

Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Za zaštitu na radu, zaštitu od požara, projektiranje, nadzor, ispitivanja i reviziju ZOP, 52210 ROVINJ, Fra Pavla Pellizzera 24A, tel: 052/830-057, Fax: 052/841-202, e-mail: info@zastita.hr, M.B.: 1647776, OIB:33166159768, IBAN: HR8123600001101602886. temelini kapital: 972.000.00 kn. www.zastita.hr

BR. PROJEKTA: 67/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

GLAVNI PROJEKT

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

(MAPA 4/4 – knjiga 4.1)

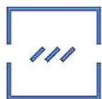
GLAVNI PROJEKTANT: ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh., br.ovl. 4245

PROJEKTANT EL. INSTAL.: mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el., br.ovl. E1883

SURADNIK: SANDRO MAKOVAC, dipl.ing.el.

ROVINJ: lipanj, 2020.

DIREKTOR:
MAURIZIO MALUSA'.ing.el.



POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA: GEO-RBP-GP

MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT

MAPA 1
izrađivač

broj projekta
projektant

GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT
GEOPROJEKT d.d.
Nova cesta 224/2, 51410 Opatija
OIB: 90505898082
20-001
Antonija Plavotić dipl.ing.arh.

MAPA 2 GRAĐEVINSKI PROJEKT

MAPA 2.1.

izrađivač

broj projekta
projektant

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT
HIDROINSTALACIJA
Aquaplan d.o.o., Rijeka, Petra Jurčića 5
OIB:87987833027
16/2020-GP
Zdenka Krušić-Katalinić, dipl.ing.građ.

MAPA 3 STROJARSKI PROJEKT

MAPA 3.1.

izrađivač

broj projekta
projektant

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT
TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA
ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d.o.o.
Ul. Fra Pavla Pallizzera 24a, 52210 Rovinj
OIB: 33166159768
159/20-SA
Vlado Glavaš, dipl. ing.stroj.

MAPA 4 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MAPA 4.1
izrađivač

broj projekta
projektant

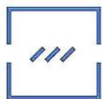
GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d.o.o.
Ul. Fra Pavla Pallizzera 24a, 52210 Rovinj
OIB: 33166159768
160/20-SA
mr. sc. Milan Marić, dipl. ing.el

ELABORATI

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU
izrađivač

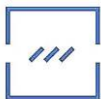
broj elaborata:
koordinator I:
suradnik:

ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d.o.o.
Ul. Fra Pavla Pallizzera 24a, 52210 Rovinj
OIB: 33166159768
157/20-SM
Mr. sc. Marić Milan, dipl.ing el.
Sonja Mijandrušić, dipl.ing. sig.



SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROINSTALACIJE:

1. OPĆA DOKUMENTACIJA	4
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	5
POSEEBNI UVJETI GRADNJE I PRIKLJUČENJA	11
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	18
IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA	21
2. PRIMJENJENE ZAŠTITNE MJERE	24
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	29
4. TEHNIČKI OPIS	33
4.1 OPĆENITO	34
4.2 ELEKTRIČNA INSTALACIJA SNAGE	35
4.3 ELEKTRIČNA INSTALACIJA - RASVJETE	37
4.4 ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA	38
4.6 SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJA (LPS)	38
4.7 RAZVOD DTK I TELEFONSKE INSTALACIJE	39
Položaj postojeće elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI) i ostale infrastrukture	40
4.8 SOS SUSTAV ZA INVALIDE	40
5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE	41
6. PRORAČUNI	42
6.1 PRORAČUN VRŠNE SNAGE	43
6.2 PRORAČUN PADA NAPONA	43
6.3 PRORAČUN STRUJE OPTEREĆENJA	44
6.4 PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA	45
7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	46
7.1 OPĆENITO	47
7.2 KONTROLA KVALITETE	50
7.3 OSIGURANJE KVALITETE	51
7.4. SANACIJA GRADILIŠTA I ZBRINJAVANJE ODPADA	55
8. NACRTI	57



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040173949

OIB:

33166159768

TVRTKA:

1 ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d. o. o. , za tehničko savjetovanje, trgovinu i usluge

1 ZAŠTITA INŽENJERING KONZALTING d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

2 Rovinj (Grad Rovinj - Rovigno)
Fra Pavla Pellizzera br. 24 a.

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - Tehničko savjetovanje i konzultantske usluge na području industrijske, javne i osobne sigurnosti, zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša te organiziranje tečaja radi osposobljavanja za rad na tim područjima
- 1 * - Poslovi zaštite od požara:
- 1 * - -razvojno istraživački poslovi iz oblasti zaštite od požara, ekspertize, studije, elaborati
- 1 * - -projektiranje i izrada sanacije sustava i instalacija za zaštitu od požara
- 1 * - -ispitivanje sustava za dojavu i gašenje požara
- 1 * - -izrada procjena ugroženosti i planova zaštite od požara
- 1 * - -osposobljavanje radnika za siguran rad iz područja zaštite od požara
- 1 * - -inženjering poslovi iz zaštite od požara
- 1 * - Poslovi zaštite na radu:
- 1 * - -ispitivanje oruđa za rad s povećanim opasnostima
- 1 * - -ispitivanje faktora radne okoline i to: relativna vlažnost, temperatura zraka, srednja temperatura zračenja, rasvjeta i brzina strujanja zraka i izrada projekata procjene opasnosti
- 1 * - -osposobljavanje radnika za siguran rad iz područja zaštite na radu
- 1 * - -inženjering poslovi iz zaštite na radu
- 1 * - Projektiranje, izvedba, sanacija, nadzor i ispitivanje instalacija, strojeva i uređaja u cilju zaštite od požara i zaštite na radu
- 1 * - Vještačenja iz područja zaštite na radu, zaštite od požara, elektrotehnike, strojarstva i građevinarstva
- 1 72 - RAČUNALNE I SRODNE DJELATNOSTI
- 1 74.13 - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 74.3 - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - Građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|------|---|
| 1 | * | - Instalacijski radovi svih vrsta |
| 1 | * | - Ispitivanje električnih instalacija i gromobrana te ventilacije |
| 1 | * | - Izrada i izvedba projekata iz područja elektrike, elektronike i rudarstva, kemije, mehanike, industrije, mjeriteljstva i baždarenja |
| 1 | * | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i projekata akustičnosti |
| 1 | * | - Dizajniranje proizvoda, strojeva, industrijskih postrojenja i grafički dizajn |
| 1 | 74.8 | - Raznovrsne poslovne djelatnosti, d. n. |
| 1 | * | - Kupnja i prodaja robe na domaćem i inozemnom tržištu te obavljanje trgovačkog posredovanja |
| 1 | * | - Zastupanje inozemnih i domaćih tvrtki u prometu roba i usluga |
| 1 | 70 | - POSLOVANJE NEKRETNINAMA |
| 1 | 71 | - IZNAJMLJIVANJE STROJEVA I OPREME, BEZ RUKOVATELJA I PREDMETA ZA OSOBNU UPORABU I KUĆANSTVO |
| 2 | * | - poslovi zaštite na radu: |
| 2 | * | - - provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme te izdavanja isprava da su ista proizvedena sukladno međunarodnim konvencijama, propisima zaštite na radu odnosno odgovarajućim standardima |
| 2 | * | - - ispitivanja kemijskih štetnosti, dizala, gromobrana i složenih postrojenja, termovizijska mjerenja, energetska certificiranje zgrada |
| 2 | * | - - vođenje referada zaštite na radu i elaborata iz područja zaštite na radu i zaštite okoliša uključujući vodu, zrak, otpad, otrove i izrade studije utjecaja na okoliš |
| 2 | * | - - obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja |
| 2 | * | - elektroinstalacijski radovi |
| 2 | * | - uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju |
| 2 | * | - prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača |
| 2 | * | - usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sustava |
| 2 | * | - popravak računala i periferne opreme |
| 2 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 2 | * | - nadzor nad gradnjom |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 2 | * | - ispitivanje usklađenosti mjerila s propisima |
| 2 | * | - ovjeravanje zakonitih mjerila |
| 2 | * | - ispitivanje usklađenosti pakovina i boca kao mjernih spremnika s propisima |
| 2 | * | - vođenje evidencije ovjerenih zakonitih mjerila |
| 2 | * | - provođenje službenih mjerenja |
| 2 | * | - pregledavanje, popravak i ispitivanje zakonitih mjerila i/ili mjernih sustava radi pripreme za ovjeravanje |
| 2 | * | - poslovi praćenja kakvoće zraka i emisija u zraku |
| 2 | * | - djelatnost održavanja i/ili popravka te isključivanja iz uporabe proizvoda koji sadrže tvari koje oštećuju ozonski sloj |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite od buke |

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite od neionizirajućeg zračenja |
| 2 | * | - stručni poslovi zaštite od ionizirajućeg zračenja |
| 2 | * | - skupljanje otpada za potrebe drugih-obavlja sakupljač |
| 2 | * | - prijevoz otpada za potrebe drugih-obavlja prijevoznik otpada |
| 2 | * | - posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih |
| 2 | * | - skupljanje, uporabe i/ili zbrinjavanje (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugih načina zbrinjavanja otpada), odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada |
| 2 | * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 2 | * | - djelatnost javnog cestovnog prijevoza i tereta u domaćem i međunarodnom prometu |
| 2 | * | - energetske djelatnosti koje se obavljaju kao tržišne djelatnosti: |
| 2 | * | - - proizvodnja električne energije za povlaštene kupce |
| 2 | * | - - opskrba energije za povlaštene kupce |
| 2 | * | - - trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energijom |
| 2 | * | - reguliranje energetske djelatnosti (obavljaju se kao javna usluga) |
| 2 | * | - - proizvodnja električne energije za tarifne kupce |
| 2 | * | - - prijenos električne energije |
| 2 | * | - - distribucija električne energije |
| 2 | * | - - organiziranje tržišta električnom energijom |
| 2 | * | - - opskrba električnom energijom za tarifne kupce |
| 2 | * | - proizvodnja toplinske energije |
| 2 | * | - distribucija toplinske energije |
| 2 | * | - opskrba toplinskom energijom |
| 2 | * | - gradnja čamaca za razonodu i sportskih čamaca |
| 2 | * | - računovodstveni poslovi i savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem |
| 2 | * | - promidžba (reklama i propaganda) |
| 2 | * | - djelatnost nakladnika |
| 2 | * | - distribucija tiska |
| 2 | * | - djelatnost javnog informiranja |
| 2 | * | - fotografske djelatnosti |
| 2 | * | - računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima što uključuje: |
| 2 | * | - izrada i izdavanje softvera |
| 2 | * | - uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima |
| 2 | * | - proizvodnja računala i periferne opreme |
| 2 | * | - popravak električne opreme |
| 2 | * | - instaliranje industrijskih strojeva i opreme |
| 3 | * | - revizija projekata iz područja zaštite od požara |
| 4 | * | - izrada i izdavanje energetskih izvješća i certifikata |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 4 | Mr.sc. Milan Marić, OIB: 57509193222 |
| | Rovinj, Mate Baštijana 4 |
| 4 | - član društva |
| 4 | Maurizio Malusa, OIB: 06460123013 |

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Rovinj, Fra P.Pellizzera 24A
 - član društva
- 4 Marin Marić, OIB: 35279178653
 Rovinj, Mate Baštijana 4
- 4 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Milan Marić, OIB: 57509193222
 Rovinj, Mate Baštijana 4
- 7 - prokurist
- 7 - pojedinačna prokura
- 3 Maurizio Malusa, OIB: 06460123013
 Rovinj, Fra P.Pellizzera 24A
- 3 - član uprave
- 3 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 3 - - imenovan odlukom od 18.06.2013.g.
- 3 Marin Marić, OIB: 35279178653
 Rovinj, Mate Baštijana 4/I
- 3 - član uprave
- 3 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 3 - - imenovan odlukom od 18.06.2013.g.

TEMELJNI KAPITAL:

6 972.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva sastavljena je dana 17. lipnja 2002. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 15. listopada 2009. godine izmijenjene su odredbe Izjave o osnivanju društva, i to čl. 2. o sjedištu društva i čl. 3. o predmetu poslovanja - djelatnosti društva. Pročišćeni tekst Izjave od 15. listopada 2009. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 3 Odlukom jedinog člana društva od 18. lipnja 2013. godine Izjava o osnivanju d.o.o. od 15. listopada 2009. g. izmijenjena je u čl. 3. dopunom predmeta poslovanja, u čl. 4. povećanjem temeljnog kapitala povećanjem postojećeg poslovnog udjela i unosom dva nova poslovna udjela, u čl. 7. glede raspolaganja poslovnim udjelima, u čl. 8. glede skupštine društva, u čl. 9. glede uprava društva, u čl. 11. glede upotrebe dobiti i pokrivanju gubitaka, u čl. 13. glede prestanka društva te dodavanjem novih čl. 14. - 18. i to čl. 14. glede podružnica i predstavništava, čl. 15. glede istupanja i isključenja članova društva, čl.16. glede razrješavanja sporova među članovima društva, čl. 17. glede troškova osnivanja i izmjena akata društva, čl.18. glede završnih odredbi. Potpuni tekst Društvenog ugovora od 18. lipnja 2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 4 Odlukom člana društva od 12. rujna 2013. godine Izjava o osnivanju od 18. lipnja 2013. godine izmijenjena u nazivu akta koji se sada zove Društveni ugovor o osnivanju, u čl.1. glede članova društva,

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- čl.3. dopunom predmeta poslovanja, u čl.4. glede imatelja poslovnih udjela, u čl.6. glede postotka sudjelovanja imatelja poslovnih udjela u pravima i odlučivanju.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 12. rujna 2013. godine dostavljen je u zbirku isprava.
- 5 Odlukom članova društva od 21. srpnja 2014. godine Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. (Potpuni tekst od 12. rujna 2013. godine) izmijenjen je u čl. 4. o temeljnom kapitalu i čl. 11 o raspodjeli dobiti.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 21.07.2014.g. dostavljen je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 06. lipnja 2016. Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. (Potpuni tekst od 21. srpnja 2014.) izmijenjen je u čl. 4. povećanjem temeljnog kapitala i povećanjem postojećih poslovnih udjela.
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 06. lipnja 2016. dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom jedinog člana društva od 18. lipnja 2013. godine temeljni kapital društva povećan je sa 20.000,00 kn za 411.000,00 kn na 431.000,00 kn.
- 5 Odlukom članova društva od 21. srpnja 2014. godine temeljni kapital društva povećan je ulaganjem rezervi iz dobitka ostvarenog u 2013.g. sa iznosa od 431.000,00 kuna za iznos od 372.000,00 kuna na iznos od 803.000,00 kuna.
- 6 Odlukom članova društva od 06. lipnja 2016. temeljni kapital društva povećan je unosom reinvestirane zadržane dobiti iz 2015. i to: sa 803.000,00 za 169.000,00 kuna na 972.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.04.18	2017	01.01.17 - 31.12.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-02/1797-3	04.07.2002	Trgovački sud u Rijeci
0002 Tt-09/1834-9	08.12.2009	Trgovački sud u Pazinu
0003 Tt-13/5356-6	03.09.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0004 Tt-13/6677-4	07.10.2013	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0005 Tt-14/5701-4	29.08.2014	Trgovački sud u Rijeci Stalna služba u Pazinu
0006 Tt-16/4658-2	21.06.2016	Trgovački sud u Pazinu
0007 Tt-18/2007-2	18.04.2018	Trgovački sud u Pazinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	14.05.2010	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	29.04.2011	elektronički upis
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	11.04.2013	elektronički upis
eu /	20.03.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	13.06.2016	elektronički upis
eu /	27.04.2017	elektronički upis
eu /	26.04.2018	elektronički upis

Pristojba:

10.00 kn

Nagrada:

30.00 kn

JAVNI BILJEŽNIK
Zujić Rino
Rovinj, N.Quarantotta 3/A



Primljeno:	20.03.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000006	
Uredbeni broj:	376-20-0007	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/20-01
URBROJ: 376-05-3-20-2
Zagreb, 20.03.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Ličko-senjska županija, Upravni odjel za
graditeljstvo, zaštitu okoliša i prirode te
komunalno gospodarstvo, Korenica

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- ANTONIJA PLAVOTIĆ, HR-51000 Rijeka, BRAJŠINA 35

Građevina/zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine

Lokacija:

- k.č.br. k.č. 11005 k.o. Korenica

Veza: KLASA: 350-05/20-28/000006, URBROJ: 376-20-0007 od 20.03.2020. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucertana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje

nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT

Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



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

HAKOM - 361-03/20-01/2528

Datum: 18.03.2020.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.č. 11005, k.o. Korenica, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu 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



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM

Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-55776372-20
Kontakt osoba Kosta Lukić
Telefon +385 52 621 477
Datum 18.03.2020.
Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/20-01/2528 (stambeno-poslovna građevina) na k.č. 11005 k.o. Korenica**

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko-tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Datum 18.03.2020.
Za T43-55776372-20
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Ivica Brletić**, tel: +385 51 200 287, mob: +385 98 212 822, e-mail: ivica.brletic@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja 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).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. 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).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

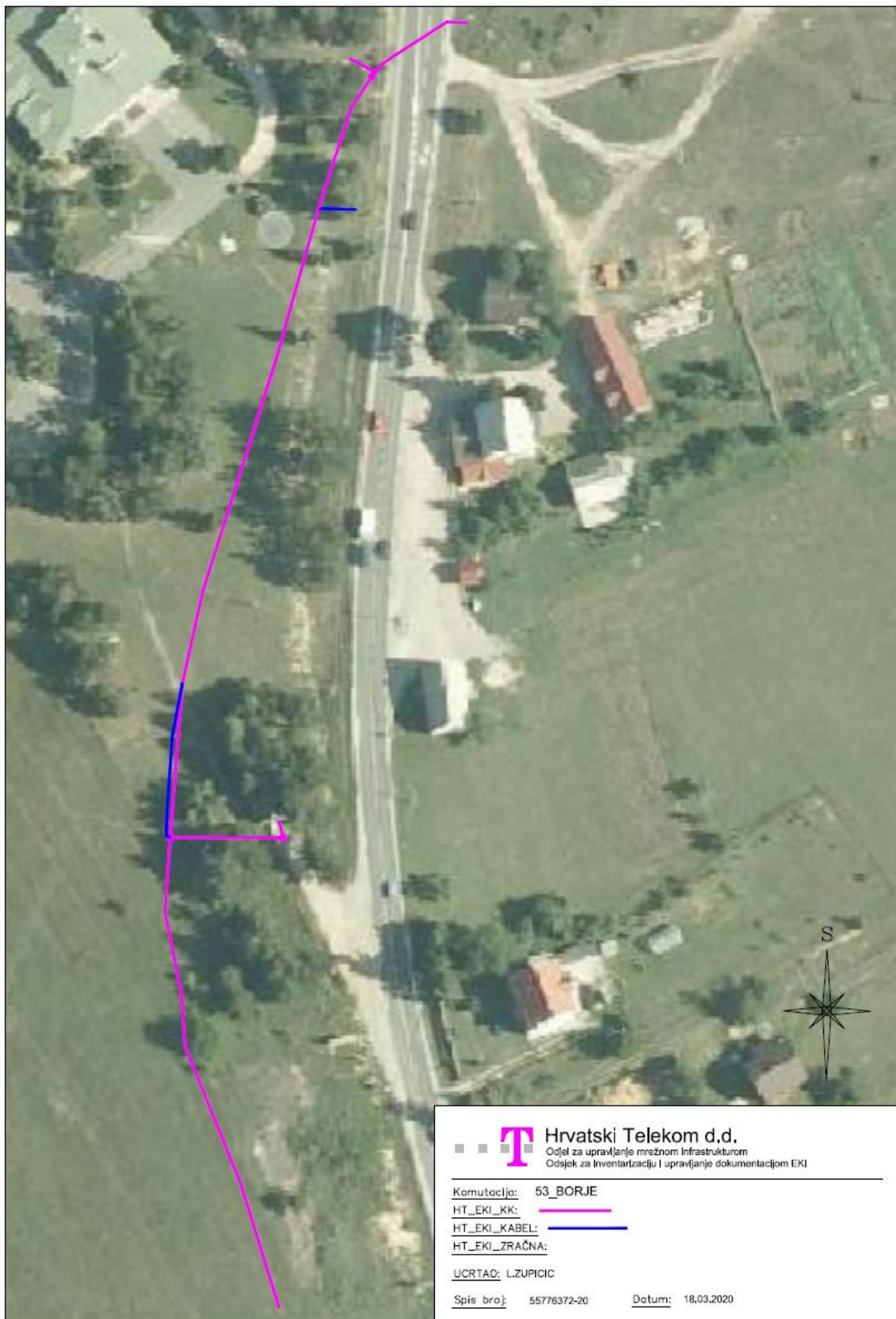
Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 18.03.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, struč.spec.oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakov.hr



Hrvatski Telekom d.d.

Odjel za upravljanje mrežnom infrastrukturom
Odsjek za inventarizaciju i upravljanje dokumentacijom EKI

Komutacija: 53_BORJE

HT_EKI_KK: 

HT_EKI_KABEL: 

HT_EKI_ZRAČNA:

UCRTAO: L.ZUPICIC

Spis broj: 55776372-20

Datum: 18.03.2020

HRVOJE BOBAN

77861232574

Elektronički potpisano: 20.3.2020. 10:10:40

Izdavatelj certifikata: AKD d.o.o

Provjera: <https://esign.akd.hr/provjera>

Broj zapisa: 5e74888f57af0f05aced6583

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti





Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

Temeljem zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19 i 125/19) izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Za projektanta na izradi tehničke dokumentacije

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

kao projektant elektrotehničkog projekta određuje se:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

upisan u Imenik ovlaštenih inženjera pod brojem 1883 od 03.03.2003.; KLASA:UP/I-310-34/03-01/1883,
Urbroj 314-05-03-1, Zagreb ,04.03.2003.

ROVINJ: Lipanj, 2020.

DIREKTOR:

MAURIZIO MALUSA', ing.el.



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/03-01/1883
Urbroj: 314-05-03-1
Zagreb, 04. ožujka 2003.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike od 03.03.2003. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis mr.sc. Marić Milana, dipl.ing.el., ROVINJ, Mate Baštijana 4, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se mr.sc. **Marić Milan**, dipl.ing.el., ROVINJ, pod rednim brojem **1883**, s danom upisa **03.03.2003.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, mr.sc. Marić Milan, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike stječe pravo na "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**".
4. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

mr.sc. Marić Milan, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

Odbor za upise razreda inženjera elektrotehnike proveo je na sjednici održanoj 03.03.2003. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

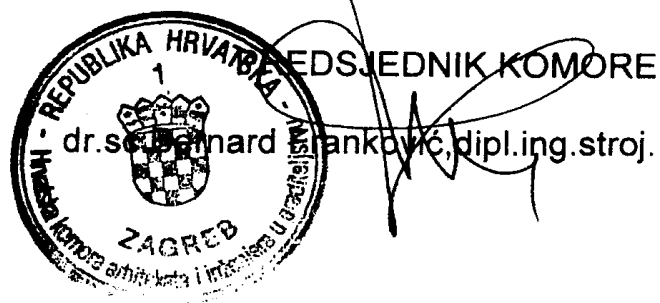
Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

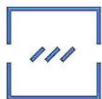
Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Milan Marić, 52210 ROVINJ, Mate Baštijana 4
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



Temeljem članka 70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/19 i 125/19) daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

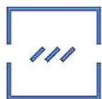
OVLAŠTENI PROJEKTANT: mr.sc Milan Marić, dipl.ing.el., upisan u Imenik ovlaštenih
inženjera pod brojem 1883 od 03.03.2003.;
KLASA:UP/I-310-34/03-01/1883,Urbroj 314-05-03-1,
Zagreb ,04.03.2003.

Ovaj projekt je usklađen sa :

- III Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Plitvička Jezera („Županijski glasnik Ličko-senjske županije“ broj 26/16)

Zakoni:

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19),
2. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19),
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15),
4. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 092/2010),
5. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18)
6. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13 i 14/14)
7. Zakon o energiji (NN 120/12,14/14, 95/15, 102/15 i 68/18)
8. Zakon o tržištu električne energije (22/13,95/15, 102/15 i 68/18)
9. Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN 120/12 i 68/18)
10. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18)
11. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 091/10)
12. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
13. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08,90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17)
14. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 014/2019)
15. Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03; 157/03-ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18).



Pravilnici:

16. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 005/2010)
17. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73),
18. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
19. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 085/2015)
20. Tehnički propisi za sustav zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN, br. 87/08 i 33/10)
21. Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN 36/06)
22. Tehnički uvjeti za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona od 1 kV do 35 kV (HEP bilten br. 130)
23. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/2008, 147/09, 87/10 i 129/11)
24. Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)
25. Pravilnik o razvrstavanju, kategorizaciji i posebnim standardima ugostiteljskih objekata iz skupine Hoteli (NN 056/2016)
26. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/1999)

Spisak važećih normi

HRN R064-003:1999 – Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava

HRN CLC/R 064-004:2003 – Električne instalacije zgrada – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada

HRN CLC/TR 50479:2007 – Uputa za električnu instalaciju – Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja

HRN HD 193 S2:2001 – Naponska područja za električne instalacije zgrada

HRN HD 308 S2:2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima

HRN HD 384.4.42 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka

HRN HD 384.4.43 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita

HRN HD 384.4.442 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 44. poglavlje: Prenaponska zaštita – 442. odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama

HRN HD 384.5.52 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Razvođenje vodova i kabela)

HRN HD 384.5.523 S2:2002 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje u sustavima razvođenja

HRN HD 384.5.56 S1:1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe

HRN HD 384.7.702 S2:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 702. odjeljak: Bazeni za plivanje i drugi bazeni

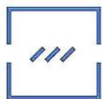
HRN HD 384.7.753 S1:2004 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja

HRN HD 472 S1:1998 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom

HRN HD 472 S1:1998/Ispr.1:2008 – Nominalni naponi za niskonaponske javne sustave napajanja električnom energijom

HRN HD 60364-1:2008 – Niskonaponske električne instalacije – 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije

HRN HD 60364-4-41:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-41: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara



HRN HD 60364-4-443:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio 4-44: Sigurnosna zaštita – Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji – 443.točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona

HRN HD 60364-5-51:2010 – Električne instalacije zgrada – Dio 5-51: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička pravila

HRN HD 60364-5-534:2008 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-53: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave

HRN HD 60364-5-54:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči

HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-54: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči

HRN HD 60364-5-559:2007 – Električne instalacije zgrada – Dio. 5-55: Odabir i ugradba električne opreme – Druga oprema – 559. odjeljak: Svjetiljke i instalacije rasvjete

HRN HD 60364-7-701:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem

HRN HD 60364-7-701:2007/Ispr.1:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem

HRN HD 60364-7-701:2007/A11:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s katom ili tušem

HRN HD 60364-7-704:2007 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta

HRN EN 62305-1-Zaštita od munje, Opća načela

HRN EN 62305-2-Zaštita od munje, Upravljanje rizikom

HRN EN 62305-3-Zaštita od munje, Materijalne štete na građevinama i opasnost za život

HRN EN 62305-4-Zaštita od munje, Električni i elektronički sustavi unutar građevina

HRN EN 50173-1:2012 Informacijska tehnologija -- Generički sustavi kabliranja

HRN EN 50174-1:2010/A1:2011 Informacijska tehnologija -- Instalacija kabliranja

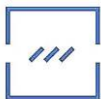
HRN EN 50310:2011 Primjena izjednačenja potencijala i uzemljenja u zgradama s opremom informacijske tehnologije

HRN EN 50346:2008/A2:2010 Informacijska tehnologija -- Instalacija kabliranja -- Ispitivanje instaliranog kabliranja

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.





Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

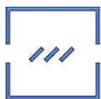
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

2. PRIMJENJENE ZAŠTITNE MJERE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

Na temelju Zakona o zaštiti na radu (71/14, 118/14, 94/18 i 96/18), daje se:

ISPRAVA O ZAŠTITI NA RADU

kojom se potvrđuje da dokumentacija za:

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

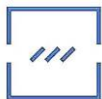
BR. PROJEKTA: 160/20-SA

sadrži mjere zaštite na radu koje su izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti na radu, tehničkim normativima i normama.

ROVINJ: Lipanj, 2020.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.
MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1085
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



ZAŠTITA OD ELEKTRIČNIH UDARA PREMA HRN HD 60364-4-41:2007

Zaštita od direktnog dodira predviđena je izborom opreme (vodiči, razvodni ormari) sa propisanom izolacijom i sa propisanim stupnjem električne i mehaničke zaštite, prema HRN HD 60364-4-41:2007 kao i izborom odgovarajućih vodova i kabela (sa propisanom izolacijom). Dostupni razdjelni uređaji imaju mogućnost zaključavanja kako bi se zabranio pristup neovlaštenim osobama.

Svi razdjelni uređaji postavljaju se na način da omogućuju jednostavno održavanje (zamjena osigurača i sl.). Razdjelni uređaji jake i slabe struje su odvojeni.

Pokretni dijelovi koji su sastavni dijelovi ugrađenih električnih uređaja zaštićeni su od direktnog dodira.

Zaštita od indirektnog dodira izvršena je pravilnim izborom zaštitnog uređaja za automatsko isključenje napajanja u slučaju kvara u predviđenom TN-S razvodnom sustavu HRN HD 60364-4-41:2007 zaštita u prostorijama je izvedena magnetotermičkim prekidačima i zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS) osjetljivosti 0.03A. Sva instalacija provedena je sistemom trožilnih i peterožilnih kabela, tako da se na trećoj odnosno petoj žili na jednom kraju spaja zaštitni kontakt šuko utičnice (ili vijak za uzemljenje na rasvjetnom tijelu), a na drugom kraju zaštitna sabirnica u razdjelniku.

Zaštita od strujnog udara izazvanih prilikom razlike potencijala između metalnih masa neelektričnih uređaja vrši se izjednačavanjem potencijala svih metalnih masa. Metalne mase umivaonika, cijevi tople i hladne vode međusobno se povezuju preko kutija za izjednačavanje potencijala (OIP), koje se spajaju na zaštitnu sabirnicu u razdjelniku, vodom HO7V-K 1x6 mm² (žuto-zelene boje) i odgovarajućim obujmicama.

Razdjelnik: Razdjelnici su tipski. Priklučci neutralnih vodiča su pristupačni i izvedeni posebnom sabirnicom tako da se mogu isključiti pojedinačno. Nulta sabirnica se izvodi izolirano u odnosu na zaštitnu sabirnicu.

Rasvjeta, intenzitet svjetlosti odabran je prema prostoriji i vrsti djelatnosti, a u skladu sa normativom HRN EN 12464-1:2008 i HRN EN 12464-2:2008. Razmještaj svjetiljki i visina postavljanja odabrana je tako da se dobije što ravnomjernija rasvjeta. Sjene, kontrast i bliještanje su u dozvoljenim granicama.

ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA PREMA HRN HD 384.4.43 S2:2002

Zaštita od struje preopterećenja, izabrani osigurači (prema normi HRN HD 384.4.43 S2:2002) prekidaju svaku struju preopterećenja koja protječe vodičima prije nego što ona prouzrokuje povišenje temperature. Pri tome je izvršena koordinacija presjeka vodiča i zaštitnih uređaja.

Zaštita od struje kratkog spoja, izbor osigurača izvršen je prema dozvoljenom vremenu djelovanja struje kratkog spoja, (prema HRN HD 384.4.43 S2:2002)

$$\sqrt{t} = K^* \frac{S}{I}$$

gdje je:

- t – trajanje, u (s)
- S – presjek, u (mm²)
- I – efektivna vrijednost stvarne struje kratkog spoja, u (A)
- K – faktor za vodiče (norma HRN HD 384.4.43 S2:2002)



Čime je onemogućeno povećanje temperature u kabelu iznad dozvoljene.

Prije puštanja u pogonu instalacija mora biti pregledana sa strane ovlaštene ustanove, kod pregleda instalacije, ista mora biti u bez naponskom stanju.

Provjera obuhvaća:

1. Pregled zaštite od el. udara, posebno; razmaci, pregrade, post. opreme izvan dohvata ruke. Izbor i udešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
2. Raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča (zaštitni vodič mora biti žuto-zelene boje a neutralni svijetlo plave boje)
3. Opremljenost shemama, natpisima, i oznakama
4. Oznaka strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme.
5. Solidnost spajanja vodiča
6. Pristupačnost i prostor za rad i održavanje
7. Mjera zaštite od širenja vatre (uzrok pregrijavanje vodiča) prema trajno dopuštenim vrijednostima struje i dopuštenom padu napona
8. Izbor i udešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
9. Izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima

Ispitivanja i mjerenja obuhvaćaju:

1. Provjera ispravnost zaštitnih uređaja i njihovo djelovanje
2. Utvrđivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča, te glavnog i dopunskog izjednačenja potencijala
3. Mjerenje otpora izolacije vodiča u el. instalaciji prema HD 60364-6 i to između dva vodiča pod naponom i između svakog vodiča i zemlje.
4. Ispitivanje i kontrola funkcionalnosti rada razvodnih uređaja i ploča
5. Mjerenje impedancije petlje kvara
6. Zaštitnim uređajima provjerava se njihova ispravnost, pravilnost postavljanja i udešenost.

Svi rezultati moraju biti u dozvoljenim granicama, o čemu treba izdati odgovarajući protokol.

Na vratima razdjelnika s unutarne strane treba obavezno nalijepiti oznaku «OPASNOST OD ELEKTRIČNOG UDARA». Redne stezaljke i sabirnice, treba zaštititi od slučajnog dodira sa odgovarajućom mehaničkom zaštitom.

NAPOMENA: Pravilnim korištenjem elektroinstalacija, nema opasnosti od povreda koje proizlaze iz procesa rada, nema opasnih i štetnih tvari po zdravlje, nema zagađenosti okoliša i nema otpada.

Svi izvedeni uređaji imaju zaštitu od kratkog spoja kao i zaštitu od rotirajućih dijelova i smješteni su tako da je onemogućen pristup osobama koje nisu ovlaštene za rukovanje i održavanje.



Ostali uvjeti zaštite na radu;

1. Rukovoditelj gradilišta je dužan upozoriti radnike na sva moguća ugrožavanja na radnom mjestu, odnosno gradilištu i o primjeni mjera kojih se treba pridržavati.
2. Kod izvođenja radova na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti pri radu.
3. Gradilište treba voditi uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno odvijanje radova. Pri tome treba onemogućiti pristup nezaposlenim osobama. O uređenju gradilišta dužan se pobrinuti izvođač na osnovi posebnog elaborata.
4. Izvođač je dužan osigurati granice gradilišta prema okolini, osigurati prolaz u zgrade kako ne bi došlo do ozljeda slučajnih prolaznika.
5. Izvođač je dužan odrediti mjesto i način razmještanja građevinskog materijala. Sav materijal, postrojenja i opremu za izgradnju objekta moraju kod upotrebe biti složene pregledno tako da je omogućeno nesmetano ručno ili mehanizirano uzimanje bez opasnosti od rušenja ili slično.
6. Izvođač je dužan propisno obilježiti opasna mjesta na gradilištu, te odrediti vrstu i način izvođenja građevinskih skela, ako su potrebne.

SANACIJA GRADILIŠTA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se pokupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

ZAŠTITA OD OPASNIH ZRAČENJA

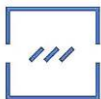
Predviđena elektroinstalacija nema nikakvih opasnih zračenja uslijed struje i ne može doći do zagađenja zraka, odnosno okoliša.

Predviđena elektroinstalacija sama po sebi ne stvara nikakve vibracije ni buku u građevini, a niti van građevine.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

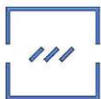
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA



Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10) daje se

ISPRAVA O PRIMJENI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da tehnička dokumentacija za:

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

sadrži mjere zaštite od požara koje su izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara, tehničkim normativima i normama.

ROVINJ: Lipanj, 2020.

Projektant:
MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.
E 1885 OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



ELEKTROINSTALACIJA

Sva predviđena oprema i način montaže odgovara vanjskim utjecajima, načinu upotrebe i konstrukciji zgrade, u skladu sa HRN HD 60364-1 i HRN HD 60364-5-51.

Kod požarne preventive posebna je pažnja posvećena propisnim i pravilnim izborom opreme te montažom materijala sa gledišta njihovih protupožarnih i vatrootpornih svojstva.

Zaštita od toplinskog djelovanja električne instalacije predvedena je u skladu sa HRN HD 384.4.42 S1: 1999, a oprema, (trošila), koju će investitor naknadno nabaviti mora također udovoljavati ovim normativima.

Zaštita od požara na električnim vodovima riješena je pravilnim dimenzioniranjem vodova s obzirom na strujno opterećenje i struju kratkog spoja.

Svi vodovi se štite od kratkog spoja topivim ili automatskim osiguračima koji isključuju praktički trenutno.

Zaštita od požara na električnim uređajima riješena je pravilnim izborom izolacije, koja je iz PVC-a koji ne gori niti podržava gorenje. Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta izrađena iz nezapaljivih materijala. Zaštita od požara uslijed statičkog elektriciteta provedena je uzemljenjem svih metalnih dijelova. Izjednačenje potencijala i uzemljenje metalnih masa izvedeno je propisnim izvođenjem uzemljenja.

Sva nastavljanja vodova izvode se isključivo u razvodnim kutijama ili ormarićima, a nikako u zidu, u utičnici ili prekidaču. Žarulja sa žarnom niti ne smije biti jača od one određene od proizvođača rasvjetnog tijela.

Strojevi sa kojima se izvode radovi moraju biti u ispravnom stanju kako ne bi izazvali požar. Ukoliko se predviđenom elektroinstalacijom pravilno rukovodi ne može doći do eksplozije, a niti do strujnih udara.

Zaštita od električnog udara prema HRN HD 60364-4-41: 2007 u električnoj instalaciji obuhvaća zaštitu od direktnog i indirektnog dodira dijelova pod naponom.

ZAŠTITA OD DIREKTOG DODIRA dijelova instalacije i opreme izvedena je:

IZOLIRANJEM

- Svi izvedeni kablovi i vodovi imaju izolaciju koja odgovara radnom naponu 0,6/1kV a konstrukcije koje odgovaraju standardima HRN HD 603 S1/94 i HD 308 S2

PREGRADAMA I ODGOVARAJUĆIM KUĆIŠTIMA

- Svi spojevi vodova na mjestima grananja instalacija izvode se u kutijama od izolacionog materijala s odgovarajućim poklopcem.
- Razdjelnici el. instalacije imaju metalna ili izolaciona kućišta pa el. oprema nije dostupna bez otvaranja vrata koja se zaključavaju (imaju bravicu i ključ). Kućišta imaju odgovarajuću IP zaštitu.
- U sanitarnim čvorovima zabranjeno je postavljanje razvodne kutije.



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA dijelova pod naponom izvedena je sistemom zaštite automatskim isklapanjem napajanja u TN-S sistemu, i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

AUTOMATSKO ISKLJUČIVANJE NAPAJANJA i zaštita od kratkog spoja provodi se preko automatskih osigurača za svaki strujni krug zasebno.

IZJEDNAČENJE POTENCIJALA provedeno je između svih metalnih masa u građevini koje ne pripadaju elektroinstalaciji vodičem P-Y ili HO7V-K 6 mm² žute – zelene boje, preko kutije izjednačenja potencijala (OIP) do razdjelnog uređaja. Prema HRN HD 60364-5-54:2007 u glavnom razdjelniku je izvedena sabirnica.

ZAŠTITA OD PREKOMJERNIH STRUJA izvodi se kako je navedeno automatskim osiguračima čija vrijednost trajno dozvoljenih struja ne prelazi one navedene u HRN HD 384.4.43 S2: 2002

ZAŠTITA OD TOPLOTNOG DJELOVANJA električnih instalacija prema HRN HD 384.4.42 S1: 1999 obuhvaća:

- Zaštita od požara izvedena je odgovarajućim izborom izolacionih materijala i opreme koja ne predstavlja opasnost od požara za okolne materijale i opremu jer izabrani materijal na svojoj površini ne razvija previsoku temperaturu.

Prije puštanja građevine u trajni rad te neposredno nakon izvedbe svih elektrotehničkih radova potrebno je izvršiti provjere sukladno kontroli i osiguranju kvalitete, što podrazumijeva:

Provjera pregledom: Električna instalacija se pregledava kad je isključena, a pregled obuhvaća provjeru:

1. mjera zaštite od širenja vatre (uzrok pregrijavanja vodiča) prema trajno dopuštenim vrijednostima struje i dopuštenom padu napona;
2. izbor i udešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor;
3. izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima;

Ispitivanja i mjerenja: Zaštitnim uređajima provjerava se njihova ispravnost, pravilnost postavljanja i udešenost.

Opća ispitivanja moraju se izvesti ovim redom:

1. utvrđivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča, te glavnog i dopunskog izjednačenja potencijala;
2. ispitivanje otpora izolacije vodiča električne instalacije
3. provjeriti ispravnost zaštite električnim odvajanjem strujnih krugova;
4. ispitivanje i kontrola ispravnosti rada razvodnih uređaja i ploča;
5. mjerenje otpora uzemljivača
6. mjerenje impedancije petlje kvara

Sva ispitivanja obiti sukladno odredbama navedenih u HRN HD 60364-6

Svi rezultati moraju biti u dozvoljenim granicama, o čemu treba izdati odgovarajući protokol.

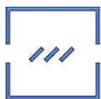
Sva predviđena oprema i način montaže odgovara vanjskim utjecajima, načinu upotrebe i konstrukcije zgrade, u skladu sa HRN HD 384.5.52 S1:1999

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.

INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

4. TEHNIČKI OPIS



4. TEHNIČKI OPIS

4.1 OPĆENITO

Ovaj projekt izrađen je na temelju arhitektonskih podloga, projektnog zadatka investitora, te odredbi Zakona o gradnji, posebnih zakona, pravilnika i drugih propisa.

Rekonstrukcija obuhvaćena ovim projektom provest će se sukladno Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/2017, NN 34/2018, NN 36/2019, NN 98/2019, NN 31/2020) članak 5. stavak 2, a za koje se na temelju članka 6. stavke 2. izdaje uporabna dozvola.

Na postojećoj građevini poboljšat će se temeljni zahtjevi za građevinu, kojima se neće mijenjati usklađenost te građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena. Ovom rekonstrukcijom neće se promijeniti gabariti građevine, namjena prostora, i njegoa organizacija. Građevinu čine dvije etaže različitih funkcija – suteran u kojemu su smještene prostorije za radnike, sanitarije za posjetitelje i trgovina te prizemlje u kojemu se nalazi restoran s kuhinjom.

Projektnom zadatku ovom rekonstrukcijom obuhvaćeni su sljedeći prostori:

1. Sanitarije za posjetitelje u suteranu
2. Restoran u prizemlju (bez kuhinje, koja nije predmet ove rekonstrukcije)
3. Vanjska natkrivena terasa i pristup, nenatkrivena terasa

Rekonstrukcijom se izvode sljedeći zahvati:

suteran:

- zamjena postojeće sanitarne opreme u sanitarnom čvoru za goste restorana (wc školjke, umivaonici, pisoari)
- zamjena postojećih završnih podnih i zidnih obloga sanitarnog čvora za goste
- postavljanje novih rasvjetnih tijela u sanitarnom čvoru za goste

Prizemlje:

- zamjena i snižavanje parapeta postojeće vanjske bravarije (prozora) koje ne utječe na nosivu konstrukciju građevine – snižavanje postojećih parapeta prozora za 35 cm
- zamjena postojeće vanjske bravarije (vrata i staklene stijene) bravarijom istih dimenzija
- zamjena unutarnje stolarije (vrata) prema prostoru kuhinje stolarijom istih dimenzija
- zamjena postojećeg šanka kako bi se postigla bolja organizacija šanka
- zamjena postojeće samoposlužne linije suvremenijim rješenjem
- uklanjanje postojećih pregradnih staklenih stijena i postavljanje novih laganih pregrada od drveta
- postavljanje pregradnih zidova uokolo postojeće kuhinje radi uniformiranja prostora



- zamjena postojećih završnih obloga u restoranu – podnih obloga (keramičke pločice) i zidnih obloga (lamperija)
- djelomično razbijanje povišenog dijela podne ploče kako bi se osobama smanjene pokretljivosti omogućio pristup wc-u iz unutarnjeg prostora
- postavljanje novih rasvjetnih tijela
- zamjena postojećih grijaćih tijela (radijatora) novim radijatorima različitih dimenzija, ali jednakog toplinskog učinka
- rekonstrukcija ventilacije restorana i kuhinje
- ličenje i ostale završne obrade

vanjski prostor:

- predviđa se zamjena postojećih podnih obloga u području natkrivenog ulaza i terase

Temeljem gore navedenog ovim elektrotehničkim projektom predviđamo sljedeći obim radova:

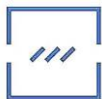
- Demontažu postojećih rasvjetnih tijela u zoni gradnje
- Demontažu postojećih instalacija tehnologije šanka, bara i samoposluge
- Izvesti novi razvod snage i izjednačenja potencijala prema projektu tehnologije šanka i samoposluge,
- Izvesti novu instalaciju rasvjete prema projektu interijera
- Izvesti novi razvod slabe struje/struktrnog kabliranja, WiFi mreže
- Izvesti novi sustav ozvučenja

Građevina je ugostiteljske-poslovne namjene koja se planira za korištenje tijekom cijele godine.

NN priključak građevine je postojeći i isti nije predmet ovog projekta. Novoplaniranim zahvatom nije predviđeno povećanje angažirane snage s toga ne očekuje se povećanje snage na postojećem priključnom mjestu te nije potrebno dokupiti dodatnu snagu.

4.2 ELEKTRIČNA INSTALACIJA SNAGE

Glavni razvod do zone rekonstrukcije je postojeći. Električna instalacija izvedena je iz glavnog razvodnog ormara GRO smještenog u suterenu građevine. Predmet rekonstrukcije su postojeći razvodni ormari samoposluge i šanka (postojeće oznake RO-6 i RO-8). U predmetnim ormarima



treba predvidjeti odspajanje kompletne instalacije koja se u odstranjuje (instalacija tehnologije šanka, utičnice, rasvjete i sl.), te se isti prilagode novim potrebama prema jednopolnim shemama.

Svi strujni krugovi kao zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja koriste automatske prekidače B i C karakteristike.

Cjelokupnu instalaciju jake struje izvest vodovima tipa HO7V-K, kabelima tipa FG160R, NYY i NYY-J uvučenih u podžbukno položene PVC cijevi i/ili kanalice. Kupaonicu i vanjske prostore izvesti isključivo kabelima tipa NYY-J uvučene u cijevi bez uporabe razvodnih kutija u prostoriji.

Vodovi će se spajati u odgovarajućim razvodnim kutijama, koje trebaju biti zaštićene poklopcem za zaštitu dijelova pod naponom od slučajnog dodira.

Presjek vodova za rasvjetu iznosi min. 1,5 mm², dok za jednofazne priključnice iznosi min. 2,5 mm², za ugradnju priključnice i sklopke koristiti kutije za modularnu ugradnju.

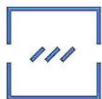
Za priključak manjih trošila predviđene su jednofazne priključnice sa zaštitnim kontaktom 16A, dok u WC, mokrim prostorijama iste moraju biti sa zaštitom IP 55 s poklopcem. Za priključak većih trošila treba koristiti čvrsti spoj (npr. el. bojler, klima uređaj, štednjak i sl.).

Za grijanje i hlađenje prostorija koristiti će se klima uređaji i dizalice topline. Ovim elektrotehničkim projektom predviđa se izrada priključka napajanja vanjskih i unutarnjih klima jedinica.

Visine ugradnje elemenata:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - razdjelnici | 1,5 m donji rub gotovog poda |
| - priključnice | 0,50 m od gotovog poda |
| - priključak za el. štednjak | 0,50 m od gotovog poda |
| - priključnica za frižider | 0,5 m od gotovog poda |
| - priključnica u kupatilu | 1,5 m od gotovog poda (min 60cm udaljena od izvora vode) |
| - priključak za perilicu rublja | 1,2 m od gotovog poda |
| - priključnica za napu | 1,8 m od gotovog poda |
| - izvod za el. bojler | cca 1,8 m od poda (prilagoditi visini montaže i tipu bojlera) |
| - priključnice radnih ploha u kuhinji | 1,2 m od gotovog poda |
| - sklopke i tipkala | 1,2 m od gotovog poda |
| - visina bočnih rasvjetnih tijela | 2,1 m od gotovog poda |
| - visina rasvjetnog tijela kupatila | 2,0 m od gotovog poda ili iznad ogledala |
| - tipkalo u slučaju nužde | 1,8 m od gotovog poda |

Prije početka radova izvođač je dužan detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti investitoru, odnosno nadzornom inženjeru.



Izvođač je dužan prije početka radova provjeriti projekt, te ukoliko nađe da su potrebne izvjesne izmjene zbog izmjene na samoj zgradi, o tome treba obavijestiti nadzornog inženjera.

U svakoj razvodnoj ploči, na kraju izvršenih radova, treba obavezno označiti strujne krugove te opremiti ormarić jednopolnom shemom stvarno izvedene instalacije.

4.3 ELEKTRIČNA INSTALACIJA - RASVJETE

Opća rasvjeta:

Sva rasvjeta mora biti odabrana i postavljena prema uputama proizvođača i normom EN 60598, HRN EN 12464-1:2008. Rasvjeta je riješena kao opća i dekorativna rasvjeta.

U građevini predviđa se ugradnja štednih i LED svjetiljka montirane na plafon i zid tako da se osigura ugodan boravak u prostoriji sa maksimalnom iskoristivosti svijetla. Upravljanje rasvjetom biti će centralizirano pomoću sklopki smještenih u pojedinoj prostoriji.

U vanjskim i mokrim prostorijama koristiti rasvjetna tijela odgovarajuće IP zaštite ili sa SELV transformatorom.

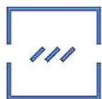
U prostorijama u kojima se odvijaju radni procesi rasvjeta je odabrana tako da razina osvjetljenosti bude u skladu sa smjernicama date u normi EN 12464.

Namjena prostorije	Razina osvjetljenosti prema EN 12464-1 <i>Em</i>
Prodajni prostori - zona blagajne	300 lx
Panik rasvjeta	min. 1 lux

Protupanična i sigurnosna rasvjeta:

Panik rasvjeta izvodi se na evakuacijskim putevima i u prostorijama predviđenim zajedničkoj namjeni, na način da označava minimalno propisanim osvjetljenjem, najkraći put iz građevine ili prostora na siguran otvoren prostor tijekom minimalno propisanog vremena na način kako je prikazano u nacrtima. Dok postoji napajanje rasvjetnih tijela iz mreže, baterije se pune. Prilikom nestanka napajanja, električnom energijom napajaju se putem vlastitih baterija i osvjetljavaju prostor iznad kojeg su postavljene. Iste se moraju napajati sa posebnog strujnog kruga odvojenog od ostalih rasvjetnih tijela i potrošača. Panik rasvjeta postavljena je na:

- evakuacijskim putevima i izlazima
- mjesta promjene razine poda,
- promjena smjera kretanja,
- raskrižja hodnika i prolaza,



- kod opreme za zaštitu od požara (vatrogasnih aparata, hidranata i vatrodajne centrale)
- u tehničkim prostorijama

U građevini predviđa se ugradnja panik rasvjete sa ugrađenim Ni-Cd baterijama autonomije min 2 sata. Sva panik rasvjeta projektirana je sukladno smjernicama datim u normi HRN EN 1838:2008 Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta, te daje osvjetljenost od minimalno 1 luxa na podu. Sva panik rasvjeta mora imati piktograme sa označenim smjerom izlaženja u slučaju nužde.

4.4 ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je sistemom zaštite automatskim isklapanjem napajanja u TN-C/S sistemu. Kao uređaji za automatsko isklapanje koriste se osigurači i zaštitni uređaji diferencijalne struje (ZUDS).

Proračunom je dokazano da je zaštita u TN-C/S sistemu, isklapanjem odnosno pregaranjem osigurača efikasna.

Instalacija je predviđena NYM-J kabelom i HO7V-K vodičima odgovarajućeg presjeka. Boje vodiča moraju odgovarati propisima HRN standarda.

Zaštitni (žuto/zeleni) i nulti (plavi) vod moraju biti razdvojeni u cijeloj instalaciji.

Izolacija zaštitnog voda mora biti izvedena žutom/zelenom bojom te kao za nultog voda mora biti vidljivo istaknuta u razdjelniku, i kao takva pregledno spojena.

Ukoliko razdjelnik je metalni, treba ga uzemljiti na pripadajući vijak žuto/zelenim vodičem HO7V-K-Y 1x6mm², spojem između vrata, kućišta i sabirnice uzemljenja.

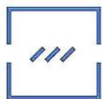
Izjednačenje potencijala predviđeno je spajanjem svih metalnih dijelova u objektu, vodičima za izjednačenje potencijala spojenim na sabirnicu za izjednačenje potencijala u OIP žuto/zelenim vodičem HO7V-K-Y 1x6mm²

4.6 SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJA (LPS)

Za dijelove građevine koje su predmet rekonstrukcije predviđa se izvedba unutarnjeg sustava LPS-a ugradnjom odvodnika prenapona.

UNUTARNJI SUSTAV LPS-a:

Predviđa se izvedba unutarnjeg sustava zaštite – SPD, odvodnici prenapona i odvodnici struje munje. Unutarnji sustav LPS sačinjavaju odvodnici prenapona namjenjeni za NN instalaciju i komunikacijske sustave, stoga se za zaštitu promatrane građevine predviđa ugradnja:



- 1.) Odvodnika prenapona u ostalim NN razdjelnim ormarima tipa 2, $I_n (8/20)=20$ kA, $U_p < 1,3$ kV
- 2.) Zaštita od prenapona u komunikacijskim mrežama, tip 1+2+3 (klasa B+C+D),

4.7 RAZVOD DTK I TELEFONSKE INSTALACIJE

Priključak građevine na EKM je postojeće i isto se ne razmatra.

Trenutno je građevina opremljena komunikacijskim ormarom koji ne zadovoljava trenutačnim potrebama pa se predviđa njegova zamjena. Pozicija ormara je u suterenu izvan zone obuhvata. U prostoriji spremišta u prizemlju predviđa se ugradnja katnog komunikacijskog ormara – ITO, koji bi služio za razvod instalacije strukturnog kabliranja do krajnjih priključaka.

Daljnji razvod telefona i računalne mreže izvesti po objektu iz informatičkog-telekomunikacijskog ITO ormara. ITO ormar je standardni ormar za prihvrat 19" opreme, služi za ugradnju aktivne i pasivne IT opreme i sustava ozvučenja. Iz ITO potrebno je povući kabele F/UTP 4x2xAWG24 cat 6, posebno za telefon (u nacrtu oznaka TEL) i posebno za internet (u nacrtu oznaka FTP) do krajnjih priključnica (TO). Telefonski i računalni izlazi završiti sa telefonskim utičnicama tipa RJ 45 cat 6, ugrađene pž u modularne instalacijske kutije. Kako bi se osigurala adekvatna pokrivenost WiFi signalome predviđa se montaža pristupnih točaka (AP) u unutrašnjosti i u vanjskom dijelu objekta.

Strukturno kabliranje predmetne građevine izvesti u skladu sa HRN EN 50173-1:2012 i HRN EN 50174-1:2010/A1:2011 tako da izvedeni sustav omogućuje priključivanje svih vrsta aktivne opreme (telefoni, fax uređaji, računala...) na standardnu TK priključnicu RJ45 min. kategorije 6. Kako bi se zadovoljili uvjeti povezivanja svih horizontalnih komponenata veze (kabel, priključnica, prespojni panel, prespojni kabel i priključni kabel) budu izvedeni u traženoj razini (Cat 6). Norme definiraju upotrebu 8-žilnih, 4-paričnih, simetričnih, 100 Ω kabela (TP) kabela za kabliranje do dužine 90+10m. Navedeni standard u pogledu paričnih kabela dozvoljava primjenu neoklopljenih kabela (UTP) i oklopljenih kabela (FTP, S/UTP, STP). Horizontalni razvod je dio kablenskog sustava koji obuhvaća prostor od korisnikove priključnice RJ45 (TO) do koncentracijskog mjesta (komunikacijskog ormara).

Nakon izvedbe instalacije potrebno je izmjeriti odgovarajućim mjernim uređajima zadovoljavaju li instalirane linije zahtjeve po normi HRN EN 50346:2008/A2:2010. Za svaku izmjerenu horizontalnu liniju potrebno je izraditi zaseban certifikat iz kojeg je vidljivo gušenje i izobličenje prema teretu.

Svi metalni dijelovi sustava trebaju biti međusobno povezani dodatnim vodičima za izjednačavanje potencijala i spojeni na uzemljenje građevine. Sve razvodne komunikacijske ormare uzemljiti odnosno povezati na instalaciju izjednačenja potencijala zgrade sukladno uvjetima iz HRN EN 50310:2011.

Kod polaganja telefonske instalacije paziti na međusobne udaljenosti sa vodovima jake struje min 10 cm. Treba izbjegavati križanje jake struje sa telefonskom instalacijom, ako je to onemogućeno



izvesti križanje pod pravim kutom sa međuizolacijom od 5 cm. ITO opremiti priključkom 230V za napajanja aktivne opreme, a sve u skladu sa nacrtom dokumentacijom.

Osim komunikacijske mreže u objektu redviđa se izvođenje adekvatnog audiosustava. Sustav se izvodi u salama caffè bara, restorana i samoposluge, u pomoćnim prostorijama za goste te na vanjskoj terasi. Sustav se sastoji od Internet radio reproduktora, USB, SD kartica, DLNA media playera, audio matricom, višekanalnog pojačala, a sve smješteno u komunikacijski ormar 19", te od dvostaznih zvučnika za vanjsku upotrebu (IP65), 5" niskotonac, 1" visokotonac koaksialno smješten, 40W RMS, 80W program /8Ohm, 100V tap, i instalacijskih zvučnika 15W / 16Ohm, trafo tap: 7,5/15W / 100V, širokopojasna 3" komponenta.

Položaj postojeće elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI) i ostale infrastrukture

Sukladno uvjetima HAKOM-a pridobivene su izjave svih operatera o eventualnom postojanju elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI). Prema izjavama operatera (u prilogu 1) u blizini građevinske čestice postoji izgrađena EKI.

Sukladno projektnom zadatku, obzirom da se radi isključivo o rekonstrukciji unutarnjih prostorija restorana bez zadiranja u vanjski dio građevine odnosno u vanjski okoliš donosi se zaključak da nema potrebe o izmještanju ili zaštite postojeće EKI.

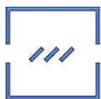
4.8 SOS SUSTAV ZA INVALIDE

SOS sustav intaliran je u sanitarnom čvoru za osobe sa smanjenom pokretljivošću. Sustav se sastoji od centralnog uređaja s zvučnom i svjetlosnom signalizacijom, potezne sklopke koja se montira unutar sanitarija, te dodatnom zvučnom i svjetlosnoj signalizacijom za montažu kod pulta šanka.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
POSREDOVANJE
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: **Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119**

GRAĐEVINA: **REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE**

LOKACIJA: **k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija**

ZOP: **GEO-RBP-GP**

BR. PROJEKTA: **160/20-SA**

5. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

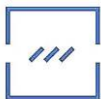
Procjenjuje se da troškovi elektroinstalacija jake struje (snaga i rasvjeta), slabe struje i izjednačenje potencijala za rekonstrukciju objekta ukupno sa PDV-om:

iznosi: cca 535.000,00 kn.

U ovu procjenu uzeti su svi potrebni radovi, materijali, nabava, transport, koeficijent nekog izvođačkog poduzeća, sve kompletno do puštanja u rad.

ROVINJ: Lipanj, 2020.

Projektant: **MILAN MARIĆ**
mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
I N Ž E N J E R I N G
K O N Z A L T I N G

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

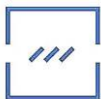
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

6. PRORAČUNI



6.1 PRORAČUN VRŠNE SNAGE

Na temelju izračunate instalirane snage i faktora istovremenosti prikazana je vršna snaga:

	RP-6
instalirana snaga	43,2
faktor istovremenosti	0,8
Pv = 34,6kW	

$$I_v = \frac{P_v}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{34600}{690} = 50 \text{ A}$$

	RP-8
instalirana snaga	32,0
faktor istovremenosti	0,8
Pv = 25,6 kW	

$$I_v = \frac{P_v}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{25600}{690} = 37,1 \text{ A}$$

6.2 PRORAČUN PADA NAPONA

Proračun pada napona rađen je samo za najopterećenije i najudaljenije strujne krugove što je dovoljno za dobivanje maksimalnog pada napona. Izračunava se prema formuli:

za trofazni kabel:

$$u = \frac{100 \cdot l \cdot P}{k \cdot s \cdot U^2} [\%]$$

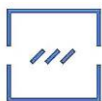
za monofazni kabel:

$$u = \frac{200 \cdot l \cdot P}{k \cdot s \cdot U^2} [\%]$$

gdje je:

- u - pad napona u postocima (%)
- l - dužina vodiča u metrima (m)
- P - snaga koja se prenosi vodičem u W (efektivna snaga)
- k - specifična vodljivost materijala vodiča (za Cu k=57,1 a za Al =37,8)
- s - poprečni presjek vodiča u mm
- U - nazivni napon vodiča u voltima (V)

Slijedi tablični prikaz padova napona na promatranim strujnim krugovima sa prikazom odnosa ukupnog (maksimalnog) i dozvoljenog pada napona:



GRANA od - do	PRESJEK KABLA		P W	I m	U %	U max %	U doz %
	trofazni	monofazni					
GRO-RO-6	16		34600	40	0,945479		
GRO - RO-8	25		25600	40	0,447709		
RO-6 - F22		6	7000	15	1,158714	2,104193	4
RO-6 - F4		2,5	500	80	1,059396	2,004875	4
RO-8 - F40		6	4300	15	0,711781	1,15949	4
RO-8 - F44		2,5	500	70	0,926971	1,37468	4

gdje je:

U_{max} - maksimalni (ukupni) pad napona u postocima (%)

U_{doz} - dozvoljeni pad napona u postocima (%)

Iz tabličnog prikaza vidljivo je da su svi padovi napona promatranih strujnih krugova u dozvoljenim granicama prema IEC 60364-5-52:2001.

6.3 PRORAČUN STRUJE OPTEREĆENJA

Proračun struje opterećenja je rađen samo za referentne strujne krugove tj., strujne krugove koji po stupnju opterećenja spadaju u najkritičnije dijelove električne instalacije. Struja opterećenja se izračunava prema formuli:

za trofazni kabel:

$$I = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3}} [A]$$

za monofazni kabel:

$$I = \frac{P}{U} [A]$$

gdje je : I - pogonska struja (struja opterećenja) u amperima (A)

P - nazivna snaga u kilovatima (kw)

U - nazivni napon u voltima (V) - za trofazni kabel U=400V ; za monofazni U=230V

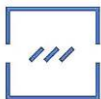
Slijedi tablični prikaz opterećenja i odgovarajuće zaštite promatranih strujnih krugova:

GRANA od-do	PRESJEK KABLA		P W	I_b	I_n	I_z	k	I_2	$1,45 \cdot I_z$	ZADOVOLJAVA DA/NE
	trofazni	monofazni		A	A	A				
GRO - RO-6	NYJ-J	16	34600	50,1	63	89	1,6	101	129,1	DA
GRO - RO-8	NYJ	25	25600	37,1	40	89	1,6	64	129,1	DA

gdje je: I_n - nazivna struja osigurača (zaštitnog uređaja)

I_d - trajno dozvoljena struja (prema HRN HD 384.5.523 S2:2002)

Iz tabličnog prikaza vidljivo je da su svi kablovi opterećeni manje od dozvoljenog, da su osigurani osiguračima prema uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava R064-003, i da je izvršena koordinacija prema HRN HD 384.5.523 S2:2002.



6.4 PRORAČUN EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA

Primijenjen je sustav zaštite od indirektnog dodira TN-C/S sa strujnom zaštitom sklopkom ZUDS.

- Osjetljivost strujne zaštitne sklopke = 0,03 A i 0,3 A
- Najviši dozvoljeni dodirni napon = 50V

Maksimalno dozvoljeni prijelazni otpor uzemljenja:

$$R_{A-0,03} = \frac{U_A}{I_A} = \frac{50}{0,03} = 1666,67 \Omega$$

$$R_{A-0,3} = \frac{U_A}{I_A} = \frac{50}{0,3} = 166,67 \Omega$$

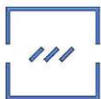
Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

dipl.ing.el., mr.sc.

E 1883

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

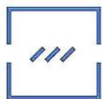
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE



7.1 OPĆENITO

Pri izvođenju elektroinstalaterskih radova na građevini potrebno je osigurati i izvršiti kontrolu i osiguranje kvalitete u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 005/2010), ovim projektom i normativima:

Norme za projektiranje – grafički dio – popis norma:

HRN EN 60027-1:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – – 1. dio: Općenito (IEC 60027-1:1995+am1:1997+am2:2005; EN 60027-1:2006+A2:2007)

HRN EN 60027-2:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – – 2. dio: Telekomunikacije i elektronika (IEC 60027-2:2005; EN 60027-2:2007)

HRN EN 60027-3:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – – 3. dio: Logaritamske i srodne veličine te njihove jedinice (IEC 60027-3:2002; EN 60027-3:2007)

HRN EN 60027-4:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – – 4. dio: Okretni električni strojevi (IEC 60027-4:2006; EN 60027-4:2007)

HRN EN 60027-6:2008 – Slovní simboli za uporabu u elektrotehnici – – 6. dio: Upravljačka tehnologija (IEC 60027-6:2006; EN 60027-6:2007)

HRN EN 60445:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Prepoznavanje stezaljka opreme i završetaka vodiča (IEC 60445:2006 MOD; EN 60445:2007)

HRN EN 60446:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek – stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Prepoznavanje vodiča po bojama ili po slovima i brojkama (alfanumerički) (IEC 60446:2007; EN 60446:2007)

HRN EN 60447:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela aktiviranja (IEC 60447:2004; EN 60447:2004)

HRN EN 60073:2008 – Osnovna i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj, obilježavanje i prepoznavanje – Načela kodiranja za indikatore (pokazivala) i aktuatora (IEC 60073:2002; EN 60073:2002)

HRN EN 61082-1:2008 – Priprema dokumenata koji se rabe u elektrotehnici – – 1. dio: Pravila (IEC 61082-1:2006; EN 61082-1:2006)

HRN EN 81346-1:20XX – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi – Strukturna načela i upućivanje na oznake – – 1. dio: Osnovna pravila (IEC 81346-1:2009; EN 81346:2009)

HRN EN 81346-2:20XX – Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi – Strukturna načela i upućivanje na oznake – – 2. dio: Razredba predmeta i kodovi za razrede (IEC 81346-2: 2009; EN 81346: 2009)

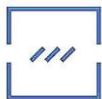
Norme sa tehničkim zahtjevima za električne instalacije:

HRN IEC 60050-826: 2008 – Međunarodni elektrotehnički rječnik – 826. poglavlje: Električne instalacije zgrada (IEC 60050-826: 2004)

HRN HD 60364-1: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – – 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1: 2005, MOD = preinačena; (HD 60364-1: 2008)

HRN HD 60364-4-41: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 4 – 41. dio: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41: 2005,MOD; HD 60364-4-41: 2007)

HRN HD 384.4.42 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita -42. poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42: 1980, MOD; HD 384.4.42 S1: 1985+A1: 1992+A2: 1994)



HRN HD 384.4.43 S2: 2002 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43: 1977 +am1: 1997,MOD; HD 384.4.43 S2: 2001)

HRN HD 384.4.442 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 44. poglavlje: Prenaponska zaštita – 442. odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama (HD 384.4.442 S1: 1997)

HRN HD 60364-4-443: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 4 – 44. dio: Sigurnosna zaštita– Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnja – 443. točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih i sklopnih prenapona (IEC 60364-4-44: 2001/am1: 2003 MOD; HD 60364-4-443: 2006)

HRN R064-004: 2003 – Električne instalacije zgrada – – Zaštita od elektromagnetskih smetnji (EMI) u instalacijama zgrada (IEC 60364-4-444: 1996; R064-004: 1999)

HRN HD 384.4.45 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 45. poglavlje: Podnaponska zaštita (IEC 60364-4-45: 1984; HD 384.4.45 S1: 1989)

HRN HD 384.4.46 S1: 2002 – Električne instalacije zgrada – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 46. poglavlje: Odvajanje i sklapanje (IEC 60364-4-46: 1981, MOD; HD 384.4.46 S2: 2001)

HRN HD 384.4.482 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 4. dio: Sigurnosna zaštita – 48. poglavlje: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima – 482. odjeljak: Zaštita od požara gdje postoje posebne opasnosti ili pogibelj (HD 384.4.482 S1: 1997+corr.: 1997-07)

HRN HD 60364-5-51: 20XX – Električne instalacije zgrada – – 5-51. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Zajednička (opća) pravila (IEC 60364-5-51: 2005, MOD; HD 60364-5-51: 2009)

HRN HD 384.5.52 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (Polaganje vodova i kabela) (IEC 60364-5-52: 1993,MOD; HD 384.5.52 S1: 1995+A1: 1998+corr.: 1998-09)

HRN HD 384.5.523 S2: 2002 – Električne instalacije zgrada – – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 52. poglavlje: Sustavi razvođenja (vodova i kabela) – 523. odjeljak: Trajno podnosive struje (IEC 60364-5-523: 1999; HD 384.5.523 S2: 2001)

HRN IEC 60364-5-53: 1999 – Električne instalacije zgrada – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji (IEC 60364-5-53: 1994 +corr.1996)

HRN HD 60364-5-534: 2008 – Niskonaponske električne instalacije – – 5 – 53. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Odvajanje, sklapanje i upravljanje – 534. točka: Prenaponske zaštitne naprave (IEC 60364-5-534: 2001/ am1: 2002 (točka 534.), MOD; HD 60364-5-534: 2008)

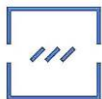
HRN HD 384.5.537 S2: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji – 537. odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje (IEC 60364-5-537: 1981, +am1: 1989,MOD; HD 384.5.537 S2: 1998)

HRN HD 60364-5-54: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD;HD 60364-5-54: 2007)

HRN HD 384.5.551 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 55. poglavlje – Druga oprema – 551. odjeljak: Niskonaponski električni izvori (IEC 60364-5-551: 1994; HD 384.5.551 S1: 1997)

HRN HD 60364-5-559: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 5-55. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Druga oprema – Svjetiljke i instalacije rasvjeta (IEC 60364-5-559: 2001 MOD;HD 60364-5-559: 2005)

HRN HD 384.5.56 S1: 1999 – Električne instalacije zgrada – – 5. dio: Odabir i ugradba električne opreme – 56. poglavlje: Opskrbe za sigurnosne svrhe (IEC 60364-5-56: 1980,MOD; HD 384.5.56 S1: 1985)



HRN HD 60364-7-701: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-701. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem
(IEC 60364-7-701: 2006 MOD; (HD 60364-7-701: 2007)

HRN HD 384.7.702 S2: 2004 – Električne instalacije zgrada – – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 702. odjeljak: Bazeni za plivanje i drugi bazeni
(IEC 60364-7-702: 1997;HD 384.7.702 S2: 2002)

HRN HD 60364-7-703: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 7-703. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sobe i kabine sa sauna grijačima
(IEC 60364-7-703: 2004;HD 60364-7-703: 2005)

HRN HD 60364-7-704: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-704. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704: 2005 MOD; HD 60364-7-704: 2007)

HRN HD 60364-7-705: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – – 7-705. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Poljodjelske i vrtlarske prostorije
(IEC 60364-7-705: 2006 MOD;(HD 60364-7-705: 2007)

HRN HD 60364-7-706: 2007 – Niskonaponske električne instalacije – 7-706. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja (IEC 60364-7-706: 2005 MOD; HD 60364-7-706: 2007)

HRN HD 60364-7-708: 20XX – Niskonaponske električne instalacije zgrada – - 7-708. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Kampovi ili slični prostori
(IEC 60364-7-708: 2007, MOD; HD 60364-7-708: 2009)

HRN HD 60364-7-709: 20XX – Niskonaponske električne instalacije – – 7-709. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Marine i slični prostori
(IEC 60364-7-709: 2007, MOD; HD 60364-7-709: 2009)

HRN IEC 60364-7-710: 2004 – Električne instalacije zgrada – 7-710. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostori za medicinsku uporabu (IEC 60364-7-710: 2002)

HRN HD 384.7.711 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada – – 7-711. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Izložbe, predstave i štandovi (prodajni stolovi)
(IEC 60364-7-711: 1998, MOD; HD 384.7.711S1: 2003)

HRN HD 60364-7-712: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 7-712. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Sustavi za sunčanu fotonaponsku (PV) energetska opskrbu (IEC 60364-7-712: 2002MOD; HD 60364-7-712: 2005)

HRN IEC 60364-7-713: 1999 – Električne instalacije zgrada – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 713. odjeljak: Namještaj (IEC 60364-7-713: 1996)

HRN HD 384.7.714 S1: 2001 – Električne instalacije zgrada – – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete
(IEC 60364-7-714: 1996,MOD;HD 384.7.714 S1: 2000)

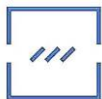
HRN HD 60364-7-715: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 7.-715. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Instalacije rasvjete malog napona
(IEC 60364-7-715: 1999, MOD; HD 60364-7-715: 2005)

HRN HD 60364-7-717: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 7.-717. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Pokretne i prevozive jedinice
(IEC 60364-7-717: 2001 MOD; HD 60364-7-717: 2004)

HRN HD 60364-7-729: 20XX – Niskonaponske električne instalacije – – 7-729. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prolazi za pogon i održavanje
(IEC 60364-7-729: 2007,MOD;HD 60364-7-729: 2009)

HRN HD 60364-7-740: 2007 – Električne instalacije zgrada – – 7.-740. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Privremene instalacije za objekte, zabavna sredstva i izložbene prostore na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima
(IEC 60364-7-740: 2000,MOD; HD 60364-7-740: 2006)

HRN HD 384.7.753 S1: 2004 – Električne instalacije zgrada – – 7. dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – 753. odjeljak: Podni i stropni sustavi grijanja



Z A Š T I T A
INŽENJERING
KONZALTING

(HD 384.7.753 S1: 2002)

HRN CLC/TR 50479: 2007 – Uputa za električnu instalaciju – – Odabir i ugradba električne opreme – Sustavi razvođenja(Razvođenje vodova i kabela) – Ograničivanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja (CLC/TR 50479: 2007)

HRN R064-003: 1999 – Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (R064-003: 1998)

HRN HD 308 S2: 2002 – Prepoznavanje žila u kabelima i gipkim priključnim vodovima (HD 308 S2: 2001)

HRN HD 193 S2: 2001– Naponska područja za električne instalacije zgrada

(IEC 60449: 1973, + am1: 1979; HD 193 S2: 1982)

HRN EN 61140: 2002 + A1: 2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu (IEC 61140: 2001+am1: 2004 MOD,

EN 61140: 2002+A1: 2006)

Ostale norme:

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

HRN EN 60529: 2000+A1: 2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućistima (IP kod)

(IEC 60529: 1989+am1: 1999; EN 60529: 1991+corr 1: 1993+A1: 2000)

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

HRN EN 50173-1: 2008 – Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja – – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 50173-1: 2007)

HRN EN 50173-2: 2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja – – 2. dio: Uredske zgrade (EN 50173-2: 2007)

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

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

HRN EN 50173-5: 2008 – Informacijska tehnika – Generički sustavi kabliranja

HRN EN 62305-1-Zaštita od munje, Opća načela

HRN EN 62305-2-Zaštita od munje, Upravljanje rizikom

HRN EN 62305-3-Zaštita od munje, Materijalne štete na građevinama i opasnost za život

HRN EN 62305-4-Zaštita od munje, Električni i elektronički sustavi unutar građevina

Podatkovni centri (EN 50173-5: 2007)

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

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

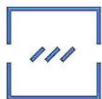
HRN EN 50174-3: 2008 – Informacijska tehnika – Instalacija kabliranja – – 3. dio: Planiranje instalacije i praksa izvan zgrada (EN 50174-3: 2003)

7.2 KONTROLA KVALITETE

Kontrolu kvalitete radova i ugrađenog materijala na elektroinstalacijama, tokom gradnje građevine, vrši nadzorni organ.

Radovi se na građevini moraju izvoditi po projektu i eventualnim dopunama te moraju operativno i funkcionalno biti usklađeni sa ostalim radovima na gradilištu, jer bi u suprotnom moglo doći do smanjenja njihove kvalitete.

Pri izvođenju radova kontrolirati izvode li se radovi po važećim propisima ili normativima.



Prije ugradnje kontrolirati instalacijske materijale i opremu, kako bi se utvrdilo odgovaraju li Hrvatskim normativima, zatim da li je neoštećena i ispravna.

Naročitu pažnju, tokom cijelog izvođenja radova, posvetiti kontroli provođenja mjera zaštite opisanih u stavkama "mjere zaštite".

Sve primjedbe i zapažanja u pogledu kvalitete i sigurnosti instalacija evidentirati u građevinski dnevnik.

7.3 OSIGURANJE KVALITETE

Svi radovi se moraju izvesti po važećim tehničkim propisima i normativima u suglasnosti sa obaveznim standardima. Ugrađeni materijali za sve radove moraju po kvaliteti odgovarati službenim vrijednostima i atestima i tehničkim propisima koji su preuzeti u Hrvatskoj.

Radi postizanja tehničkih svojstava bitnih za građevinu građevinski materijali, proizvodi i oprema smiju se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana ispravom proizvođača izjavom o sukladnosti.

Kontrola kvalitete mora biti organizirana kao proizvodna, koju proizvodi osnovni proizvođač materijala, proizvoda i opreme i kao dokazana koju provode nadležne vanjske institucije i organizacije (stručni nadzor investitora, registrirane i ovlaštene organizacije, građevinske inspekcije i sl.).

Proizvodna kontrola mora se temeljiti prvenstveno na preventivnoj kontroli osnovnih materijala, kontroli ispravnosti i kvalitete pojedinih aktivnosti i procesa u proizvodnji, transportu i ugradnji i mora biti dokazana na kontroli i vrednovanju konačnih svojstava materijala i kvaliteti izvedenih radova.

Ako u toku građenja dođe do bitnih izmjena u vrsti i kvaliteti materijala i radova, za iste će se naknadno dogovoriti program kontrole i osiguranja kvalitete i uvjete koje je potrebno ispuniti da bi se postigao traženu kvalitetu rada.

NAPOMENA : U toku radova obavezan je stručni nadzor nad izvođenjem električnih instalacija.

7.3.1 Svojstva koja moraju imati proizvodi koja se ugrađuje u električnu instalaciju uključivo odgovarajuće podatke propisane odredbama o označivanju proizvoda za električne instalacije

Vijek uporabe građevine uvjetovan je redovitim i periodičnim održavanjem zajedničkih dijelova i uređaja zgrade, a svi radovi i proizvodi moraju biti projektirani i ugrađeni na način da vijek uporabe bude najmanje 25 godina

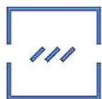
- Razdjelnici (razvodni ormari) za električne instalacije:

Propisana svojstva i uporabljivost razdjelnika (razvodnog ormara) za električnu instalaciju izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 005/2010).

Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima razdjelnika (razvodnog ormara) za električnu instalaciju izvođač zapisuje u skladu s propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

HRN EN 60670-1:2007 Kutije i kućišta za električni pribor za kućanstvo i slične fiksne električne instalacije

HRN EN 60947-1:2009 Niskonaponska sklopna aparatura



HRN EN 60898-1:2007 Električni pribor -- Instalacijski prekidači za nadstrujnu zaštitu za kućanstvo i slične instalacije

HRN EN 61008-1:2007 Strujne zaštitne sklopke bez združene nadstrujne zaštite za kućanstvo i slične primjene (RCCB-i)

HRN EN 61095:2010 Elektromehanički sklopnici za kućanstvo i slične svrhe

HRN EN 60439-1:2005 Niskonaponski sklopni blokovi

Direktiva Europskog Parlamenta i Vijeća 2006/95/EZ

- Kabeli/vodiči za sustave razvođenja za električne instalacije:

HRN EN 60228:2007 - Vodiči za kabele (IEC 60228:2004; EN 60228:2005)

HRN HD 361 S3:2001 - Način označivanja kabela (HD 361 S3:1999)

HRN HD 603 S1:2001/A3:2008 - Distribucijski kabeli nazivnog napona 0,6/1 kV (HD 603 S1:1994/A3:2007)

HRN HD 626 S1:2001 - Nadzemni distribucijski kabeli nazivnog napona Uo/U (Um): 0,6/1 (1,2) kV (HD 626 S1:1996+A1:1997)

- Zaštitne, upravljačke, mjerne, nadzorne i sklopne naprave:

HRN EN 60947-1:2009 Niskonaponska sklopna aparatura

HRN EN 60947-3:2010/A1:2012– Niskonaponska sklopna aparatura – 3. dio: Sklopke, rastavljači, rastavne sklopke i kombinacije s osiguračima

HRN EN 60898-1:2007 Električni pribor -- Instalacijski prekidači za nadstrujnu zaštitu za kućanstvo i slične instalacije

HRN EN 61008-1:2007 Strujne zaštitne sklopke bez združene nadstrujne zaštite za kućanstvo i slične primjene (RCCB-i)

HRN EN 61095:2010 Elektromehanički sklopnici za kućanstvo i slične svrhe

HRN EN 60439-1:2005 Niskonaponski sklopni blokovi

- Elektroinstalacijski pribori (sustavi vođenja kabela, utični pribori, sklopke, prekidači i slično, spojne naprave, kutije, itd.):

HRN EN 50041:2008 Niskonaponska sklopna aparatura za upotrebu u industriji -- Upravljačke sklopke

HRN IEC 60884-1:2007 Utikači i utičnice za kućanstvo i slične svrhe (kućanski utični pribor)

HRN EN 60669-1:2002 Sklopke za kućanstvo i slične fiksne električne instalacije

- Rasvjetni stupovi:

HRN EN 40-4:2008 – Rasvjetni stupovi — 4. dio: Zahtjevi za betonske rasvjetne stupove od armiranog i prednapetog betona (EN 40-4:2005+AC:2006)

HRN EN 40-5:2008 – Rasvjetni stupovi — 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove (EN 40-5:2002)

HRN EN 40-6:2008 – Rasvjetni stupovi — 6. dio: Zahtjevi za aluminijske rasvjetne stupove (EN 40-6:2002)

HRN EN 40-7:2008 – Rasvjetni stupovi — 7. dio: Zahtjevi za polimerne rasvjetne stupove (EN 40-7:2002)



7.3.2 Ispitivanja i postupke dokazivanja svojstava i uporabljivosti proizvoda za električne instalacije i električne instalacije u cjelini

PRIJE PUŠTANJA GRAĐEVINE U POGON POTREBNO JE IZVESTI SLIJEDEĆE PREGLEDE I ISPITIVANJA I TO:

Provjera električnih instalacija pregledom:

Električna instalacija se pregledava kad je isključena, a pregled obuhvaća provjeru:

1. način zaštite od el. udara (razmaci, pregrade, post. opreme izvan
2. dohvata ruke);
3. mjera zaštite od širenja vatre (uzrok pregrijavanja vodiča) prema trajno dopuštenim vrijednostima struje i dopuštenom padu napona;
4. izbor i udešenost zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor;
5. izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima;
6. raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča (zaštitni vodič mora biti
7. žuto-zelene boje, a neutralni svijetlo plave);
8. opremljenost shemama, natpisima i oznakama;
9. oznaka strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme;
10. solidnost spajanja vodiča;
11. pristupačnost i prostor za rad i održavanje.

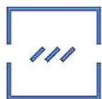
Provjera električnih instalacija ispitivanjem i mjerenjem:

Opća ispitivanja moraju se izvesti sukladno odredbama navedenih u HRN HD 60364-6 ovim redom:

1. utvrđivanje neprekidnosti zaštitnog vodiča, te glavnog i dopunskog izjednačenja potencijala;
2. ispitivanje otpora izolacije vodiča električne instalacije
3. provjeriti ispravnost zaštite električnim odvajanjem strujnih krugova;
4. ispitivanje i kontrola ispravnosti rada razvodnih uređaja i ploča;
5. mjerenje otpora uzemljivača
6. mjerenje impedancije petlje kvara

Svi rezultati moraju biti u dozvoljenim granicama, o čemu treba izdati odgovarajući protokol. Zaštitnim uređajima provjerava se njihova ispravnost, pravilnost postavljanja i udešenost. Svi rezultati moraju biti u dozvoljenim granicama, o čemu treba izdati odgovarajući protokol.

Vlasnik i korisnik građevine dužan je trajno čuvati prvi zapisnik o ispitivanju električne instalacije.



7.3.3 Uvjete izvođenja i druge zahtjeve koji se moraju ispuniti tijekom izvođenja električne instalacije, a koji imaju utjecaj na postizanje projektiranih odnosno propisanih tehničkih svojstava električne instalacije i ispunjavanje bitnih zahtjeva za građevinu

Za osiguranje kvalitete izvedenih radova odgovoran je izvođač.

Izvođač ne smije ugrađivati materijale i opremu koji nemaju odgovarajuće ateste ili certifikate iz kojih je moguće utvrditi njihovo porijeklo, tehničke karakteristike, kvaliteta i druge specifičnosti. Uređaji koji se ugrađuju moraju imati upute za montažu, rukovanje i održavanje na hrvatskom jeziku, a podaci na proizvodu, odnosno deklaraciji na originalnom pakovanju, moraju biti ispisani na hrvatskom jeziku i latiničnim pismom.

Ne smiju se ugrađivati ni oštećeni ni defektni materijali, odnosno neispravna oprema. Prije tehničkog pregleda izvođač mora dostaviti ovjerene garantne listove svih proizvoda koje je ugradio, te upute za rukovanje.

Po završetku radova, izvođač mora predložiti dokaze o kvaliteti izvedenih radova, te izjavu odgovorne osobe da su za izvođenje korišteni materijali u skladu sa važećim propisima i normativima.

Ispitivanje kvalitete izvedenih radova može obaviti samo ovlaštena ustanova.

Nalazi nakon ispitivanja instalacija moraju biti dani u pismenom obliku sa potpisom odgovorne osobe.

Ukoliko su svi nalazi uredni i iz njih se može zaključiti da je instalacija sigurna po živote ljudi i materijalna dobra, tada se može pustiti u pogon.

Ovaj zaključak donosi nadzorni organ u svom završnom izvješću, te komisija za tehnički pregled građevine.

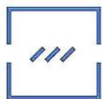
7.3.4 Zahtjeve učestalosti redovitih pregleda tijekom održavanja električne instalacije, radnje pregledavanja i ispitivanja električne instalacije i kriterije za dokaz sukladnosti s projektom

Prije tehničkog pregleda izvođač dužan je dostaviti investitoru plan i način održavanja el. instalacije. Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

1. Redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine,
2. Izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije, Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja **električne instalacije** provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine, ali ne rjeđe od:

Namjena građevine	Razmak između redovitih pregleda i mjerenja (godina)
-------------------	--



Građevine ili njezini dijelovi ostale namjene	4
NAPOMENA: Razmaci između redovitih pregleda vrijede ukoliko posebnim propisima nije određen drugačiji rok	

Svi poslovi održavanja i pregleda moraju biti izvedeni sukladno tehničkoj praksi i u skladu sa pravilnikom o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/2012). U skladu sa smjernicama iz pravilnika Svaka instalacija ili postrojenje mora imati pogonski dnevnik u koji se obvezno upisuju

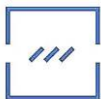
- svi kvarovi,
- zamjene uređaja,
- obavljena ispitivanja,
- mjerenja,
- radovi na održavanju.

7.4. SANACIJA GRADILIŠTA I ZBRINJAVANJE ODPADA

Za vrijeme izgradnje građevine ne predviđa se prisutnost, odnosno potreba odlaganja otpada, za kojeg su zakonskim odredbama propisane mjere odlaganja i zbrinjavanja otpada. Višak materijala iz iskopa, koji ostaje nakon svih potrebnih zatrpavanja, kao i ostali građevinski otpad, mora se odvesti na odgovarajuću deponiju, te isplanirati prema zahtjevima vlasnika deponije. Zabranjeno je odlaganje viška materijala ili otpada na lokacije koje nisu za to predviđene, ili za koje nije dobivena suglasnost vlasnika predmetne lokacije. Također, privremeno odlaganje materijala iz iskopa, potrebnog za kasnije zatrpavanje, smije se obaviti isključivo unutar gradilišne parcele, tako da se ne ugrožava sigurnost osoba i sredstava, te da ne ometa normalno odvijanje radova na gradilištu.

Za vrijeme izvođenja radova, kao i nakon završetka izgradnje potrebno je izvršiti sanaciju okoliša gradilišta prema slijedećem :

1. Za potrebe izvođenja radova i skladištenja raznih materijala i opreme, izvođač radova mora formirati odgovarajuće deponije i zatvorena skladišta unutar gradilišne parcele.
2. Privremeno odlaganje materijala iz iskopa, potrebnog za zatrpavanje dijelova građevine, smije se obaviti na određenim lokacijama gradilišne parcele, tako da ne ometa normalno funkcioniranje samog gradilišta.
3. Po završetku izgradnje, ukloniti sve privremeno izgrađene nastambe, sa gradilišne parcele, koje su služile za skladištenje materijala, alata i opreme, te svih privremenih objekata koji su izgrađeni i korišteni za smještaj i boravak ljudi, za potrebe vođenja gradilišta, ishrane radnika, garderobe i sl.
4. Po završetku izgradnje, ukloniti sve privremene priključke gradilišta na postojeću komunalnu infrastrukturu, sa saniranjem priključnog mjesta u svemu prema prvobitnom



stanju, što uključuje i obnovu prekopanih asfaltnih cestovnih površina, novim asfaltnim slojevima uz pravilno zasjecanje postojećeg asfalta na spojevima sa novim asfaltom, a prema posebnim uvjetima nadležne ustanove.

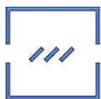
5. Nakon završenih radova i pojedinih faza radova potrebno je gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka. Isto tako potrebno je ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale alate, opremu i strojeve.

6. Svi navedeni radovi, kao i ostali eventualno potrebni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

Projektant:

mr.sc. MILAN MARIĆ, dipl.ing.el.

MILAN MARIĆ
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE



Z A Š T I T A
INŽENJERING
KONZALTING

Rekonstrukcija restorana Borje, na k.č. 11005, k.o. Korenica
Investitor: Javna ustanova NP Plitvička jezera

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni Park Plitvička jezera,
„Znanstveno–stručni centar Dr. Ivo Pevalek“
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera, Ličko-senjska županija
OIB:91109303119

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA RESTORANA BORJE

LOKACIJA: k.č. 11005, k.o. Korenica, Vrelo Koreničko, Ličko-senjska županija

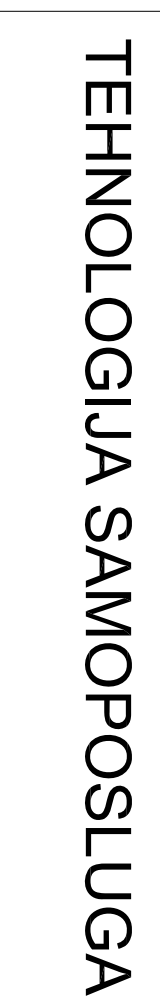
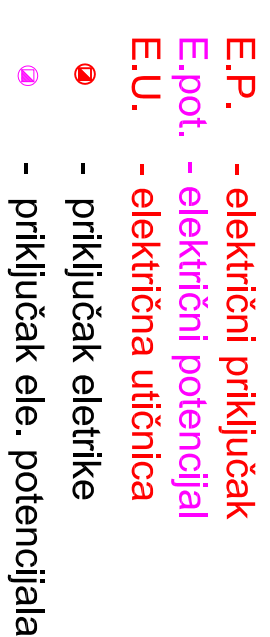
ZOP: GEO-RBP-GP

BR. PROJEKTA: 160/20-SA

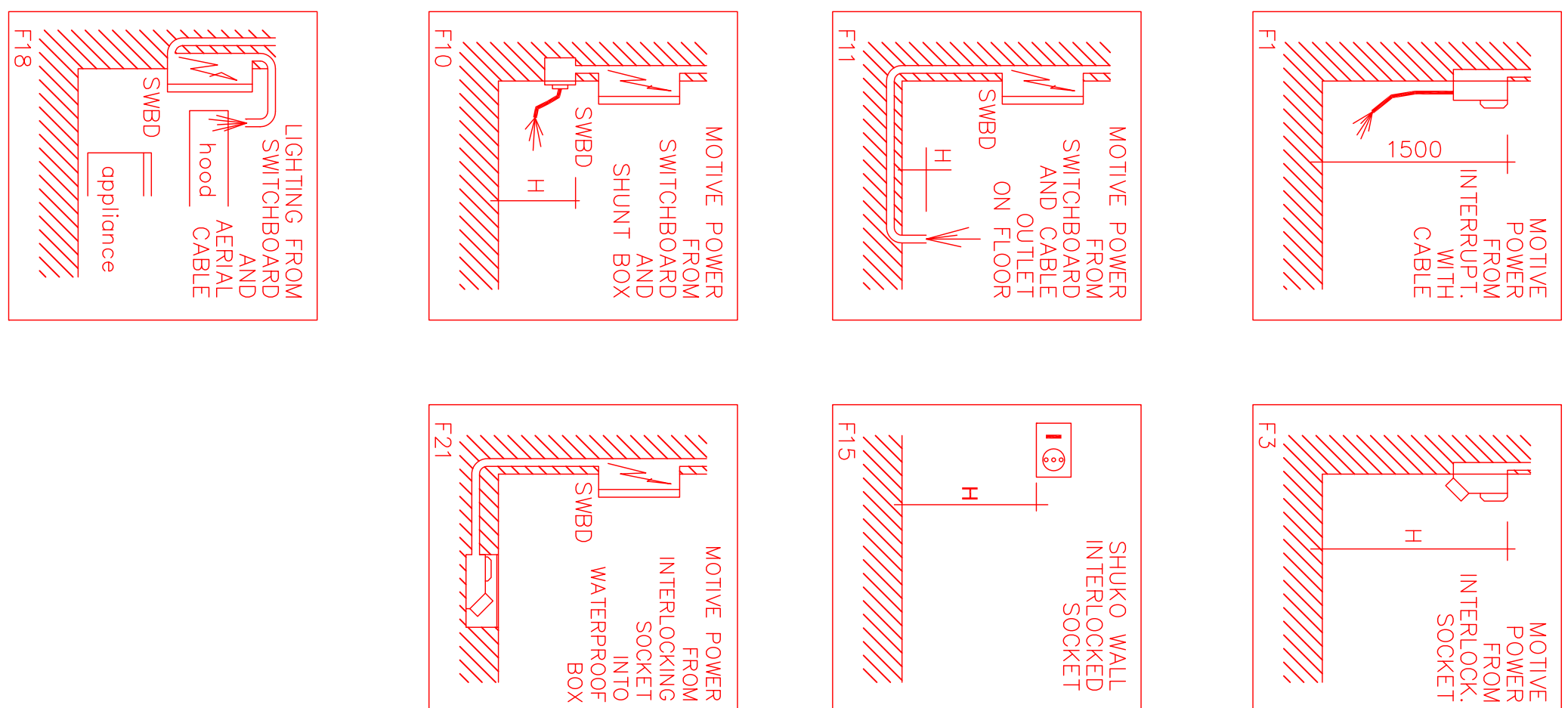
8. NACRTI

NACRTI - SADRŽAJ:

<i>Instalacija snage</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 1</i>
<i>Instalacija snage – tehnologija šanka i samoposluge</i>	<i>M 1:50</i>	<i>list 2</i>
<i>Instalacija rasvjete – prizemlje i suteran</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 3</i>
<i>Instalacija slabe struje – prizemlje i suteran</i>	<i>M 1:100</i>	<i>list 4</i>
<i>Instalacija slabe struje – vertikalna shema</i>	<i>/</i>	<i>list 5</i>
<i>Jednopolna shema RO-6</i>	<i>/</i>	<i>list 6-9</i>
<i>Jednopolna shema RO-8</i>	<i>/</i>	<i>list 10-13</i>

[illegible]

LEGENDA:



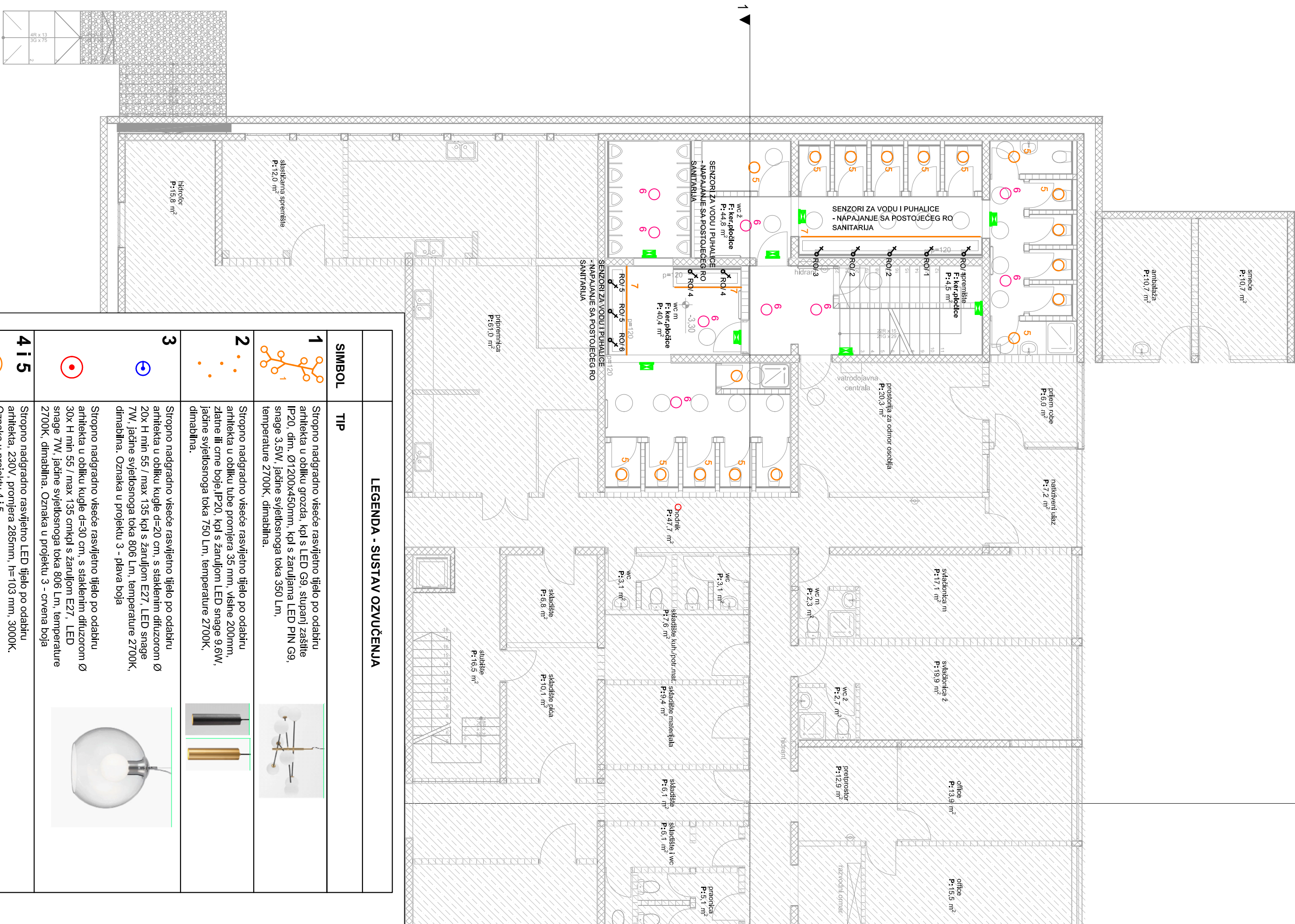
Rezultati istraživanja Grafičari: Učitelj: Z. Čermak Razred: 8.	Investitor: AN Pribitka prava Javna agencija za SROB i regionalni razvoj KONZULTING		Glavni projektant: ANTUNIA P. VOCIĆ, dipl.ing. Glavni inženjer: ELIŠA OČALATIĆ INŽENJER EKTROINŽENJER	Faza projekta: Glavni projekt 4,1	Krajnja izjava:
	Projektant: AN Pribitka prava Javna agencija za SROB i regionalni razvoj KONZULTING				
	Sadržaj: Instalacija snage tehnologije snai samoposuge				
Broj projekta: 162/2014		Zajed. projekt: Miroslav Građevinar: 130 Datum: 06.2020. List: 2			

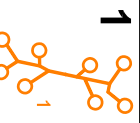
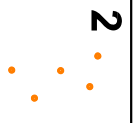
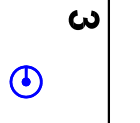
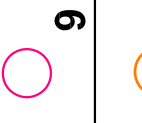
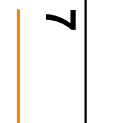
PRIZEMLJE:



SUTEREN:

NAPAJANJE SENZORA ZA VODU I PUHALICA IZVESTI S POSTOJEĆE INSTALACIJE SNAGE kabelom NYJ-J 3x2,5 mm²



LEGENDA - SUSTAV OZVUČENJA	
SIMBOL	TPP
	Stupno nadgradno, dečak rasvjetlivo tijelo po odabiru antenila u obliku krova, kući s LED G8, siluani zaštitni IP20, dim. Ø1200x450mm, kući s zaštitama LED PIN G9, snage 3,5W, jačine svjetlosnoga toka 350 Lm, temperature 2700K, dimačnika.
	Stupno nadgradno, viese rasvjetlivo tijelo po odabiru antenila u obliku tube promjera 35 mm, visine 200mm, zaštitni B črno boja IP20, kući s zaštitom LED snage 3,6W, jačine svjetlosnoga toka 750 Lm, temperature 2700K, dimačnika.
	Stupno nadgradno, viese rasvjetlivo tijelo po odabiru antenila u obliku krova s staklenim otvorenim Ø 71W, jačine svjetlosnoga toka 800 Lm, temperature 2700K, dimačnika. Označta u projektu 3 - plava boja
	Stupno nadgradno, viese rasvjetlivo tijelo po odabiru antenila u obliku krova s staklenim otvorenim Ø 30W h mini 55 / max 135 cm i kući s zaštitom E27, LED snage 7W, jačine svjetlosnoga toka 806 Lm, temperature 2700K, dimačnika. Označta u projektu 3 - crvena boja
	Stupno nadgradno rasvjetlivo LED tijelo po odabiru antenila, 230V, promjera 285mm, h=103 mm, 3000K, Označta u projektu 4 i 5
	Stupno uzgarno rasvjetlivo LED tijelo po odabiru antenila, 230V, promjera 260mm, temperature 3000K, s. Označta u projektu 6
	Stupno nadgradno, dečak rasvjetlivo LED tijelo po odabiru antenila u obliku krova, kući s LED G8, siluani zaštitni IP20, dim. L 100 x H mini 50 / max 118 x P 4 cm, s. Označta u projektu 7, Montaža u samoljepljivi lerasama
	

Oznaka rasvjetlivo tijelo

Oznaka rasvjetlivo omara

Oznaka strujnog kuga

Oznaka upravljanje/prekidača

Oznake upravljanja:

S - sklopak;

T - tipak;

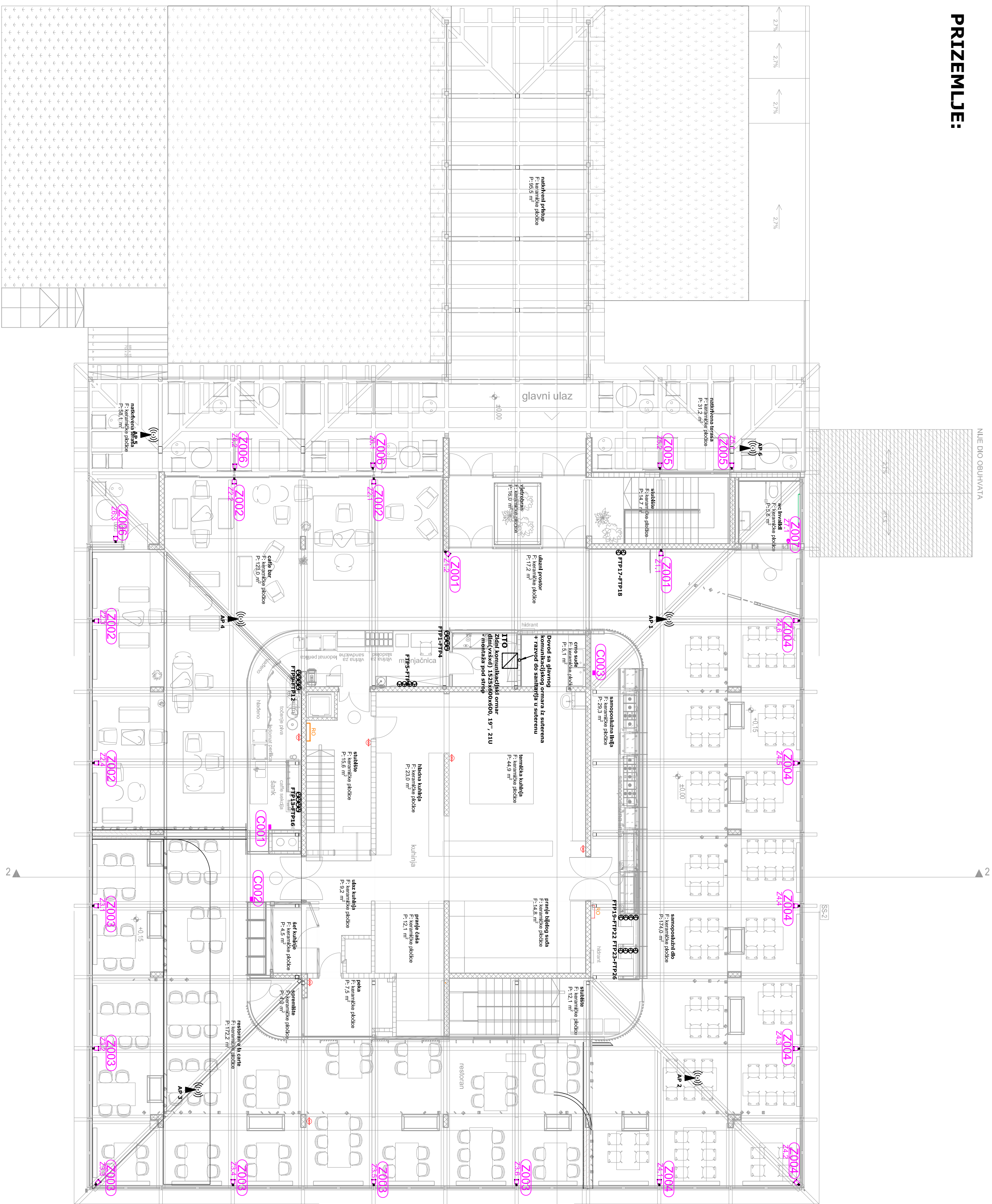
ICs - IC svjetlosna sklopak;

IR360° - senzor pokreta

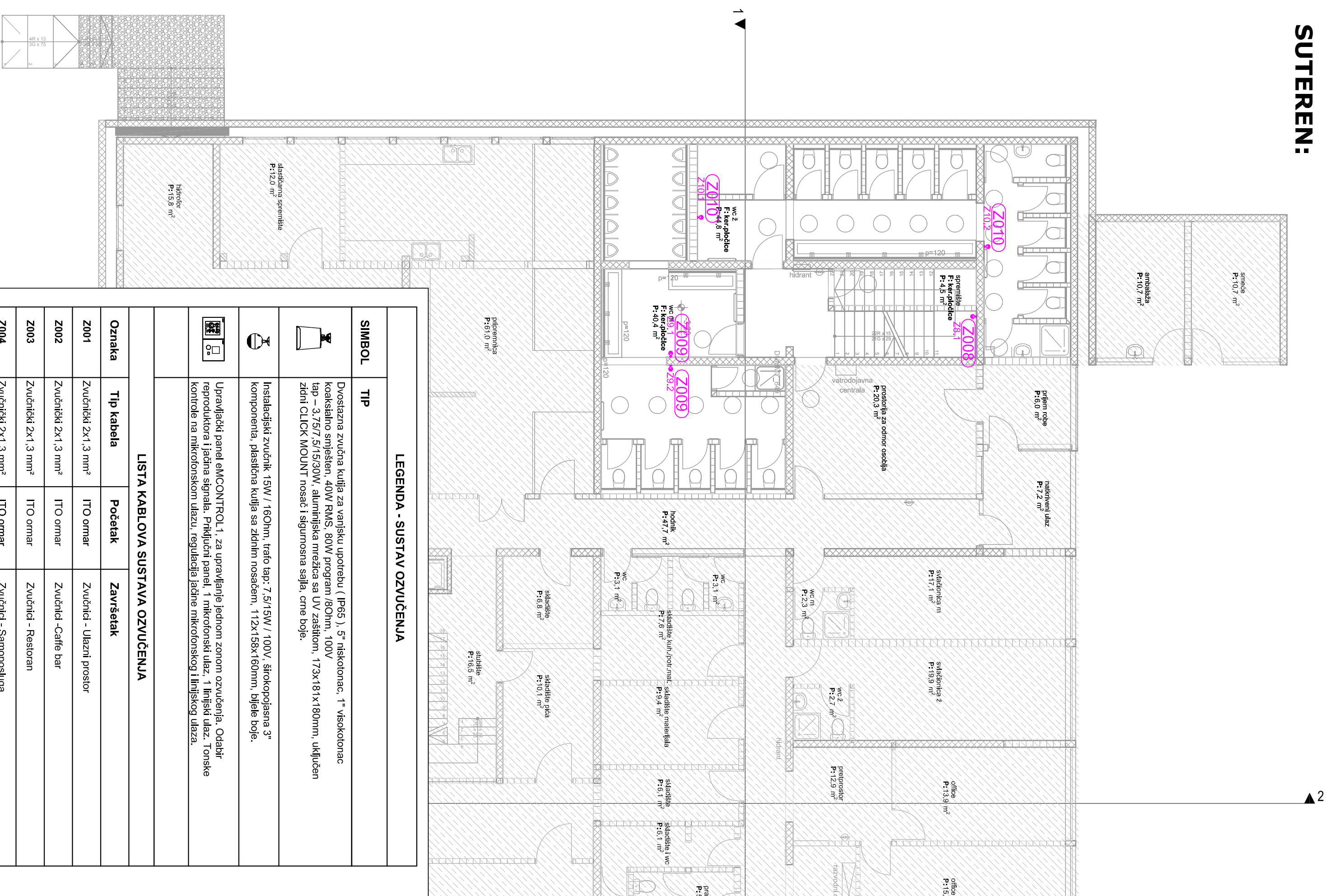
R3 - GRO/F1.11 - S6

Glavni inženjer: ANTONIJA PLAVOTIC, dipl.ing.arh.	Faza projekta: Arhitektonski projekt	Kojaša Br.: 4.1	Broj projekta: 160/00-04	Zajac, projektant Miroslav 1:100	Datum: 06.04.2020.	List: 3	Investitor: ZASTITA INŽENJERING KONZALTING	Gradnja: Rekonstrukcija rasvjetne borge Jaspeša ovisno o 18.00.00.01.
--	---	--------------------	-----------------------------	--	-----------------------	------------	---	--

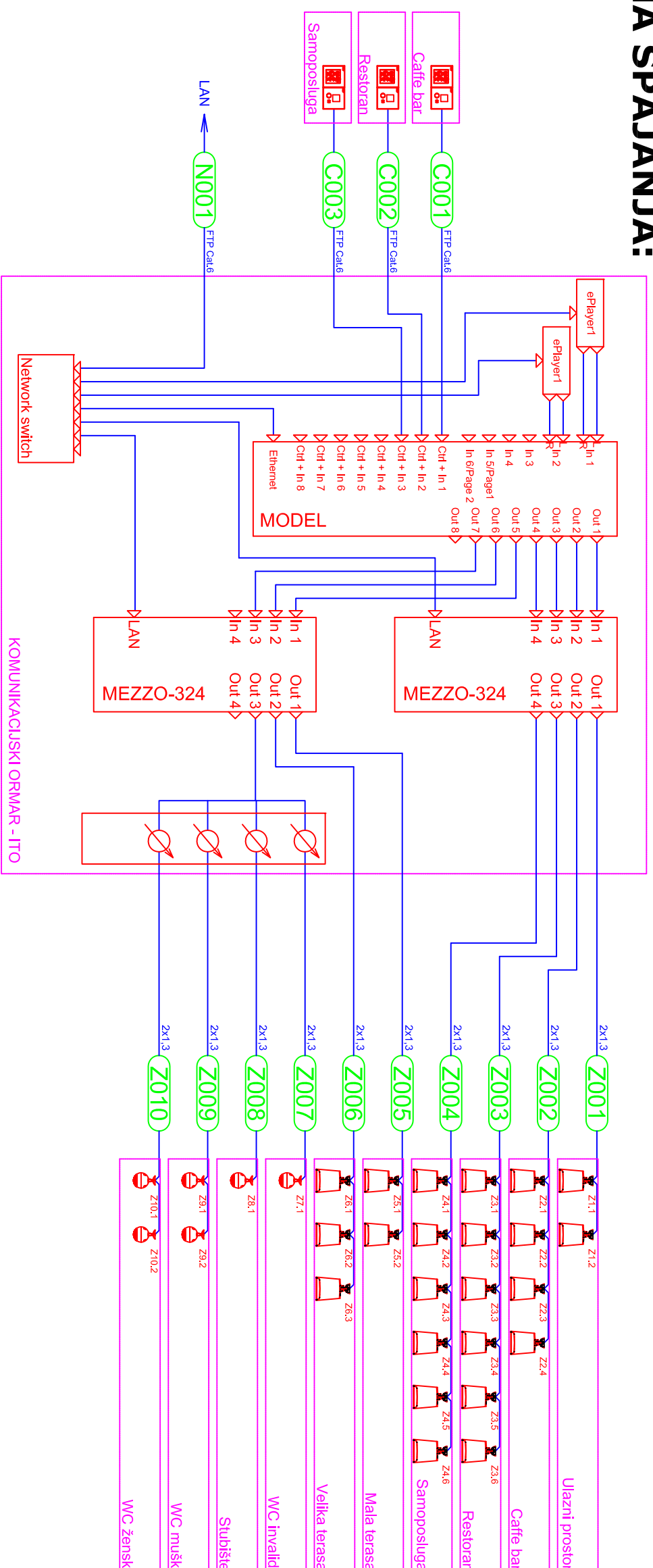
PRIZEMLJE:



SUTEREN:



SHEMA SPAJANJA:

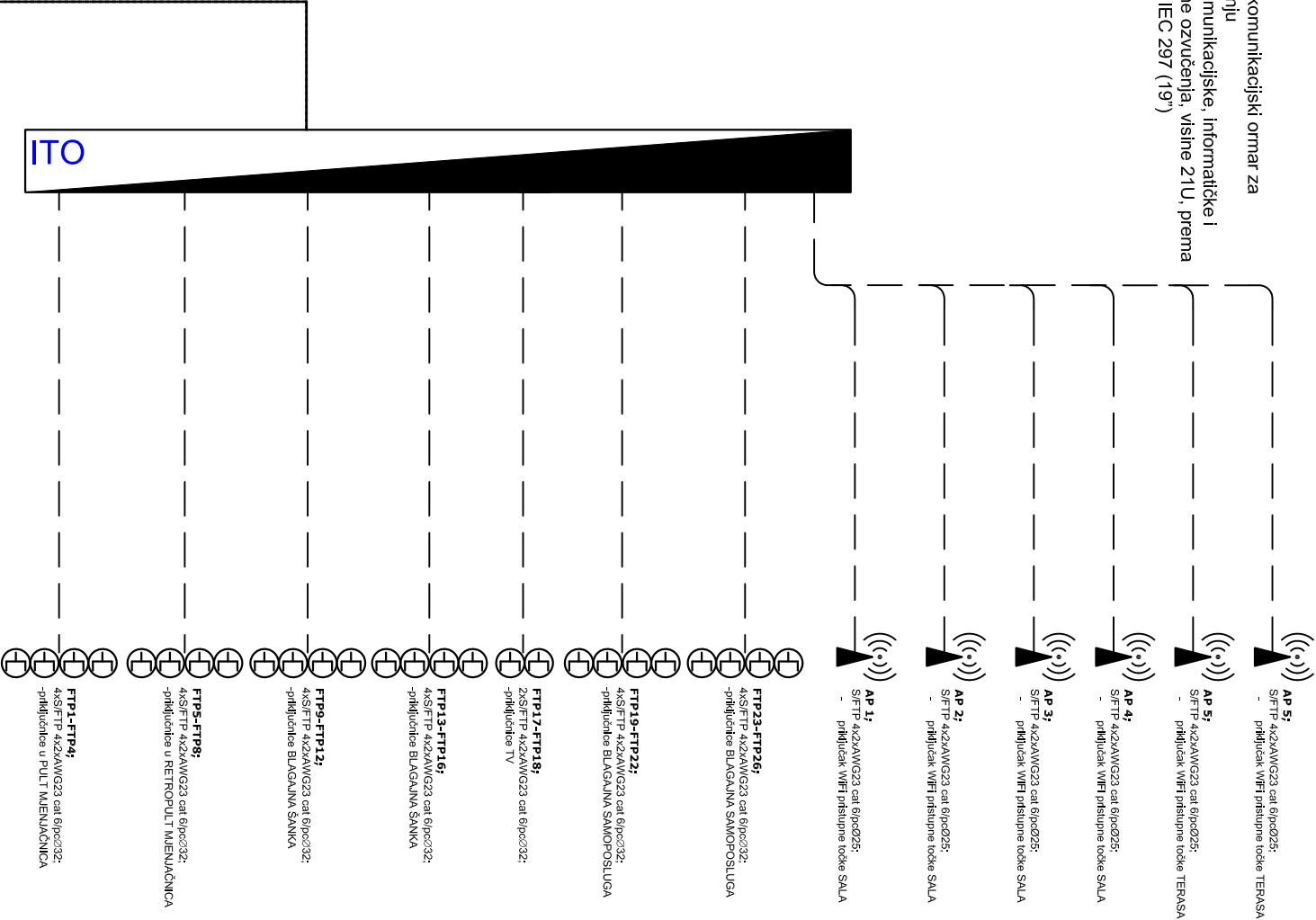


LEGENDA - SUSTAV OZVUČENJA			
SIMBOL	TIP		
	Dvosložna zvučna kutija za vanjski upotrebu (IP65), 5" niskotonac, 1" visokotonac, kapacitet snimanja: 40W RMS, 80W program/160W, 100V, napajanje: 3~3/3~3/50/50V, 40mm/16mm metalni sa UV zaštitom, 173x81x160mm, uključuje 2dini CACU/NOU/1 nosač, 1dignosni signal, omni doop.		
	Iskustajnički zvučnik 15W / 160mm, 100V, 7,5/15W / 100V, širokopojasna 3" komponente, plastična kutija sa zdnom nosačem, 112x158x160mm, bijele boje.		
	Upravljački panel uACONTR0L-1, za upravljanje jednom zonom ozvučenja. Odabir reproduktora i jedina signal. Priključni panel, 1 mikrotosni ulaz, 1 linjski ulaz, komitke za mikrotosnom ulazu, replička i jedne mikrotosni i linjski ulaza.		
LISTA KABLOVA SUSTAVA OZVUČENJA			
Oznaka	Tip kabela	Povećek	Završetak
Z001	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Ublazni prostor
Z002	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Cefle bar
Z003	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Restoran
Z004	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Samopoklaga
Z005	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Mala terasa
Z006	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Velika terasa
Z007	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Wc inveliti
Z008	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Stube
Z009	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Wc Muški
Z010	Zvučički 2x1,3 mm ²	ITO omara	Zvučiči - Wc Ženski
C001	FTP cat6	ITO omara	Upravljački i priključni panel - Cefle bar
C002	FTP cat6	ITO omara	Upravljački i priključni panel - Restoran
C003	FTP cat6	ITO omara	Upravljački i priključni panel - Samopoklaga
N001	FTP cat6	ITO omara	Mreži switch

 ZASTITA KONZALTING	Investitor: Javna ustanova "OP Pula" bezna odgovornosti – OOO Pula KIC: 100024, ul. Gorkova 1a, 100024, Pula, Hrvatska	Glavni projektant: ANTONIJA PLAVOTIC, arhitekt, arh.	Faza projekta: Glavni projekt	Krajnja cijena
	Projektant i izvođač: BALAN MARIC dizaljing-st. d.o.o. E1183 OULASTVENIK ELEKTROBENNE	Projektant i izvođač: BALAN MARIC dizaljing-st. d.o.o. E1183 OULASTVENIK ELEKTROBENNE	Broj projekta: 160/20-SA	Instalacijska sala struje pizmaenje i susten
Suradnik: Sandro Makovec, dipl. ing. arh.		Zbirni projekt: Zbirni projekt Zbirni projekt	Ukupna cijena	Krajnja cijena
Datum: 06.20.20.		Ukupna cijena	Ukupna cijena	Krajnja cijena

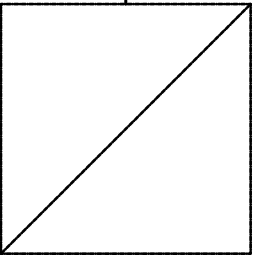
PRIZEMLJE

ITO:
Zidni komunikacijski ormar za ugradnju telekomunikacijske, informatičke i opreme ozvučenja, visine 21U, prema normi IEC 297 (19")



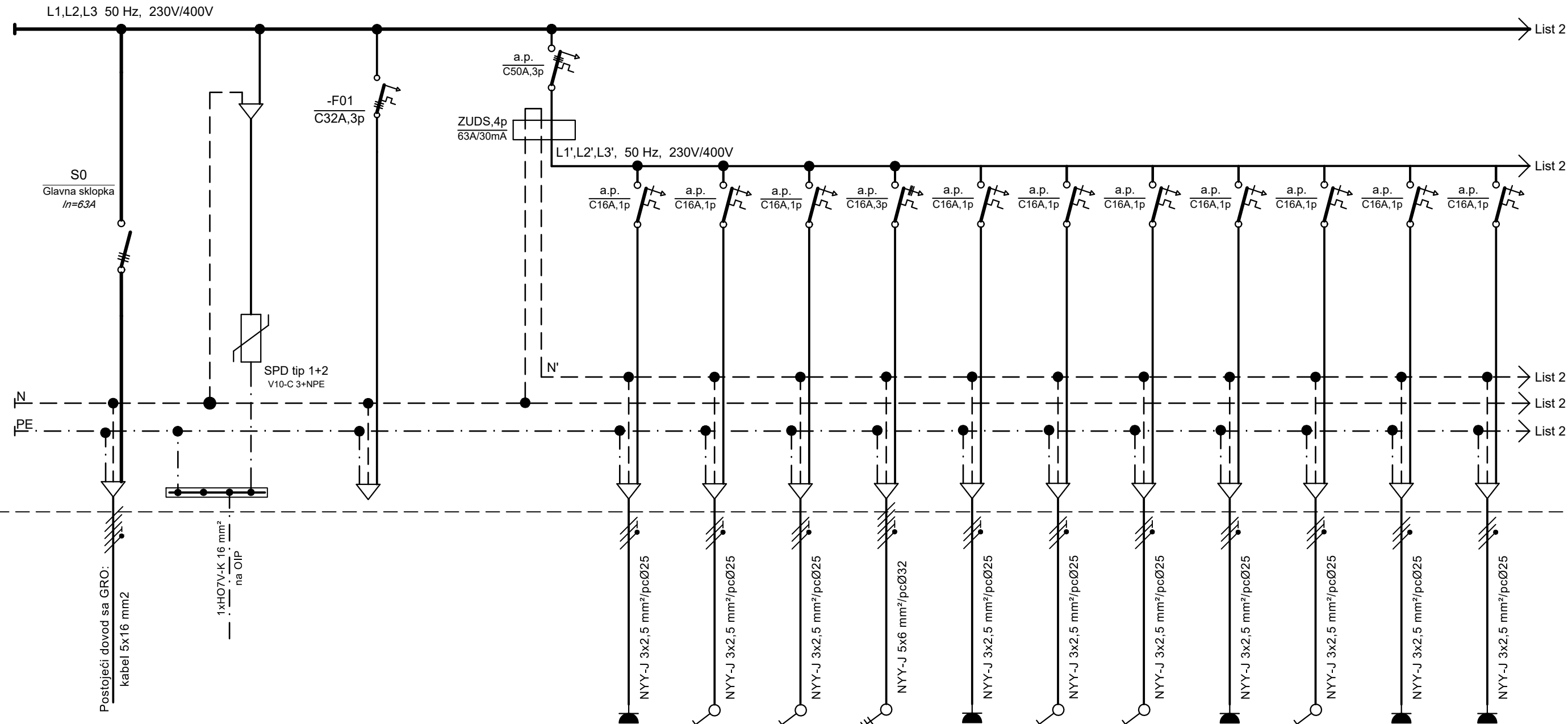
SUTEREN

SVK tip A-DQ(ZN)2Y 3x4E9/125 12 niti SM



GLAVNI KOMUNIKACIJSKI ORMAR:
Samostojeći komunikacijski ormar za ugradnju telekomunikacijske, informatičke i opreme ozvučenja, visine 42U, prema normi IEC 297 (19")

		Glavni projektant: ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.		Faza projekta: Glavni projekt		Knjiga br.: 4.1	
Investitor: Javna ustanov NP Plitvička jezera Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera		Projektant el. inst.:  MILAN MARIĆ dipl.ing.el. msec. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 1883		Broj projekta: 160/20-SA		Sadržaj: Instalacija slabe struje - vertikalna shema	
Građevina: Rekonstrukcija restorana Borje k.č.11005, k.o. Korenica		Suradnici: Sandro Makovac, dipl. ing. el.		Zaj.oz. projekat Mjerilo: GEO-RBP-1gp		Datum: 06.2020.	
						List: 5	



POTROŠAČ	Dovod iz GRO	-	-	REZERVA	-	TEHNOLOGIJA ŠANK	SPREMIŠTE Utičnice	ŠANK Rashladna vitrina	ŠANK Ledomat	ŠANK Perilica	ŠANK Depurator	ŠANK Utičnice	ŠANK Agregat	ŠANK Blagajna	ŠANK Pivomat	ŠANK Mlinac	ŠANK Utičnice
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)	L1,L2,L3	-	-	-	-	L1',L2',L3'	L1'	L2'	L3'	L1',L2',L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'
	L1	-	-	-	-	-	0,2	-	-	2,3	0,2	-	-	0,5	-	-	0,5
	L2	-	-	-	-	-	-	1,5	-	2,3	-	1,0	-	-	1,0	-	-
	L3	-	-	-	-	-	-	-	0,8	2,3	-	-	1,0	-	-	1,0	-
UKUPNA SNAGA (kW)	43,2	-	-	-	-	-	0,2	1,5	0,8	6,9	0,2	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	0,5
STRUJNI KRUG	S0	-	-	F01	-	F02	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F18	F26	F27	F28	F29
INST.SNAGA - Pi	43,2 kW																
FAKTOR ISTOVREMENOSTI - i	0,8																
VRŠNA SNAGA - Pv	34,6 kW																
VRŠNA STRUJA - Iv	50,0 A																

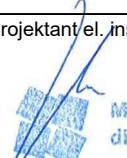


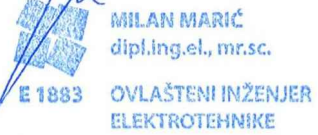
Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Građevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.č.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:


MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.


OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Sadržaj:
Jednopolna shema RO-6 list 1/4

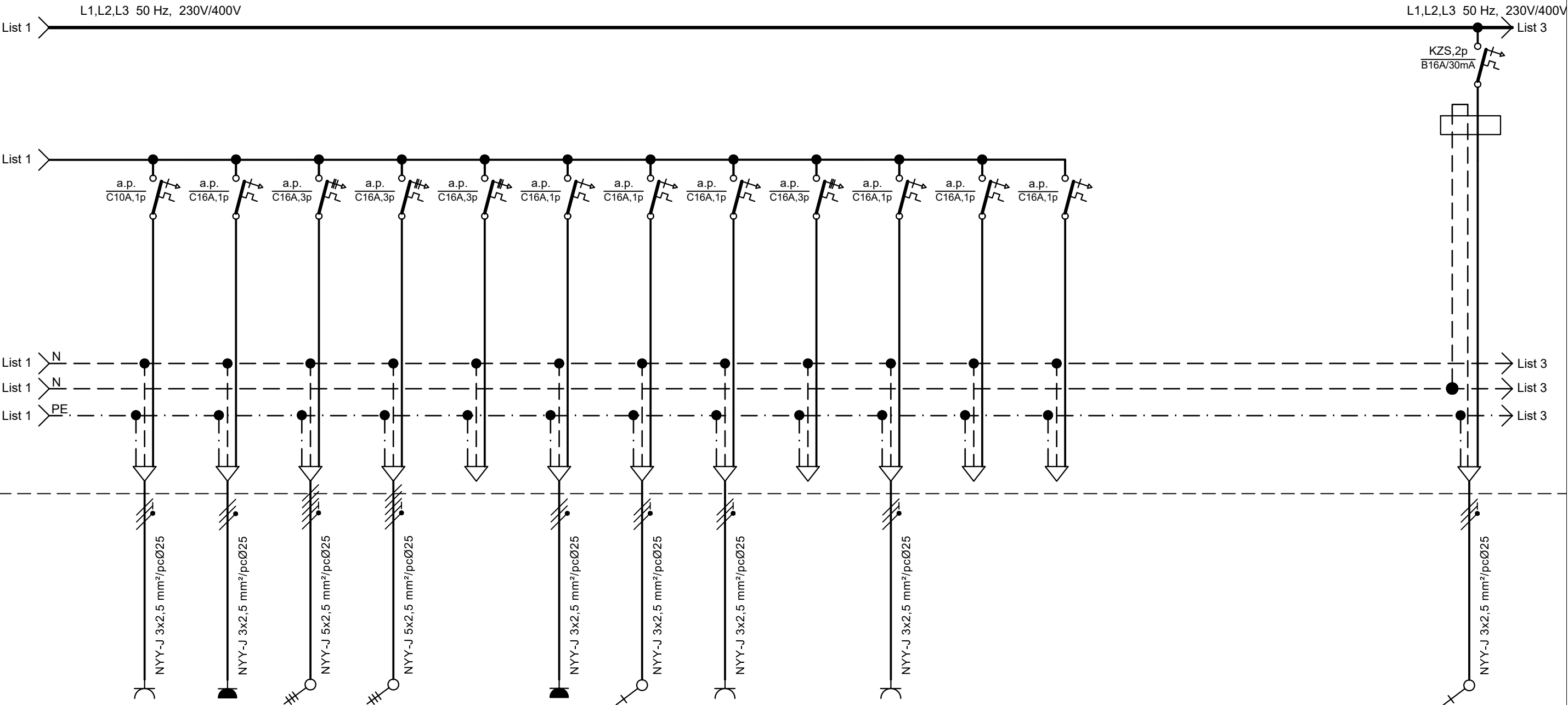
Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

Knjiga br.:
4.1

List:
6



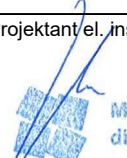
POTROŠAČ		SPREMIŠTE Komunikacijski ormar	ŠANK Kombinirani uređaj	ŠANK Perilica	ŠANK Aparat za kavu	ŠANK REZERVA	ŠANK Mikrovalna	ŠANK Rashladna vitrina	MJENJAČNICA Priključnice	ŠANK REZERVA	SPREMIŠTE Utičnice	ŠANK REZERVA	ŠANK REZERVA	Napajanje Bankomat
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)		L2'	L3'	L1',L2',L3'	L1',L2',L3'	L1',L2',L3'	L1'	L2'	L3'	L1',L2',L3'	L1'			L3
	L1	-	-	2,3	1,7		0,5	-	-		0,5			-
	L2	0,5	-	2,3	1,7		-	1,0	-		-			-
	L3	-	2,7	2,3	1,7		-	-	1,0		-			0,5
UKUPNA SNAGA (kW)		0,5	2,7	6,9	5,0		0,5	1,0	1,0		0,5			0,5
STRUJNI KRUG		F30	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F25	F03



Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Građevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.š.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Sadržaj:
Jednopolna shema RO-6 list 2/4

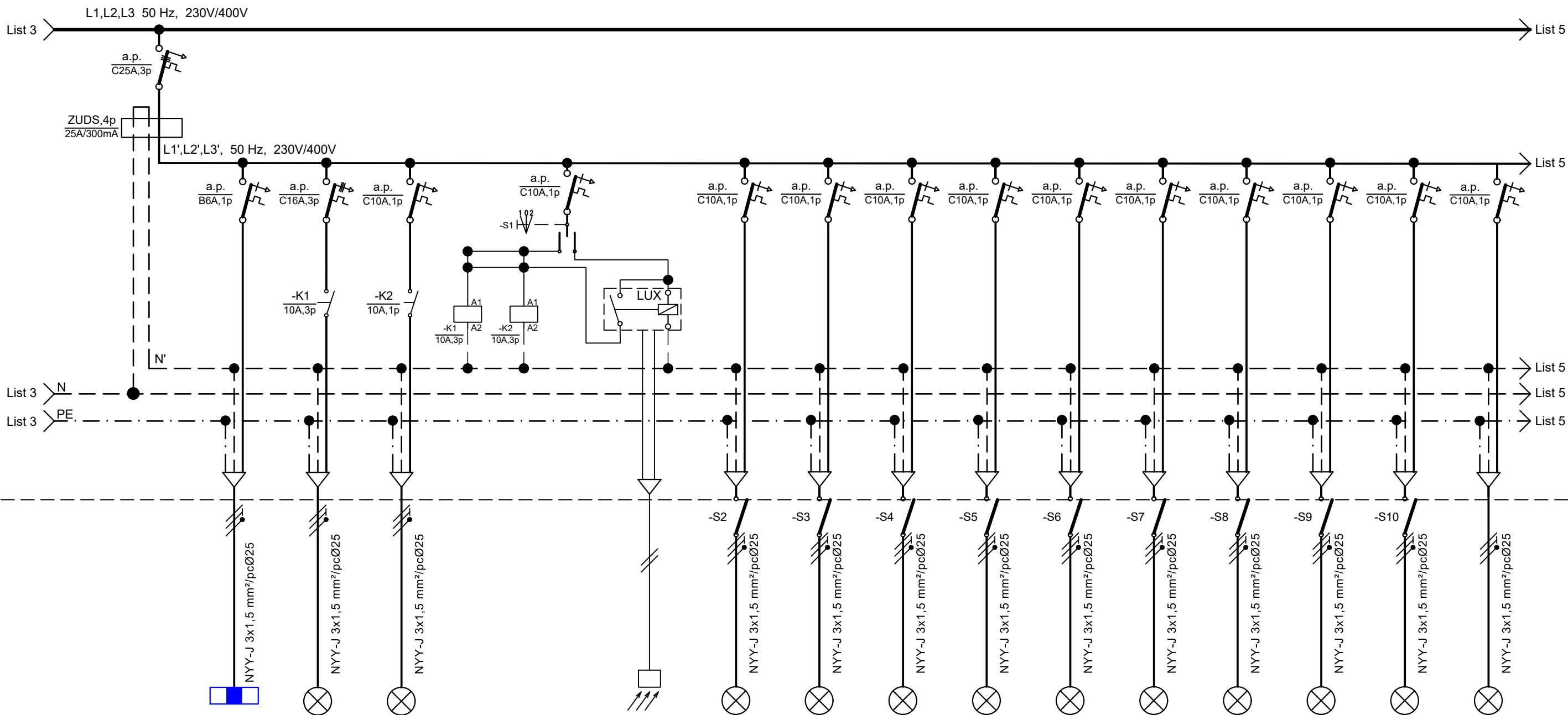
Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

Knjiga br.:
4.1

List:
7



POTROŠAČ		RASVJETA ŠANK	RASVJETA Vjetrobran	RASVJETA VANJSKA	RASVJETA TERASE	-		RASVJETA Sala	RASVJETA Sala	RASVJETA Sala	RASVJETA Sala	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)		L1',L2',L3'	L1'	L1',L2',L3'	L2'	L3'		L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'
	L1	-	0,3	0,5	-	-		0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5
	L2	-	-	0,5	0,5	-		-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-
	L3	-	-	0,5	-	-		-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-
UKUPNA SNAGA (kW)		-	0,3	0,5	0,5	-		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
STRUJNI KRUG		F03	F1	F2	F3	F3.1		F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13



Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Građevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.č.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

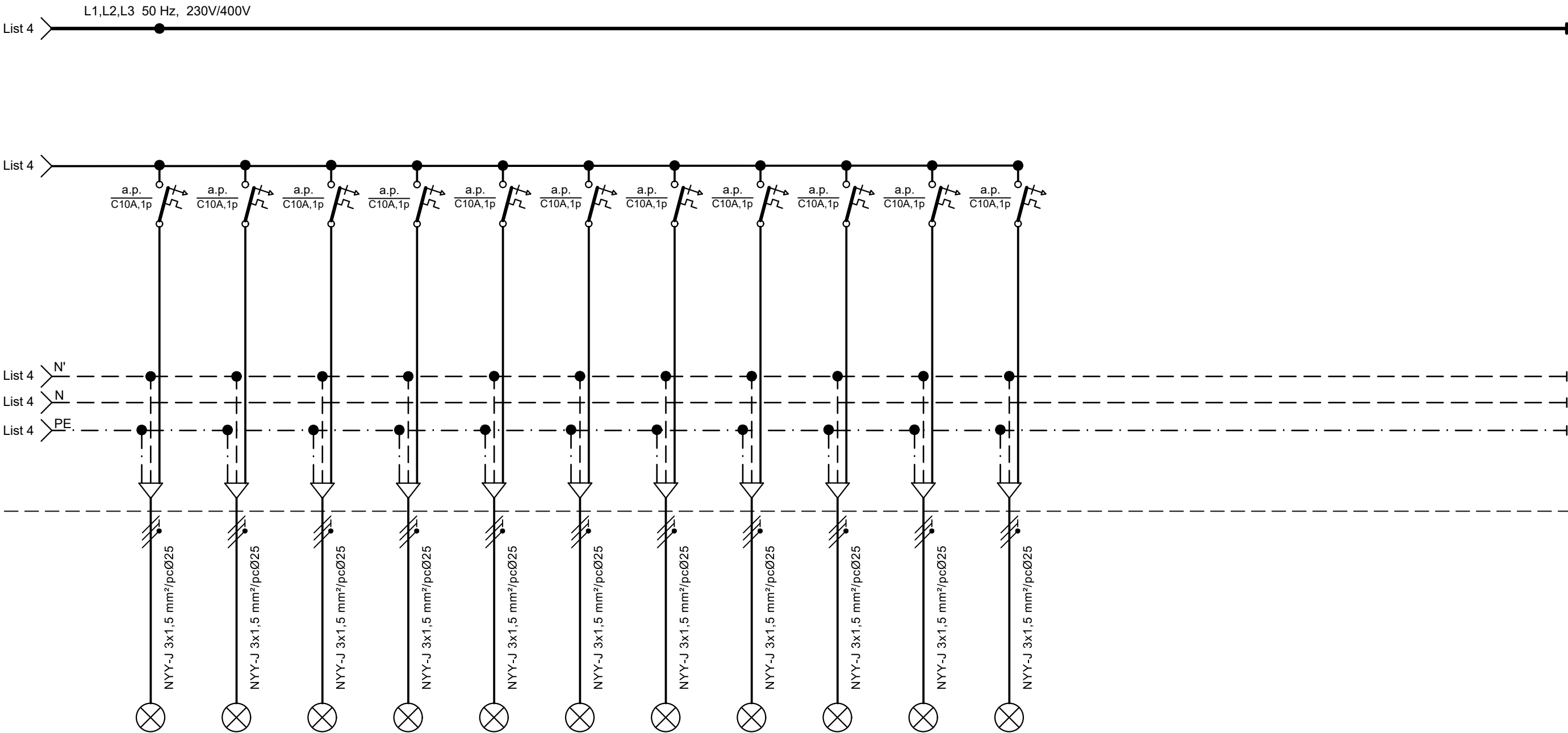
Sadržaj:
Jednopolna shema RO-6 list 3/4

Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

List:
8



POTROŠAČ		RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA Stolovi	RASVJETA SPREMIŠTA
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)		L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'
	L1	-	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-
	L2	0,5	-	-	0,5	-	-	-	0,5	-	-	0,2
	L3	-	0,5	-	-	0,5	0,5	-	-	0,5	-	-
UKUPNA SNAGA (kW)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2
STRUJNI KRUG		F14	F15	F16	F17	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47

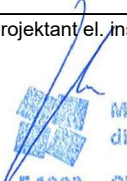


ZASTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Gradjevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.č.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Sadržaj:
**Jednopolna shema
RO-6 list 4/4**

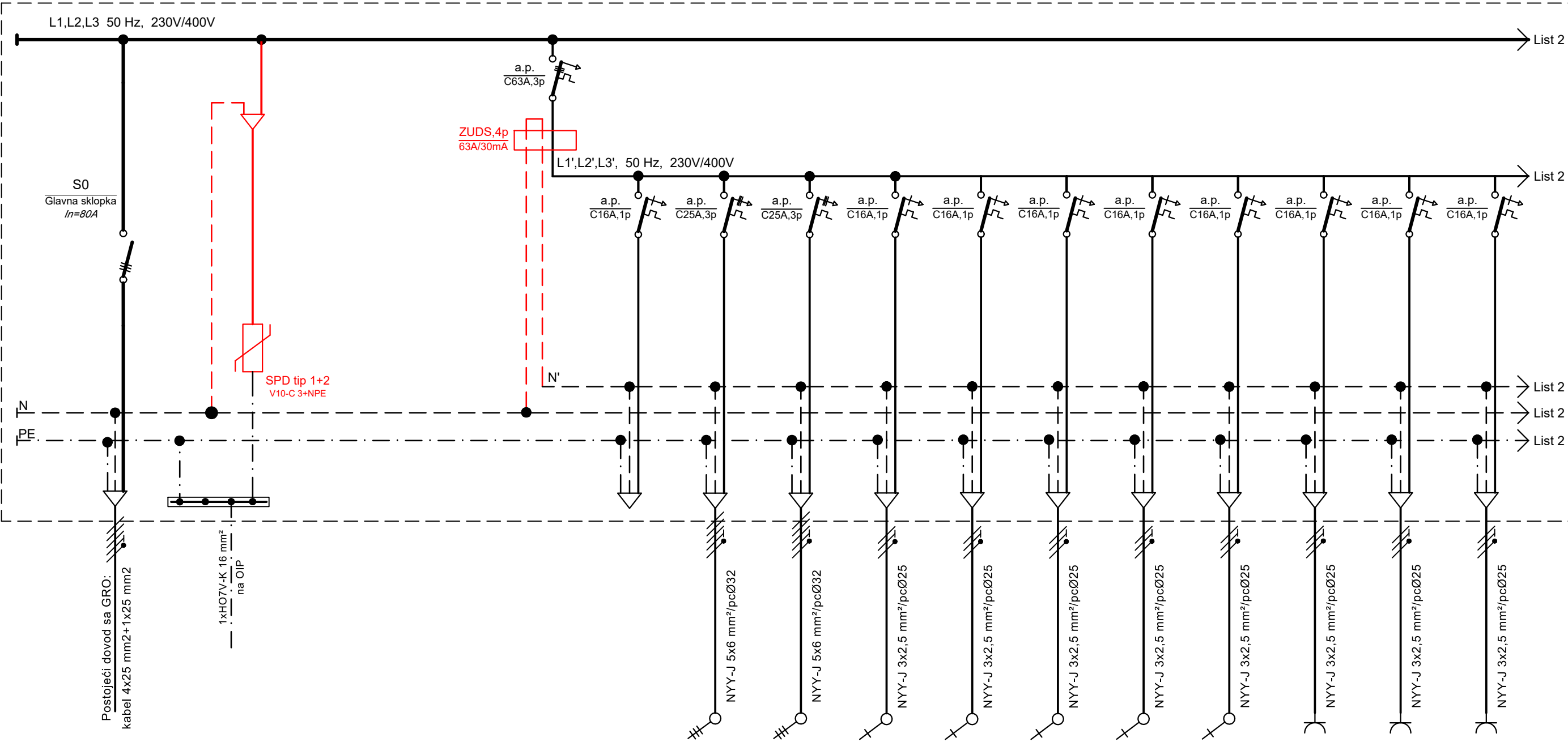
Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

Knjiga br.:
4.1

List:
9



POTROŠAČ	Dovod iz GRO	-	-	REZERVA	-	TEHNOLOGIJA SAMOPOSŁUGA	SAMOPOSŁUGA REZERVA	SAMOPOSŁUGA pozicija 24	SAMOPOSŁUGA pozicija 25	SAMOPOSŁUGA pozicija 23	SAMOPOSŁUGA pozicija 23	SAMOPOSŁUGA pozicija 23	SAMOPOSŁUGA pozicija 26	SAMOPOSŁUGA pozicija 27	SAMOPOSŁUGA Blagajna	SAMOPOSŁUGA Blagajna	SAMOPOSŁUGA Utičnice
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)	L1,L2,L3	-	-	-	-	L1',L2',L3'	L1'	L1',L2',L3'	L1',L2',L3'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'
	L1	-	-	-	-	-	-	1,1	1,4	-	-	1,0	-	-	1,0	-	-
	L2	-	-	-	-	-	-	1,1	1,4	1,0	-	-	0,9	-	-	1,0	-
	L3	-	-	-	-	-	-	1,1	1,4	-	1,0	-	-	1,4	-	-	1,0
UKUPNA SNAGA (kW)	32,0	-	-	-	-	-	-	3,3	4,3	1,0	1,0	1,0	0,9	1,4	1,0	1,0	1,0
STRUJNI KRUG	S0	-	-	F01	-	F02	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48
INST.SNAGA - Pi	32 kW																
FAKTOR ISTOVREMENOSTI - i	0,8																
VRŠNA SNAGA - Pv	25,6 kW																
VRŠNA STRUJA - Iv	37,1 A																

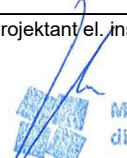


Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Gradovina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.č.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:


MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.


OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Knjiga br.:
4.1

Sadržaj:
Jednopolna shema RO-8 list 1/4

Broj projekta:
160/20-SA

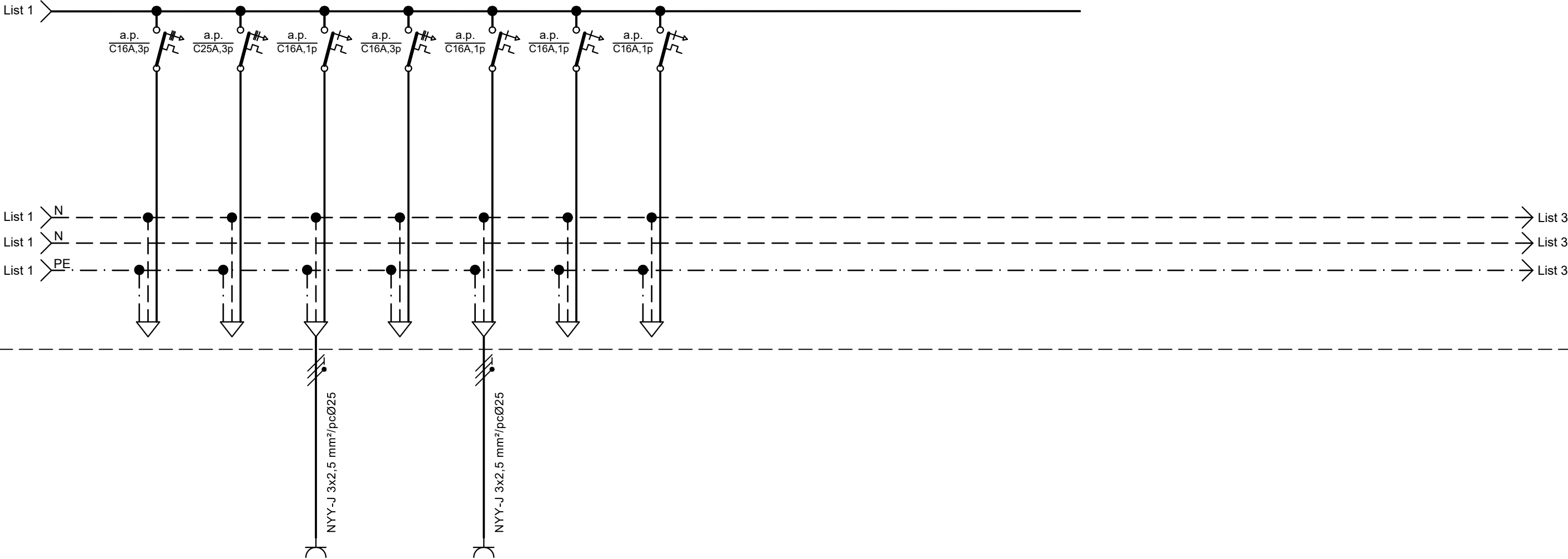
Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

List:
10

L1,L2,L3 50 Hz, 230V/400V

List 1 → List 3



POTROŠAČ	SAMOPOSŁUGA REZERVA	SAMOPOSŁUGA REZERVA	SAMOPOSŁUGA Hladnjaci	SAMOPOSŁUGA REZERVA	SAMOPOSŁUGA TV	SAMOPOSŁUGA REZERVA	SAMOPOSŁUGA REZERVA	
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)	L1',L2',L3'	L1',L2',L3'	L1'	L1',L2',L3'	L2'	L3'	L1'	
	L1	-	-	1,0	1,7	-	-	-
	L2	-	-	-	1,7	0,1	-	-
	L3	-	-	-	1,7	-	-	-
UKUPNA SNAGA (kW)	-	-	1,0	5,0	0,1	-	-	
STRUJNI KRUG	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	

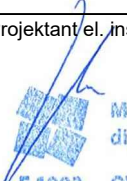


ZASTITA
INZENJERING
KONZALTING

Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Gradjevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.š.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Sadržaj:
**Jednopolna shema
RO-8 list 2/4**

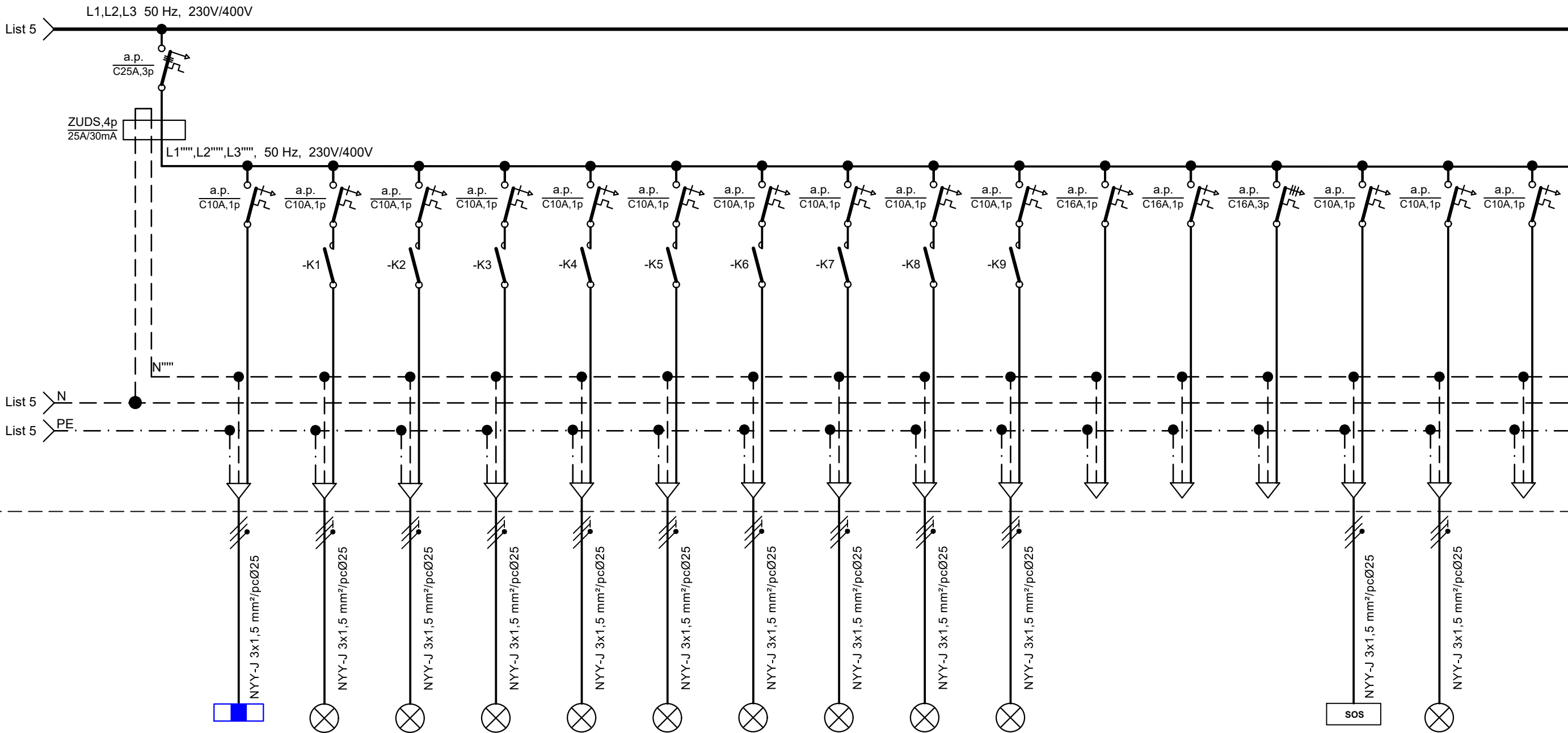
Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

Knjiga br.:
4.1

List:
11



POTROŠAČ		RASVJETA SAMOPOSLOGA	PANIK Rasvjeta	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	REZERVA	REZERVA	REZERVA	SOS SUSTAV WC INVALIDI	Rasvjeta sale		
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)		L1',L2',L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1',L2',L3'	L1'	L2'	L3'
	L1	-	0,3	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	-	0,1	-	-
	L2	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	-	0,5	-
	L3	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-
UKUPNA SNAGA (kW)		-	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	0,1	-	-
STRUJNI KRUG		F01	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16



ZASTITA
INŽENJERING
KONZALTING

Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Gradjevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.č.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:



MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.

E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Knjiga br.:
4.1

Sadržaj:
**Jednopolna shema
RO-8 list 3/4**

Broj projekta:
160/20-SA

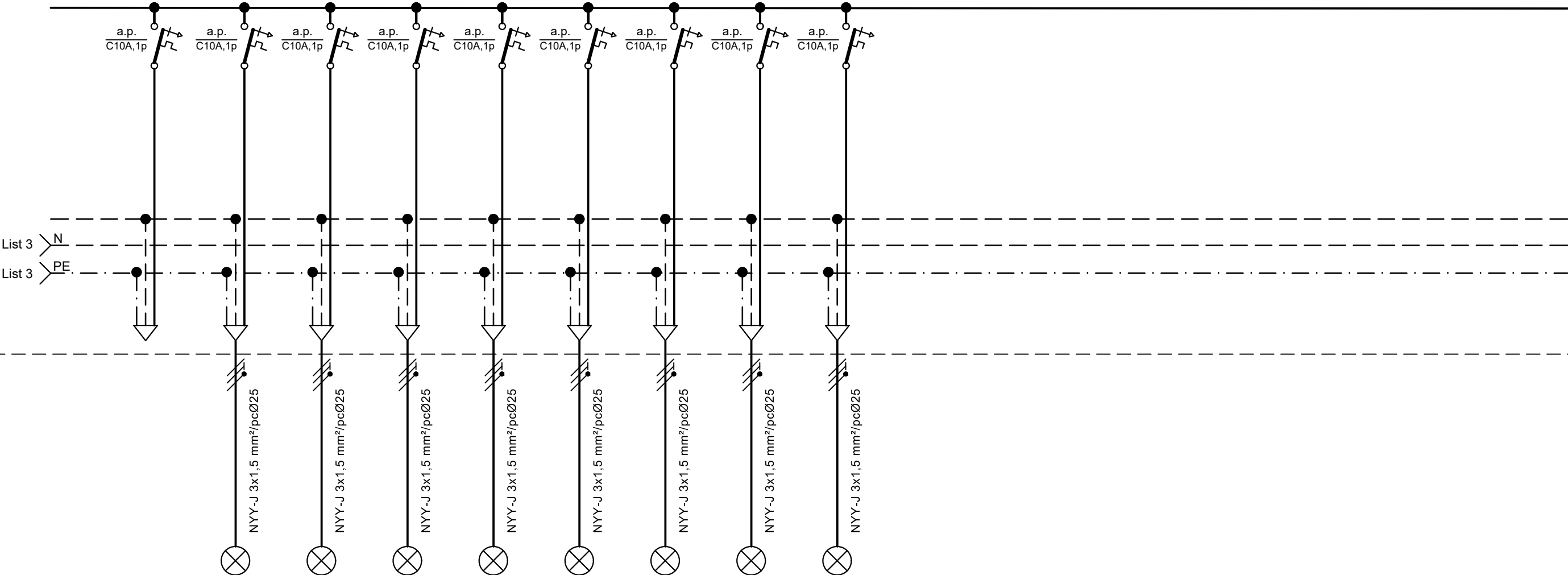
Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

List:
12

List 3

L1,L2,L3 50 Hz, 230V/400V



POTROŠAČ		TIPKALA	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale	Rasvjeta sale								
OPTEREĆENJE PO FAZAMA (kW)		L2'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'	L3'	L1'	L2'							
	L1	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5	-							
	L2	0,1	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,5							
	L3	-	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-							
UKUPNA SNAGA (kW)		0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5							
STRUJNI KRUG		F10.1	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24							

ZASTITA
INZENJERING
KONZALTING

Investitor:
Javna ustanov NP Plitvička jezera
Josipa Jovića 19, 53231 Plitvička jezera

Građevina:
Rekonstrukcija restorana Borje
k.š.11005, k.o. Korenica

Glavni projektant:
ANTONIJA PLAVOTIĆ, dipl.ing.arh.

Projektant/el. inst.:

MILAN MARIĆ
dipl.ing.el., mr.sc.
E 1883 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Suradnici:
Sandro Makovac, dipl. ing. el.

Faza projekta:
Glavni projekt

Sadržaj:
Jednopolna shema
RO-8 list 4/4

Broj projekta:
160/20-SA

Zaj.oz. projekta: Mjerilo:
GEO-RBP-1gp /

Datum:
06.2020.

Knjiga br.:
4.1

List:
13