Listova: 1
	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Zajednička oznaka: MR2-04/18		

# PRIZEMLJE



## LEGENDA:

- Razvodni omar
- Fiksni priključak, 230 V
- Fiksni priključak, 3x230/400 V
- Sklopka, obična
- Sklopka, izmjenična
- Sklopka, serijska
- Sklopka, križna
- 1P tipkalo rasvjete
- IC senzor pokreta

## LEGENDA RASVJETE:

	stropna nadgradna svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K PAZ LINE 1 30st IP54	8m		stropna nadgradna vodotijesna svjetiljka PXF Fibra LED 17 W 3000K 1x IP66IK10	6kom
	linijska svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K MICRO IP67	12m		stropna nadgradna svjetiljka PXF Moderna Mini LED 10 W 3000K White IP54IK10	5kom
	stropna nadgradna svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K pazine 1 30st IP20	12m		zidna nadgradna svjetiljka W&D RAY LED 2x3W BLACK 3000K IP65 - PHASE DIMM	4kom
	stropna nadgradna svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K MICRO IP20	duljinu odrediti sa arhitektom		zidna ugradna svjetiljka ARES TRIXIE LED 1.5W 3000K IP65	3kom
	linijska svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K MICRO IP54	10m		stropna ugradna svjetiljka ARKOS SWAP S WHITE LED 5W 3000K IP20	16kom
	linijska nadgradna svjetiljka EPISTAR LED 9.6W/m 3000K 30st IP20	11m		stropna ugradna svjetiljka ARKOS SWAP M WHITE ASYM. LED 5W 3000K IP20	10kom
	podna ugradna svjetiljka ARES SIGMA LED 2.2W 3000K IP67	6kom		zidna nadgradna svjetiljka W&D Mirbo-led 12W 3000K IP44	2kom
	podna samostojeća svjetiljka SLIDE CUBO 50 LED 3W RGB IP55	2kom		stropna ovisna svjetiljka STUDIO ITALIA DESIGN RANDOM CRYSTAL LED 3x1W 2700K IP20	4kom
	stropna nadgradna svjetiljka ARES YAMA LED 22W 3000K 40st IP65	8kom		stropna nadgradna svjetiljka STUDIO ITALIA DESIGN GLOSSY COPPER BUGIA LED 3x15W 2700K IP20	3kom
	zidna nadgradna svjetiljka ARES EPSILON 30" - 1x LED 2.2W 3000K IP65	12kom		samostojeća podna svjetiljka FLOS ARCO 1 x MULTICHIP LED 28W 1126lm 2700K CR193 DIMMER IP20	2kom
	zidna nadgradna svjetiljka ARES EMMA D LED 12W 3000K 38st IP66	4kom		stropna ugradna svjetiljka ARKOS SWAP S SILVER LED 5W 3000K IP54	15kom
	zidna nadgradna svjetiljka ARES EMMA D1 LED 24W 3000K 38st IP66	2kom		zidna nadgradna svjetiljka FLOS MINI BALL 3x LED G9 3.8W 2700K IP44	24kom
	stropna ugradna svjetiljka ARKOS SWAP S GOLD LED 5W 3000K IP20	16kom		samostojeća podna svjetiljka FRANSDEN BENJAMIN BLACK LED E27 4W 2700K IP20	4kom
	stropna ovisna svjetiljka AQFORM MODERN GLASS TUBE GOLD 6W 3000K IP20	3kom		stolna samostojeća svjetiljka FRANSDEN BENJAMIN TABLE BLACK LED E14 4W IP20	4kom
	reflektor na ugradnoj šini IVELA PERFETTO COMPACT BLACK LED 26W 3000K 42st IP20	11kom		stropna ovisna svjetiljka FRANSDEN BENJAMIN PENDANT BLACK LED E27 4W 2700K IP20	8kom
	stropna nadgradna svjetiljka W&D MIRRO LED E27 G95 6W 2700K IP20	13kom			

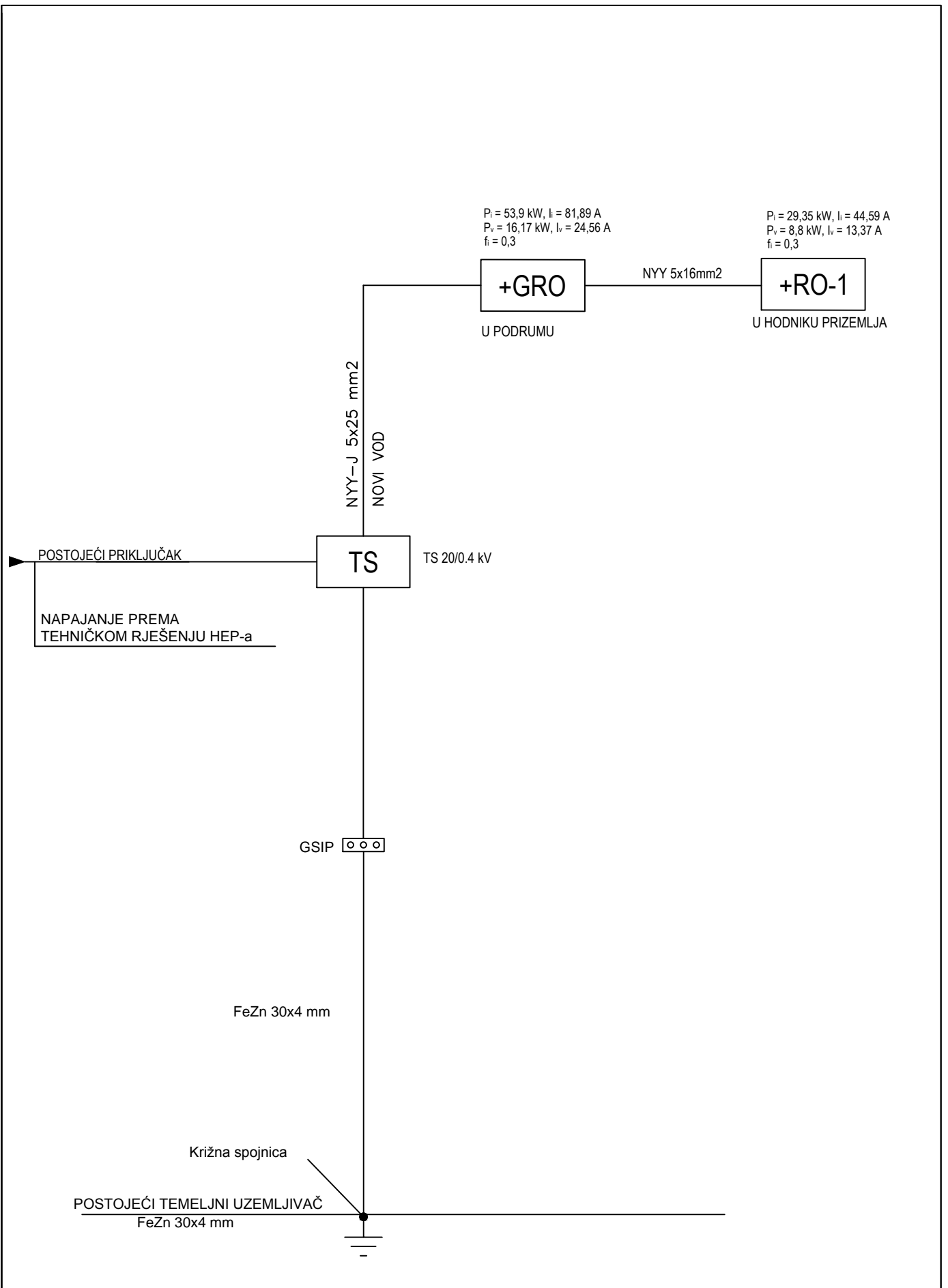
## NAPOMENE:



- DONJA KOTA UGRADNJE UTIČNICA JE 59 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKUĆE NAZNAČENO.
- NAPOLNI VOD UTIČNICA JE PRESJEKA 2.5mm<sup>2</sup>.
- DONJA KOTA UGRADNJE SKLOPKI JE 110 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKUĆE NAZNAČENO.
- RAZVOD INSTALACIJA RASVJETE SE JEDINIM DIJELOM IZVODI PODŽBUKNO, A DRUGIM DIJELOM U SPUŠTENOM STROJU.
- NAPOLNI VOD RASVJETE JE MINIMALNOS PRESJEKA 1.5mm<sup>2</sup>.
- SVE METALNE MASE POTREBNO JE UZEMLJITI.
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE. OBAVEZNO SVE MJERE PRUŽI NARUĐBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDNE STAVKE PROVERITI NA GRADIŠTU.
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADIŠTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNUTAR VIŠE PROJEKATA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM.

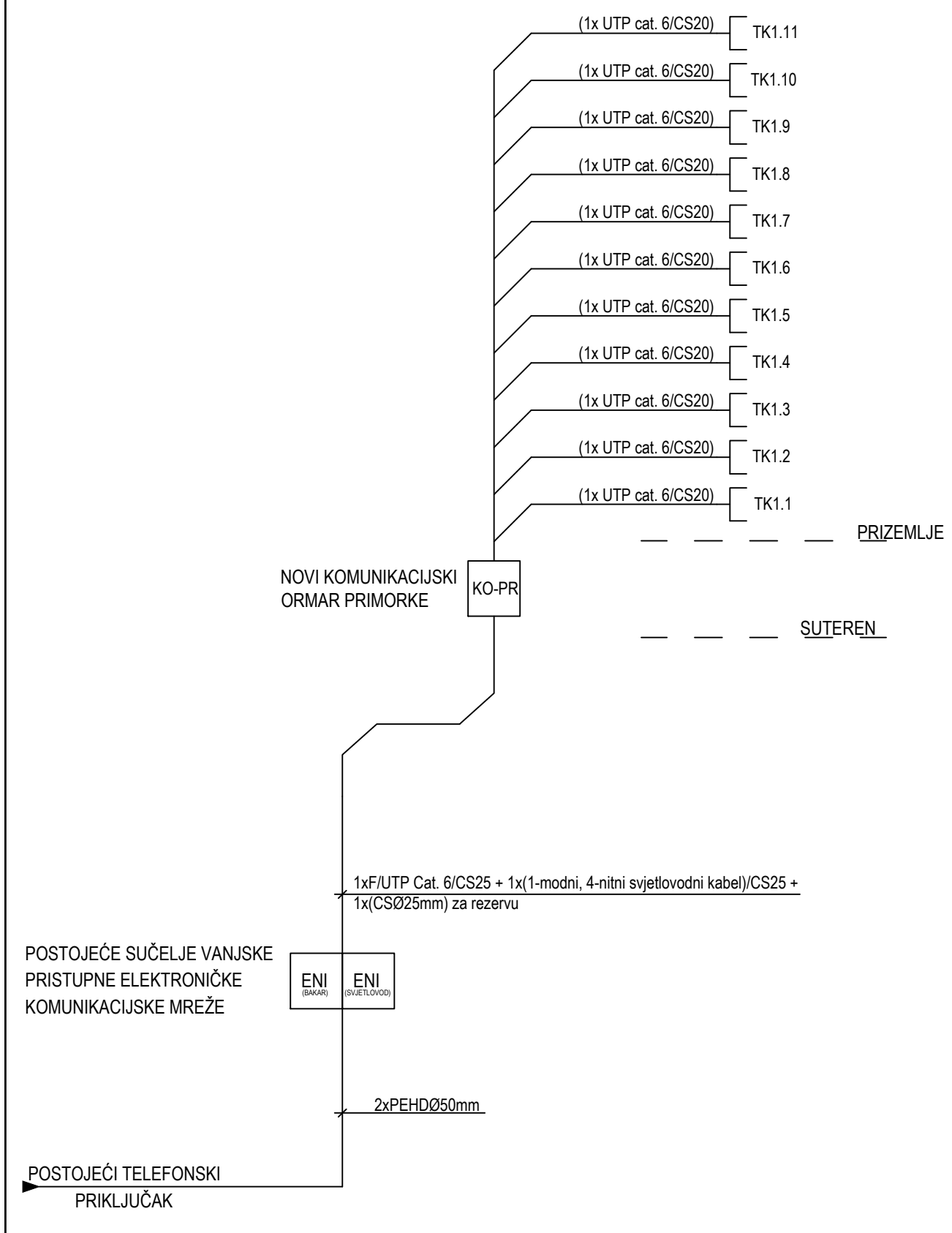
## OZNAKA PORED SIMBOLA:



- 5/50 - PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG.
- DRUGI BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- h=150 - BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- 2x= - BROJ OZNAČAVA BROJ PRIKLUČNICA/SKLOPKI U NIZU

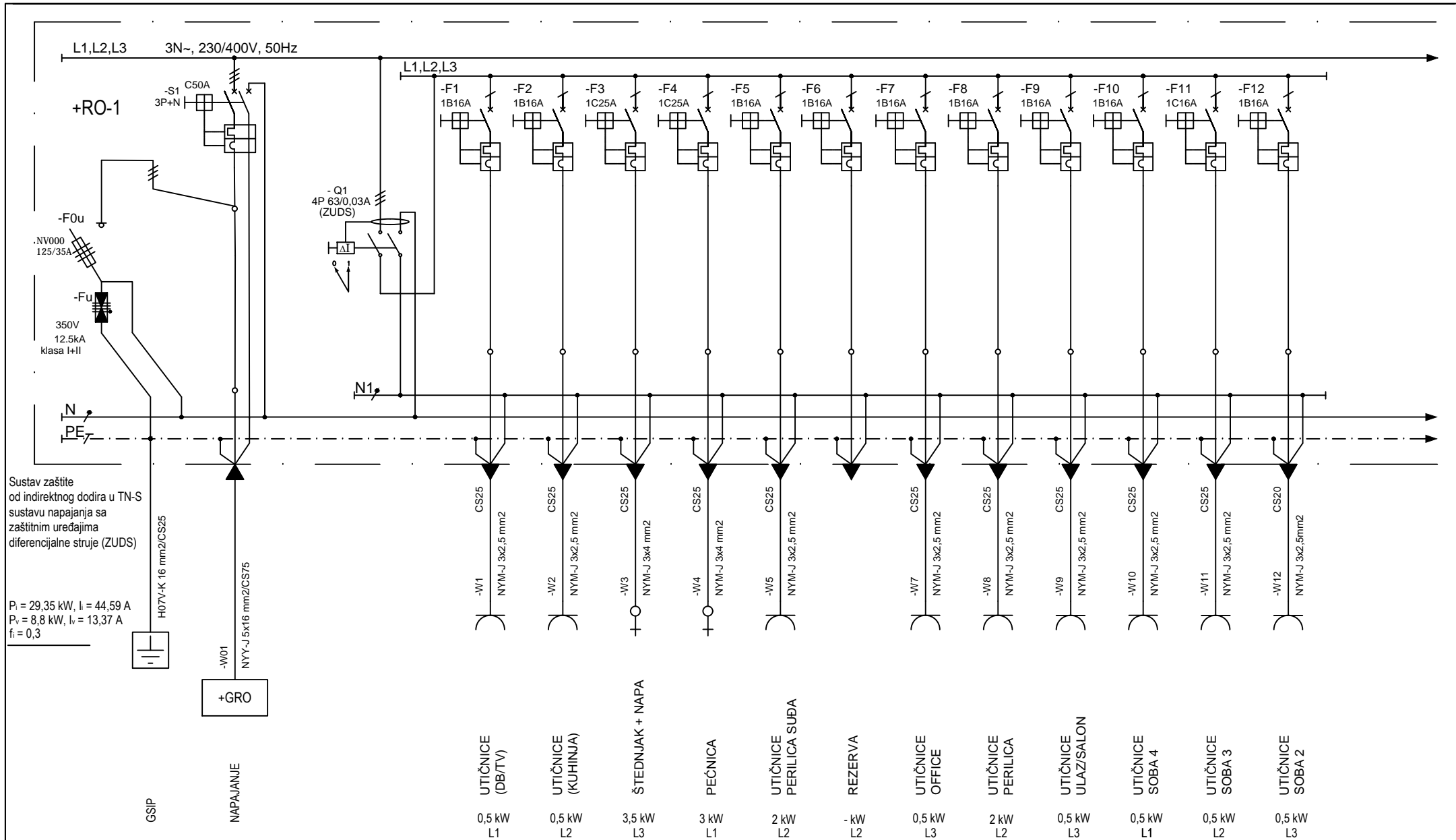
	091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Investitor:	JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana		
		Gradjevina:	VILA PRIMORKA I DUBRAVKA		
Lokacija:		k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni			
Projekt:		IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
PROJEKTANT: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing. el.		Nacrt:	TLOCRT PRIZEMLJA PRIMORSKE - ELEKTROINSTALACIJE RASVJETE		
		Broj projekta:	Broj nacrta:	List:	1
		Datum:	Mjerilo:	Listova:	1
				Zajednička oznaka projekta:	MR2-04/18



	Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana	Nacrt: BLOK SCHEMA GLAVNOG RAZVODA		
		Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrt: 6	List: 1
Projektant: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing.el.	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Datum: 01./2019.	Mjerilo: -	Listova: 1 Zajednička oznaka: MR2-04/18
					



	Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana	Nacrt: BLOK SHEMA STRUKTURNOG KABLIRANJA		
		Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacрта: 7	List: 1
Projektant: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing.el. 	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Datum: 01./2019.	Mjerilo: -	Listova: 1	Zajednička oznaka: MR2-04/18
	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				



Delta 3, 51 000 Rijeka  
091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradjevina:

VILA PRIMORKA I DUBRAVKA

Datum: 01./2019.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka: MR2-04/18

Investitor:

JUNP BRIJUNI,  
Brionska 10, Fažana

Lokacija:

k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni

Projekt:

IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA +RO-1

Broj projekta:

19-02/09

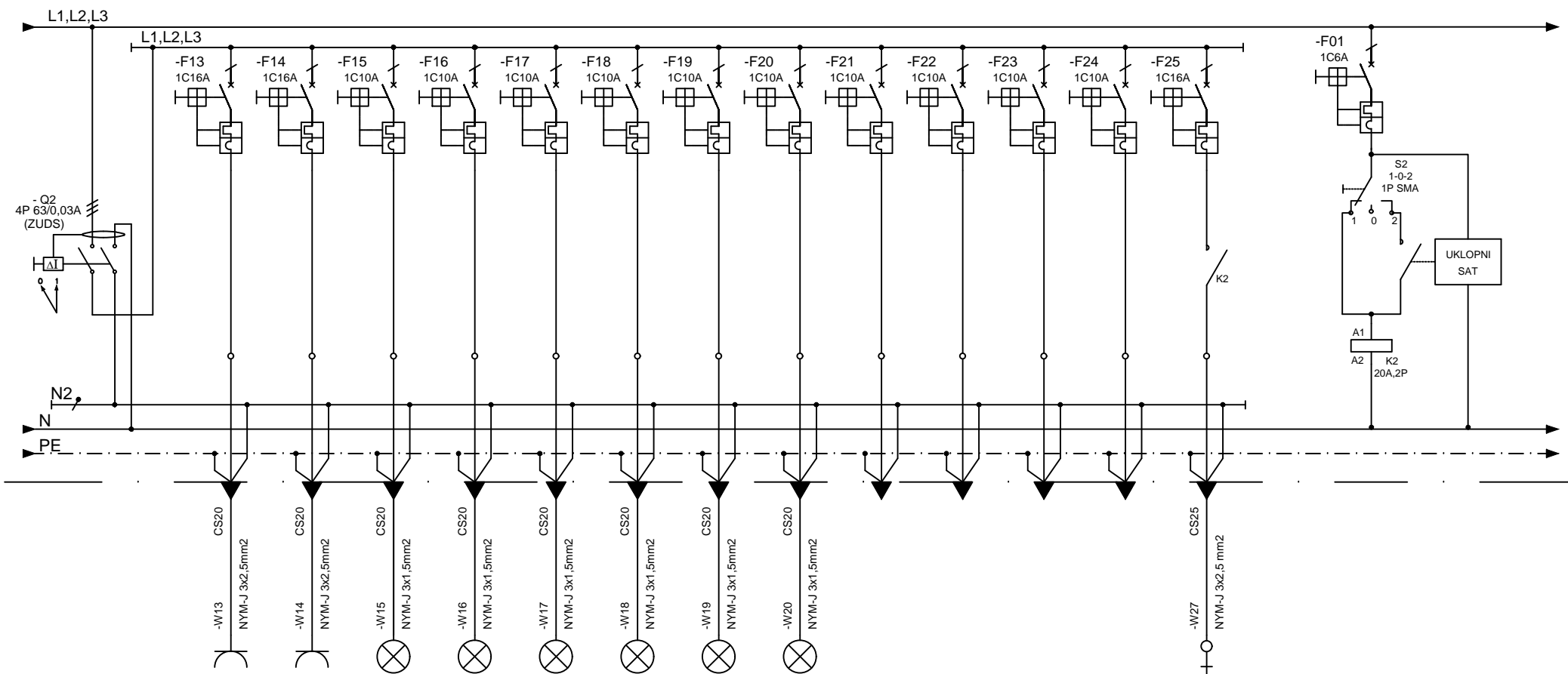
Broj nacrta:

8

List:

1

Listova: 3



UTIČNICE SOBA 1	UTIČNICE WELLNESS	RASVJETA ULAZ	RASVJETA DB	RASVJETA KUH/OFFICE	RASVJETA SOBA 1/2	RASVJETA SOBA 3/4	RASVJETA WELLNESS	REZERVA	REZERVA	REZERVA	REZERVA	RASVJETA STUPIĆI
0,5 kW	0,5 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,3 kW	0,3 kW	- kW	- kW	- kW	- kW	0,75 kW
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L3



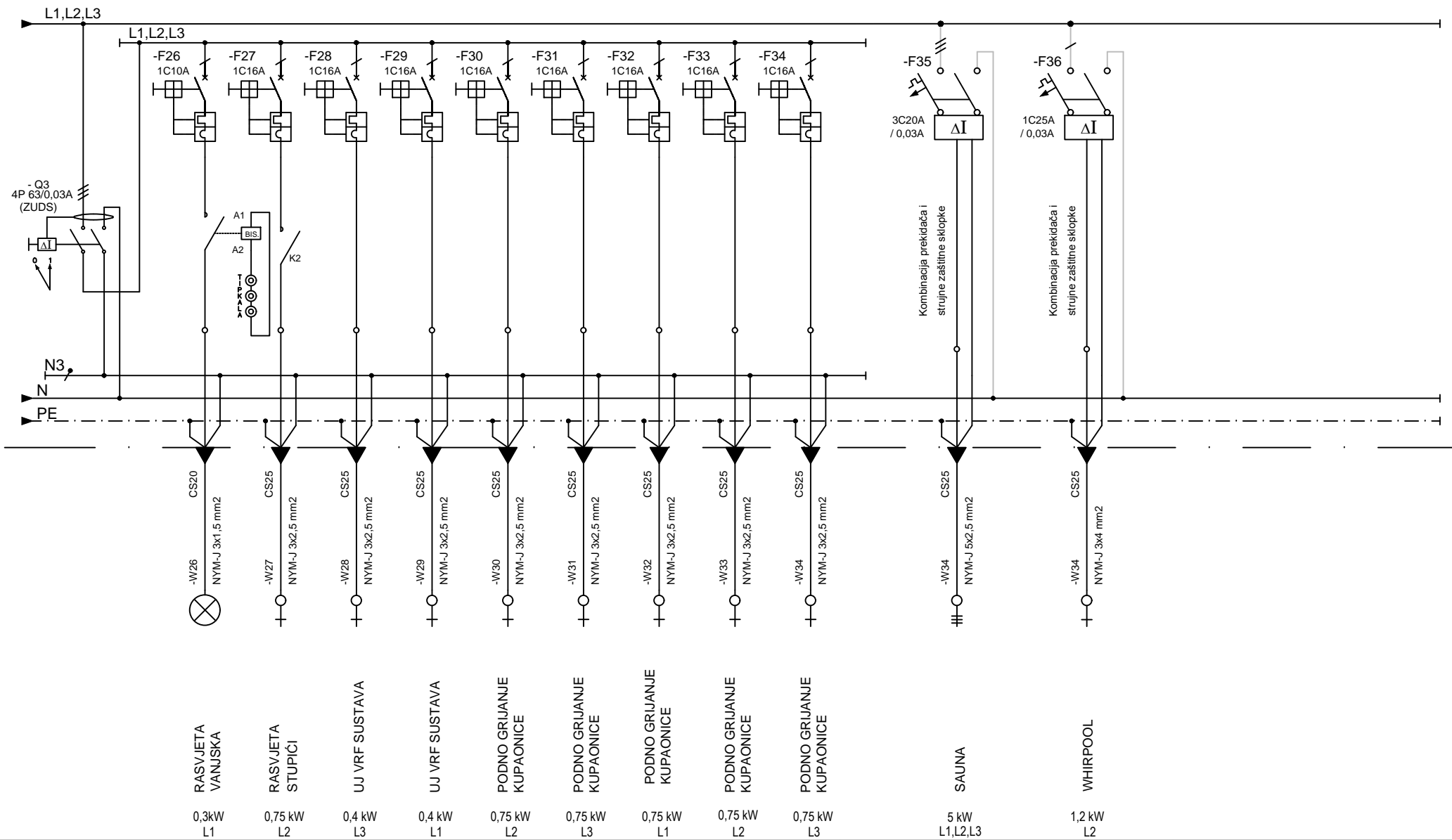
Delta 3, 51 000 Rijeka  
091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.  
  
 E 2923  
 OVLASŤENI INŽENJER  
 ELEKTROTEHNIKE

Gradjevina:  
 VILA PRIMORKA I DUBRAVKA  
 Datum: 01./2019. Mjerilo: - Zajednička oznaka: MR2-04/18

Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana  
 Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni  
 Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA +RO-1  
 Broj projekta: 19-02/09 Broj nacrta: 8  
 List: 2  
 Listova: 3



Delta 3, 51 000 Rijeka  
091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.



Gradevina:

VILA PRIMORKA I DUBRAVKA

Datum: 01./2019.

Mjerilo: -

Zajednička oznaka: MR2-04/18

Investitor:

JUNP BRIJUNI,  
Brionska 10, Fažana

Lokacija:

k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni

Projekt:

IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr:

JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA +RO-1

Broj projekta:

19-02/09

Broj nacrta:

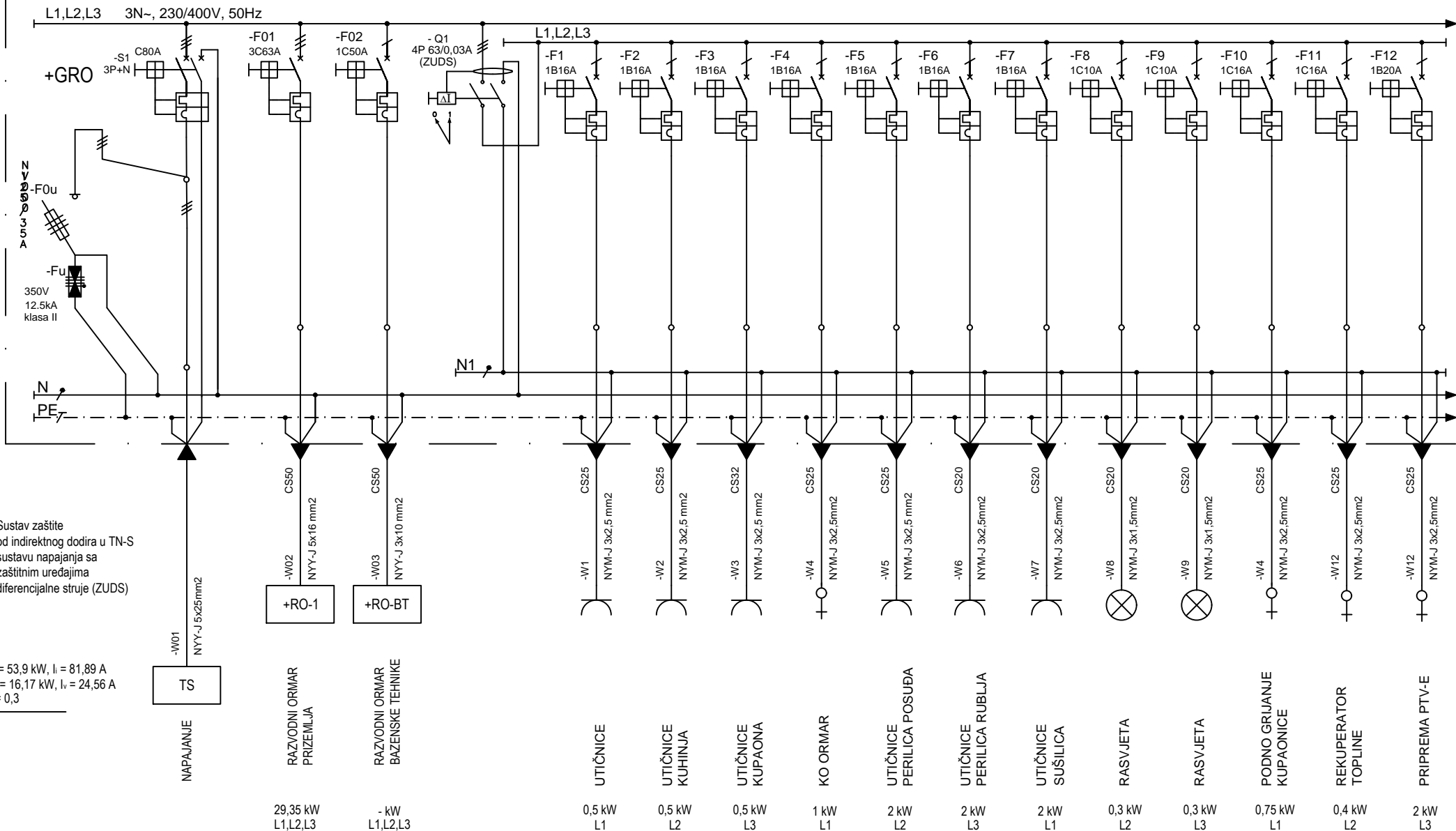
8

List:

3

Listova: 3





Sustav zaštite od indirektnog dodira u TN-S sustavu napajanja sa zaštitnim uređajima diferencijalne struje (ZUDS)

$P_i = 53,9 \text{ kW}$ ,  $I_i = 81,89 \text{ A}$   
 $P_v = 16,17 \text{ kW}$ ,  $I_v = 24,56 \text{ A}$   
 $f_i = 0,3$

NAPAJANJE	RAZVODNI ORMAR PRIZEMLJA	RAZVODNI ORMAR BAZENSKE TEHNIKE	UTIČNICE	UTIČNICE KUHINJA	UTIČNICE KUPAONA	KO ORMAR	UTIČNICE PERILICA POSUDA	UTIČNICE PERILICA RUBLJA	UTIČNICE SUŠILICA	RASVJETA	RASVJETA	PODNO GRIJANJE KUPAONICE	REKUPERATOR TOPLINE	PRIPREMA PTV-E
-W01 NYY-J 5x25mm <sup>2</sup>	-W02 NYY-J 5x16 mm <sup>2</sup>	-W03 NYY-J 3x10 mm <sup>2</sup>	-W1 NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	-W2 NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	-W3 NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	-W4 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	-W5 NYM-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	-W6 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	-W7 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	-W8 NYM-J 3x1,5mm <sup>2</sup>	-W9 NYM-J 3x1,5mm <sup>2</sup>	-W4 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	-W12 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	-W12 NYM-J 3x2,5mm <sup>2</sup>
TS	+RO-1	+RO-BT												
	29,35 kW L1,L2,L3	- kW L1,L2,L3	0,5 kW L1	0,5 kW L2	0,5 kW L3	1 kW L1	2 kW L2	2 kW L3	2 kW L1	0,3 kW L2	0,3 kW L3	0,75 kW L1	0,4 kW L2	2 kW L3



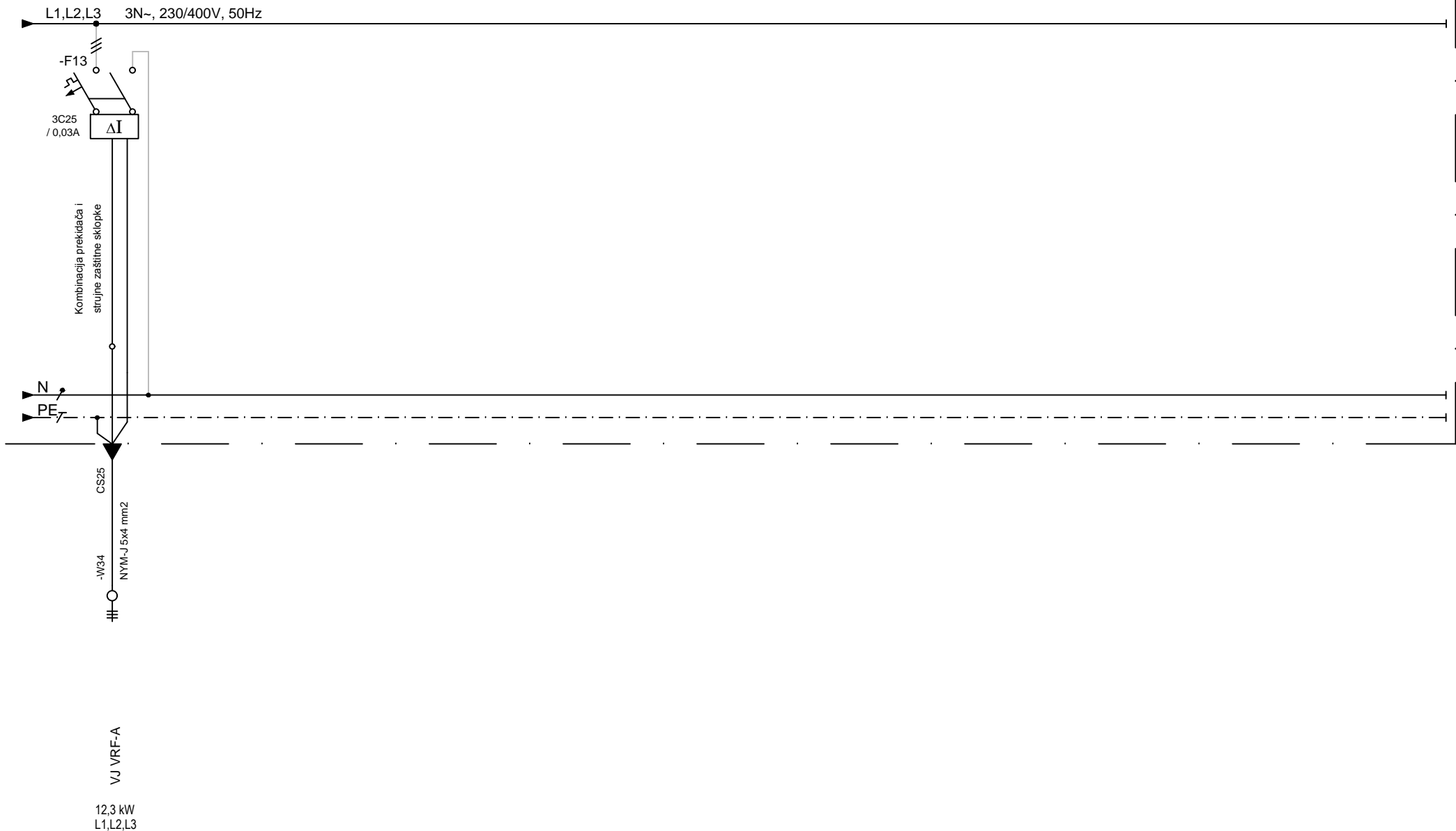
Delta 3, 51 000 Rijeka  
 091/507 96 42  
 info@k-tim.hr  
 www.k-tim.hr

Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.  
  
 E 2923 OVLASTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Gradevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA  
 Datum: 01./2019. Mjerilo: - Zajednička oznaka: MR2-04/18

Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana  
 Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni  
 Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA +RO-2  
 Broj projekta: 19-02/09 Broj nacrta: 9 List: 1 Listova: 2



Delta 3, 51 000 Rijeka  
091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr

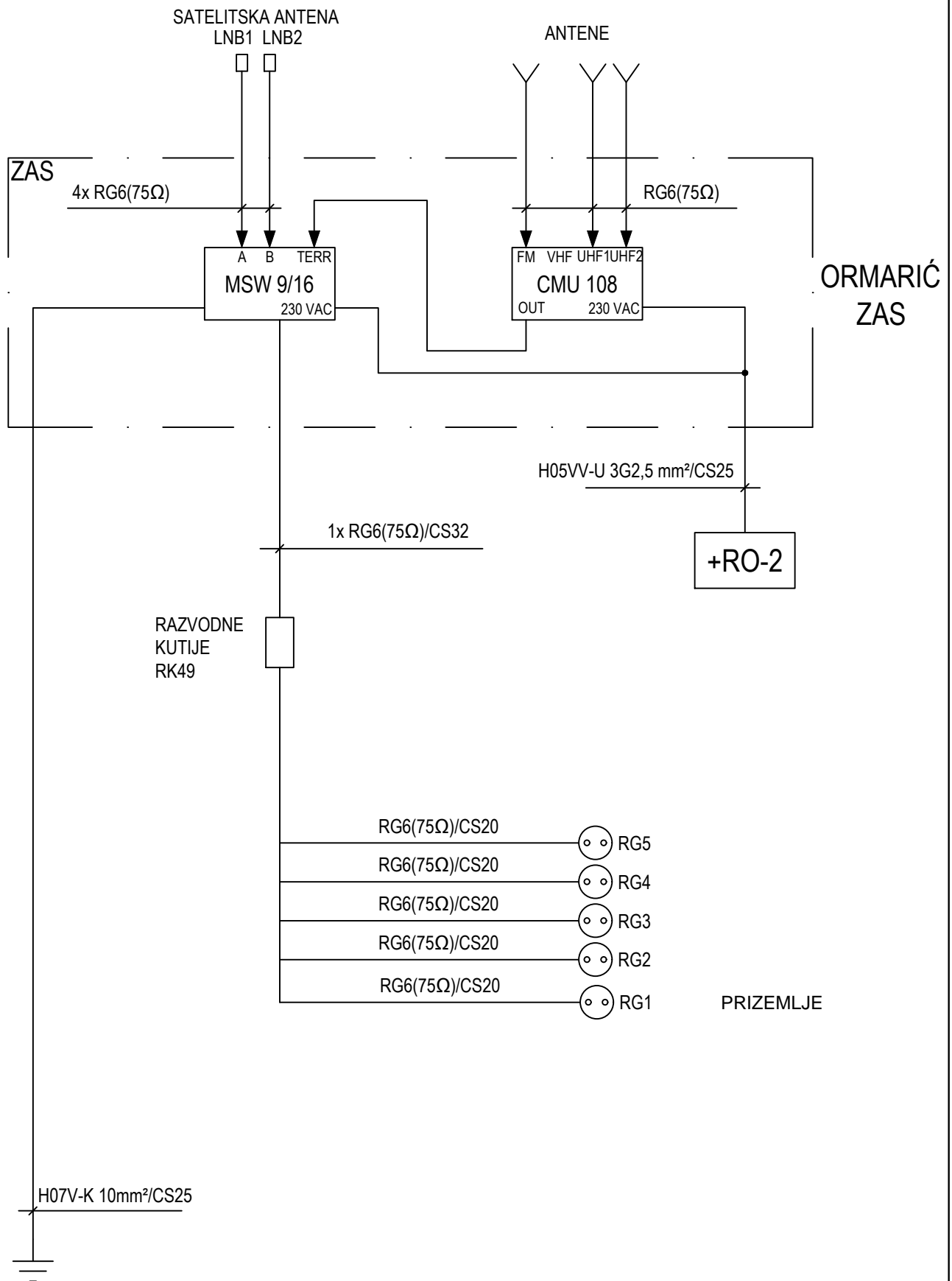
Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.  




Gradjevina:  
VILA PRIMORKA I DUBRAVKA

Datum: 01./2019. Mjerilo: - Zajednička oznaka: MR2-04/18

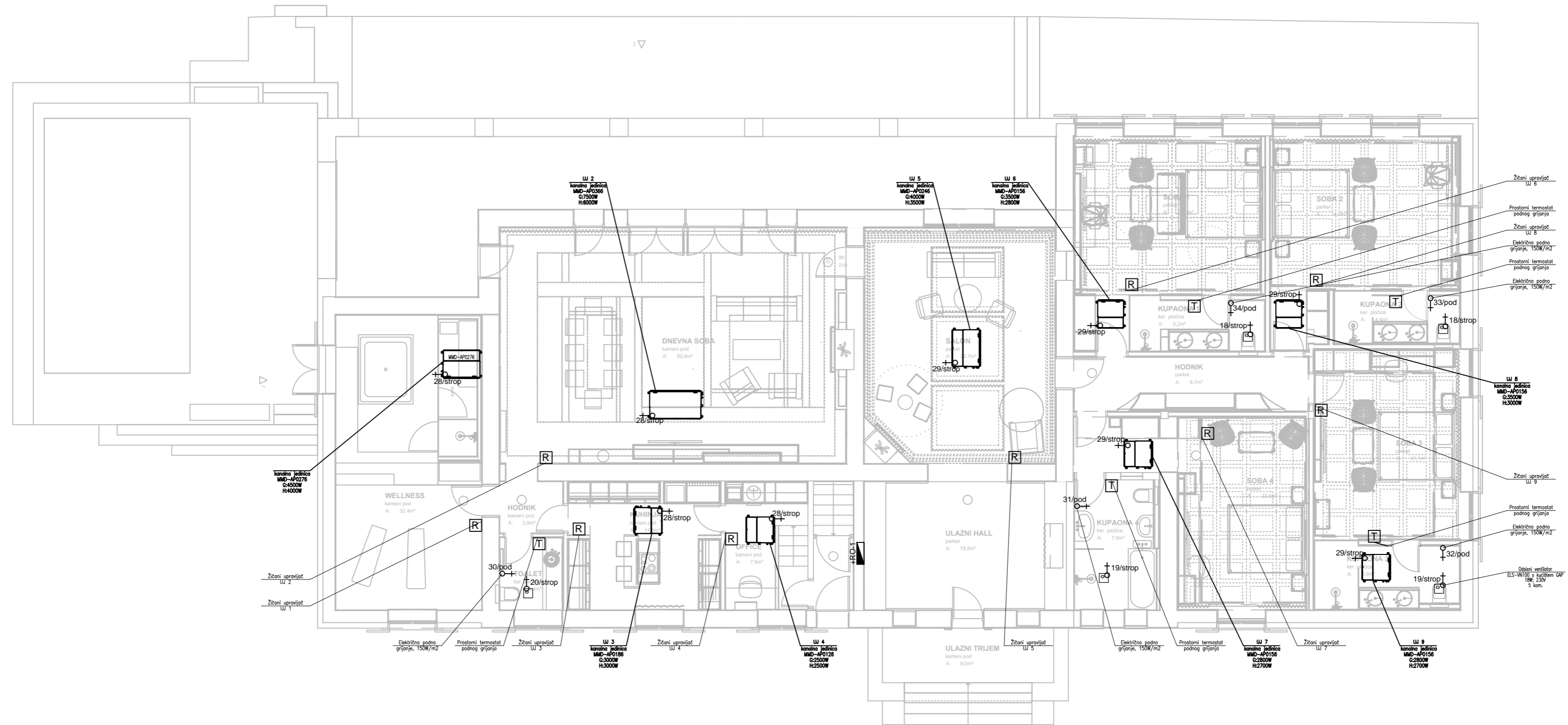
Investitor: JUNP BRIJUNI , Brionska 10, Fažana  
 Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni  
 Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Nacr.: JEDNOPOLNA SHEMA RAZVODNOG ORMARA +RO-2		List: 2
Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrta: 9	Listova: 2















 <p>Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr</p>	Investitor: JUNP BRIJUNI , Brionska 10, Fažana	Nacrt: BLOK SHEMA ANTENSKOG SUSTAVA		
	Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrt: 10	List: 1
Projektant: Ivan Mužić, dipl.ing.el.	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Datum: 01./2019.	Mjerilo: -	Listova: 1
	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Datum: 01./2019.	Mjerilo: -	Zajednička oznaka: MR2-04/18

# PRIZEMLJE



## LEGENDA:

-  Razvodni omar
-  TK omar
-  Priključnica, 2P+E, 230 V, 16 A
-  Priključnica s poklopcem, 2P+E, 230 V, 16 A
-  Fiksni priključak, 230 V
-  Fiksni priključak, 3x230/400 V
-  Kutija izjednačenja potencijala
-  Tipkalo za nužni isklap napajanja
-  Antenska priključnica, FM+SAT+TV
-  Komunikacijska priključnica RJ45
-  Regulator
-  Termostat

## NAPOMENE:

- DONJA KOTA UGRADNJE UTIČNICA JE 50 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- NAPUJNI VOD UTIČNICA JE PRESJEKA 2,5mm<sup>2</sup>.
- DONJA KOTA UGRADNJE SKLOPKI JE 110 cm OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA AKO NIJE DRUKČIJE NAZNAČENO.
- RAZVOD INSTALACIJA RASVJETE SE JEDNIM DUELOM IZVODI PODŽBUKNO, A DRUGIM DUELOM U SPUŠTENOM STROPU.
- NAPUJNI VOD RASVJETE JE MINIMALNOG PRESJEKA 1,5mm<sup>2</sup>.
- MJERE U NACRTIMA SU PROJEKTANTSKE, OBAVEZNO SVE MJERE PRIJE NARUŽBE, IZVEDBE ILI UGRADNJE POJEDINE STAVKE PROVERITI NA GRADILISTU.
- U SLUČAJU NESLAGANJA MJERA NA GRADILISTU I NACRTU, ILI NESLAGANJA MJERA UNITAR VIŠE PROJEKTA OBAVEZNO JE PRIJE NASTAVKA GRADNJE RAZJASNITI MJERE S PROJEKTANTOM I NADZORNIM INŽENJEROM.

## OZNAKA PORED SIMBOLA: 5/50

- PRVI BROJ OZNAČAVA STRUJNI KRUG.
- DRUGI BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- h=150 BROJ OZNAČAVA DONJU KOTU MONTAŽE OD GORNJE KOTE GOTOVOG PODA U CENTIMETRIMA.
- 2x= BROJ OZNAČAVA BROJ PRIKLJUČNICA/SKLOPKI U NIZU

**k-tim** 091/507 96 42  
info@k-tim.hr  
www.k-tim.hr

PROJEKTANT: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing. el.

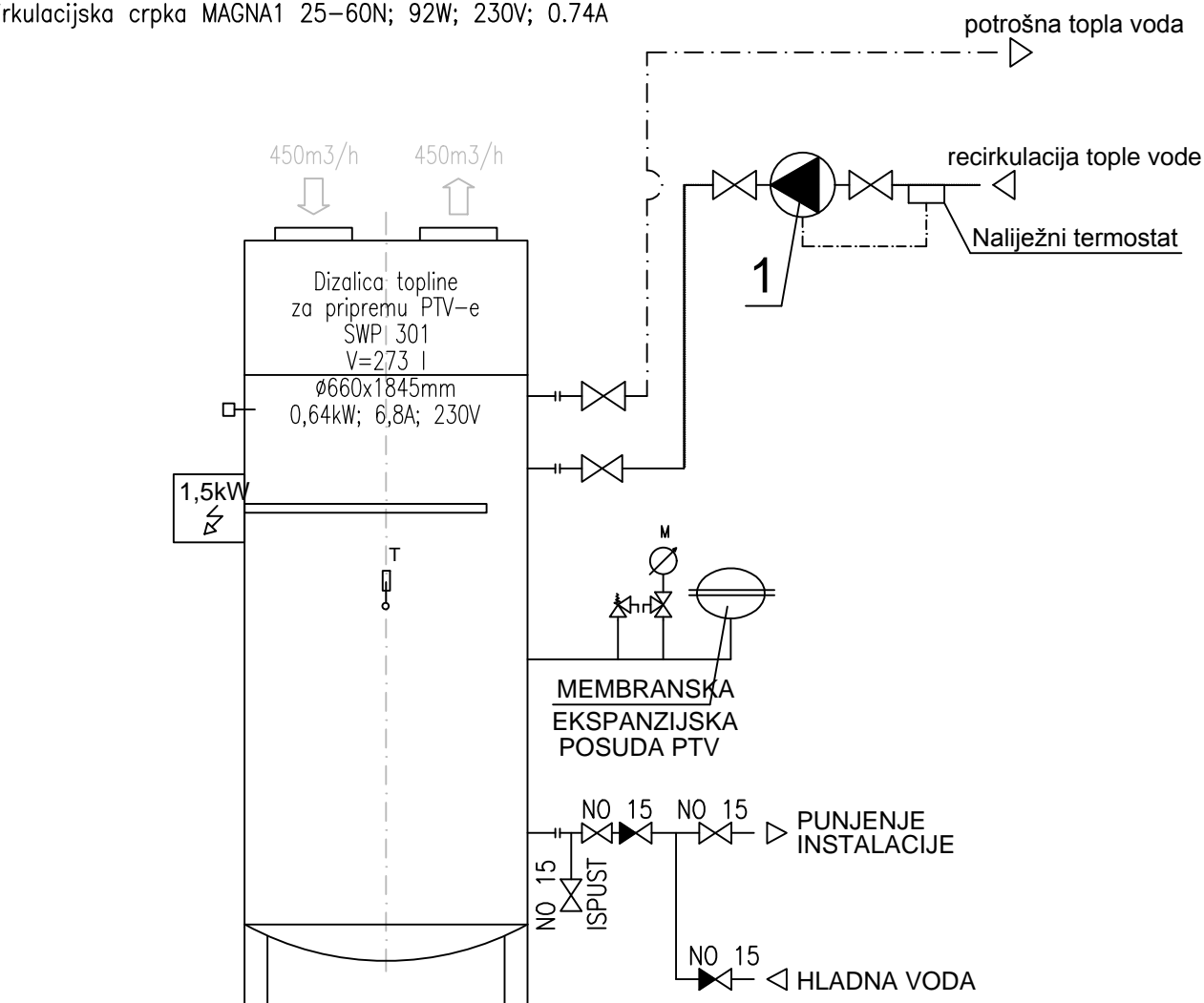
**IVAN MUŽIĆ**  
dipl.ing.el.



**E 2923** OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

Investitor:	JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana		
Gradevina:	VILA PRIMORKA I DUBRAVKA		
Lokacija:	k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni		
Projekt:	IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		
Nacr:	TLOCRT PRIZEMLJA PRIMORKE - ELEKTROINSTALACIJE STROJARSTVA		
Broj projekta:	19-02/09	Broj nacrta:	11
Datum:	01./2019.	Mjerilo:	1:100
		Zajednička oznaka projekta:	MR2-04/18
		List:	1
		Listova:	1

LEGENDA:

1 Cirkulacijska crpka MAGNA1 25-60N; 92W; 230V; 0.74A



	Delta 3, 51 000 Rijeka 091/507 96 42 info@k-tim.hr www.k-tim.hr	Investitor: JUNP BRIJUNI, Brionska 10, Fažana	Nacrt: SHEMA PRIPREME PTV-E		
		Građevina: VILA PRIMORKA I DUBRAVKA	Broj projekta: 19-02/09	Broj nacrta: 12	List: 1
Projektant: IVAN MUŽIĆ, dipl. ing.el. 	Lokacija: k.č.br.: 352/1, 352/2 i 352/3, k.o.: Brioni	Projekt: IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Datum: 01./2019.	Mjerilo: -	Listova: 1 Zajednička oznaka: MR2-04/18