



Projektant / Designed by:

SYMMETRIA d.o.o.
Ul. Marka Radovića 4
Podgorica

Investitor / Client:

CGES AD PODGORICA
EPCG AD NIKŠIĆ

Projektant faze - dijela / Discipline Designer:

INTECON d.o.o.
Zabjelo, Južna kapija, Lamela B, stan br.7,
Podgorica

Projekat - objekat / Project Title - Building:

**ENTERIJER ULAZNOG HOLA,
UPRAVNA ZGRADA CGES I EPCG**

Lokacija / Location:

Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 18
Podgorica

Vodeći projektant / Lead Engineer:

Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.

Vrsta tehničke dokumentacije / Stage:

GLAVNI PROJEKAT

Odgovorni projektant / Responsible Engineer:

Nikola Pešić, spec.sci.en.

Datum izrade / Creation Date:

Jul 2025.

Faza - dio tehničke dokumentacije / Design Discipline:

ELEKTROINSTALACIJE - JAKA STRUJA

elektronski potpis projektanta  Digitally signed by Petar Bošković DN: c=ME, ou=Pravno lice, 2.5.4.97=VATME-03180107, o=INTECON DOO Podgorica, serialNumber=79963, givenName=Petar, sn=Bošković, cn=Petar Bošković Date: 2025.08.21 10:01:09 +02'00'	elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
---	------------------------------	---

INVESTITOR¹:

CGES A.D.

Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 18 Podgorica

OBJEKAT²:

ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE

LOKACIJA³:

Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 18 Podgorica

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE⁴:

Projekat elektro – energetskih instalacija

AUTOR PROJEKTA⁵

Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.

PROJEKTANT⁶:

D.O.O. INTECON

Zabjelo, Južna kapija, Lamela B, stan br.7,
81 000 Podgorica, Crna GoraODGOVORNO LICE⁷:

Petar Bošković, spec.sci.el.

Br.licence: UPI 105/2175-56/2

VODEĆI PROJEKTANT⁸:

Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.

ODGOVORNI PROJEKTANT⁹:

Nikola Pešić, spec.sci.en.

br.lic.UPI 12-332/22-94/2

SARADNICI NA PROJEKTU¹⁰:

Milica Dragić, BSc.en.

Nikola Filipović, BSc.en.

Lazar Ašanin, MSc.en.

Dejan Adžović, BSc.en.

¹ Naziv/ime investitora² Naziv objekta koji se gradi³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja⁵ Ime i prezime autora projekta⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta⁹ Ime i prezime odgovornog projektanta¹⁰ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacij



Sadržaj:

I	TEHNIČKI OPIS OBJEKTA	3
1.1	Uvod	3
1.2	Razvodne table i napojni vodovi	3
1.3	Električne instalacije opšte potrošnje	3
1.4	Električne instalacije osvetljenja	4
1.5	Instalacije izjednačenja potencijala	4
II	TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA	5
2.1	Prikaz tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu	5
2.2	Tehnički uslovi	5
2.3	Opšte odredbe	5
2.4	Električni razvod	8
2.5	Razvodna tabla	8
2.6	Provjeravanje i ispitivanje	8
2.7	Opšte napomene i obaveze	9
III	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA	10
IV	REKAPITULACIJA PREDMJERA I PREDRAČUNA RADOVA	12
V	PRORAČUN	13
5.1	Električni proračun	13
VI	SPECIFIKACIJA MATERIJALA	17
VII	PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA	23
VIII	GRAFIČKI PRILOZI ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE JAKE STRUJE:	31
1.	Osnova prizemlja: Opšta potrošnja	32
2.	Osnova prizemlja: Osvjetljenje	33
3.	Jednopolna šema razvodne table RT-UH	34



1. TEHNIČKI OPIS OBJEKTA

1.1 Uvod

Predmet ove investiciono-tehničke dokumentacije je projekat elektro – energetske instalacije ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE koja se nalazi na lokaciji: Bulevar Svetog Petra Cetinskog 18 Podgorica.

Dokumentacijom su data tehnička rješenja na nivou Glavnog projekta elektro – energetske instalacije u skladu sa projektnim zadatkom. Projektom dokumentacijom se obrađuje dio elektro-energetskih instalacija ulaznog hola objekta sa portirnicom i dvije kancelarije.

1.2 Razvodne table i napojni vodovi

Predmetnom dokumentacijom se obrađuju instalacije od RT-UH koja se nalazi u prostoriji portirnice. Projekat obuhvata instalacije opšte potrošnje i osvjjetljenja portirnice, ulaznog hola i dvije novoprojektovane kancelarije na etaži prizemlja.

Razvodna table RT-UH je izrađena od samogasive plastike, stepena mehaničke zaštite IK40. Razvodna tabla je smještena u prostoriji portirnice. Do razvodne table je potrebno položiti provodnik tipa N2XH-J 5x6mm². Tačnu trasu napojnog voda kao i razvodni ormar/tablu sa koje se napaja predmetna RT-UH je potrebno definisati prilikom izvođenja u dogovoru sa Investitorom.

1.3 Električna instalacija opšte potrošnje

Za potrebe opšte potrošnje, prema namjeni ovoga objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih priključnica i priključaka, kako je to dato na planovima električne instalacije. **TREBA NAPOMENUTI DA JE RASPORED PRIKLJUČNICA DAT U SKLADU SA DATIM RASPOREDOM OPREME. U SLUČAJU DA DOĐE DO IZMJENE RASPOREDA OPREME POLOŽAJ PRIKLJUČNIH MJESTA USKLADITI SA ISTIM.**

Instalacioni pribor je modularnog tipa proizvođača Legrand - Mosaic, a može se izabrati odgovarajuća zamjena drugog proizvođača istih ili boljih tehničkih karakteristika.

Instalaciju opšte potrošnje izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3x2,5mm², položenim djelimično u zidu, a dijelom u plafonu.

Za potrebe napajanja klima jedinice predviđen je provodnik tipa N2XH-J 3x6mm².

Za potrebe napajanja vazdušnih zavjesa predviđen je provodnik tipa N2XH-J 3x2,5mm².

Za potrebe napajanja kliznih vrata predviđen je provodnik tipa N2XH-J 3x2,5mm².

Za potrebe napajanja RACK ormara slabe struje predviđen je provodnik tipa N2XH-J 3x2,5mm².

Na planovima električnih instalacija označene su potrebne visine montaže priključnica (uz broj strujnog kruga). Zaštita od indirektnog napona dodira izvedena je sistemom zaštite TN-C-S kao i pomoću zaštitnih uređaja diferencijalne struje.

Tačne trase i način polaganja kablova, potrebno je utvrditi prilikom izvođenja kako bi se postigla što manja oštećenja na objektu s obzirom da je u pitanju objekat sa završenim građevinskim i elektro radovima.



1.4 ELEKTRIČNA INSTALACIJA OSVJETLJENJA

U svim prostorijama objekta predviđena je odgovarajuća instalacija osvjetljenja prilagođena namjeni i uslovima montaže, a prema legendi na planovima instalacije. Predviđene svjetiljke odgovaraju namjeni i položaju prostorija i u odgovarajućem su stepenu zaštite.

Kontrola osvjetljenja se vrši preko prekidača koji se montiraju na visinu 1,2 metra od gotovog poda.

Instalaciju objekta izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3x1,5mm² položenim djelimično u/na zidu, a dijelom u/na plafonu.

Obzirom na namjenu objekta projektovano je i sigurnosno (nužno) osvjetljenje, a u tu svrhu predviđena je ugradnja svjetiljki za nužno osvjetljenje, kako je to dato na planu instalacije.

Predviđene svjetiljke obezbjeđuju nužno osvjetljenje u trajanju od minimum 3h u slučaju prekida napajanja. Instalaciju izvesti na zasebnom strujnom krugu, provodnicima N2XH-J 3x1,5mm². Provodnici se polažu djelimično u/na zidu, dijelom na plafonu i nosačima kablova pri čemu se pomenute svjetiljke vezuju direktno, preko osigurača koji se nalazi u razvodnoj tabli/ormaru.

1.5 INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

U skladu sa Tehničkim propisima za izvođenje elektroinstalacija predviđena je i instalacija za izjednačenje potencijala.

Izvršiti povezivanje svih metalnih masa na zaštitne sabirnice unutar pripadajuće RT provodnicima H07Z-K 1x16 mm². Takođe povezati sve ostale metalne površine i elemente u objektu (metalni stokovi, gelenderi na ogradama, oprema slabe struje) sa pripadajućim JS unutar RT.

Izvršiti povezivanje kutija PS - 49 u mokrim čvorovima provodnikom H07Z-K 1x6 mm² na zaštitnu sabirnicu pripadajuće razvodne table.



2. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVODJENJE RADOVA

2.1 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu

A. Opasnosti od električnestruje

Električne instalacije jake struje, u određenim uslovima, mogu da prouzrokuju opasnosti i štete kao posledice:

- struje kratkog spoja
- struje preopterećenja
- nedozvoljenog pada napona
- slučajnog dodira djelova pod naponom
- pojave visokog napona dodira
- uticaja vlage, vode i prašine na elektro opremu
- uticaja instalacije na pojavu požara i eksplozije

Projektom su, a u cilju sprečavanja navedenih pojava, predviđene sledeće mjere zaštite:

1. Cjelokupna instalacija, zaštićena je od kratkih spojeva i preopterećenja odgovarajućih osigurača.

2. Cjelokupna instalacija je tako dimenzionisana da padovi napona, u normalnim uslovima, ne prelaze dozvoljene vrijednosti. U vanrednim uslovima zaštita će isključiti odgovarajuće strujno kolo.

3. Sva oprema je tako odabrana da je nemoguće slučajno dodirnuti djelove pod naponom, a za zaštitu od pojave previsokog napona dodira u instalaciji je primijenjen sistem zaštitnog uzemljenja sa posebnim zaštitnim vodom, sistem TNS. Napomena: Po završenoj montaži, a prije puštanja instalacije pod napon obavezno izvršiti mjerenja:

- otpora petlje
- efikasnosti izjednačavanja potencijala (otpor između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih djelova drugih instalacija ne smije preći vrijednost 2Ω u bilo kojoj prostoriji objekta).
- otpora uzemljenja

U toku eksploatacije povremeno, a najkasnije svake druge godine, kontrolisati otpor petlje, efikasnosti izjednačavanja potencijala i otpor uzemljenja.

4. Električne instalacije, zaštićene su od uticaja vlage i prašine ispravnim izborom kablova i opreme u skladu sa uslovima koji vladaju na mjestu ugradnje.

5. Objekat je, od požara ili eksplozije, koje bi mogle nastati usled dejstva električnih instalacija zaštićen pravilnim izborom i dimenzionisanjem osigurača, prekidača i druge opreme.

B. Nadzor

1. U slučaju potrebe nadzorna služba može vršiti manje izmjene projekta, u protivnom potrebna je saglasnost Investitora i projektanta

2. Sve izmjene odobrenog projekta Izvodjač mora unijeti u projekat, koga će poslije završetka radova predati Investitoru.

3. Garatni rok za izvedene radove određuje se Ugovorom o izvodjenju.

C. Uslovi za ispitivanje

1. Rezultati mjerenja otpora petlje između provodnika međusobno, kao i između provodnika i zemlje, moraju se unositi u građevinski dnevnik.

2. Struja greške u svakom pojedinom mjerenom dijelu instalacije u suvim i vlažnim prostorijama, ne smije biti veća od 1mA, odnosno otpor mora iznositi min. 1000Ω-a za svaki volt nazivnog napona (za napon 380/220V, otpor iznosi 380/220 kΩ-a)

3. Projektom je obuhvaćena isporuka kompletnog materijala, transport, monterski i pripremno završni radovi.

4. Za izvodjenje nepredviđenih ili predviđenih radova potrebna je saglasnost Investitora.

5. Puštanje instalacija u pogon, može se obaviti tek po obavljenom tehničkom prijemu i dobijanju dozvole za rad.



2.2 Tehnički uslovi

Ovi uslovi su sastavni dio Projekta i kao takvi obavezuju Investitora i Izvođača, da se pri izradi projektovanih instalacija, pored ostalog, pridržavaju i ovih uslova, jer oni sadrže mnoge elemente koji nijesu navedeni u tehničkom opisu i ostalom dijelu teksta, a važni su za izvođenje radova. Prema tome, pri izradi projektovanih instalacija, potrebno je pridržavati se dolje navedenog.

1. Cjelokupna el. instalacija ima se izvesti prema priloženim planovima, ovim uslovima i važećim JUS propisima za izvođenje električnih instalacija jake i slabe struje, odnosno Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ" br. 53/88, 54/88 i 29/95).

2. Prije početka radova, Izvođač je dužan da se detaljno upozna sa Elaboratom i da sve svoje primjedbe, ukoliko ih ima, blagovremeno dostavi Investitoru, odnosno nadzornom organu.

3. Investitor je dužan da u toku cijele gradnje objekta obezbijedi stručan nadzor nad izvođenjem radova.

4. Izvođač je dužan da se prije početka radova upozna na licu mjesta sa objektom, pa ako nađe da su potrebne izvjesne izmjene, zbog građevinskih izmjena o tome obavijesti nadzornog organa i od njega pribavi potrebnu saglasnost za eventualne izmjene.

5. Ukoliko se u toku izgradnje pojavi opravdana potreba za izvjesna odstupanja ili manje izmjene u Projektu, Izvođač je dužan da za svako ovako odstupanje ili izmjene prethodno pribavi saglasnost nadzornog organa. Nadzorni organ će po potrebi upoznati i projektanta sa predloženom izmjenom i tražiti njegovu saglasnost.

6. Na osnovu datog Elaborata, Izvođač će tek po pregledu i dobijanju saglasnosti od strane Nadzornog organa početi sa radom.

7. Sav instalacioni materijal i oprema koji će se koristiti za izvođenje ovih instalacija mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove uslove ne smije se upotrebljavati.

8. Kod izvođenja ovih radova, ima se voditi računa da se što manje oštete već izvedeni radovi i postojeće konstrukcije. Isto tako, treba sprovesti koordinaciju poslova, kako bi se izbjegle međusobne smetnje pri radu različitih faza.

9. Za vrijeme izvođenja radova, Izvođač je dužan da vodi ispravan građevinski dnevnik, sa svim podacima koje ovakav dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i saopštenja, kako od strane Nadzornog organa, tako i od strane Izvođača, moraju se saopštiti preko građevinskog dnevnika.

10. Za ispravnost izvedenih radova, Izvođač garantuje 2 godine, računajući od dana tehničkog prijema objekta. Sve havarije i kvarove, koje bi se u tom periodu pojavile, bilo zbog upotrebe lošeg materijala ili nesolidne izrade, Izvođač mora otkloniti bez ikakve nadoknade.

11. Po završetku radova, Izvođač treba da izvrši potrebna ispitivanja instalacija i pribavi odgovarajuće ateste.

2.2.1 OPŠTE ODREDBE

1. Uređaji i oprema za električne instalacije moraju biti podesni za rad instalacije pri nazivnom naponu el. instalacije.

Električna oprema mora da podnese struje koje protiču toku normalnog rada kao i u vanrednim okolnostima, u toku vremena koje dopuštaju karakteristike uređaja za zaštitu.

Električna oprema, pri uključivanju i isključivanju, ne smije štetno da djeluje na drugu opremu. Oprema, uključujući provodnike i kablove, mora se postaviti tako da se lako može provjeravati, održavati i prilaziti njenim priključcima i da se njom može lako rukovati. Predhodno važi i za opremu postavljenu u kućištu.



2. Natpisne pločice i druga sredstva koja služe za raspoznavanje moraju se postaviti na rasklopne aparate radi označavanja njihove namjene. Upravljački elementi o elementi signalizacije moraju se postaviti na lako pristupačna i vidljiva mjesta.

3. Izolovani provodnici i kablovi moraju se položiti i označiti tako da se lako raspoznaju kod ispitivanja, popravke ili zamjene. Zaštitni provodnik (PE) ili zaštitno-neutralni provodnik (PEN) označavaju se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni (N)-svjetloplavom bojom. Ove boje ne smiju se upotrebiti za bilo koje drugo označavanje. Označavanje se može vršiti i na kraju provodnika blizu spoja, pogotovu kad provodnici nijesu izolovani.

4. Uređaj za zaštitu mora se postaviti i označiti tako da se lako raspozna njihovo pripadajuće strujno kolo. Uređaj za zaštitu se mora postaviti u rasklopni blok /razvodnu tablu/.

5. Šeme, dijagrame ili tabele el. instalacija niskog napona moraju se postaviti na mjesta na kojima ima više strujnih krugova, tako da označavaju prirodu i sastav strujnih krugova i karakteristike za raspoznavanje uređaja za zaštitu, uključivanje i isključivanje, kao i mjesto njihovog postavljanja i izolacije.

6. U rasklopnom bloku /tabli/ mora se postaviti i grupisati el. oprema iste vrste struje i napona tako da ne može doći do međusobnih štetnih uticaja.

2.2.2 ELEKTRIČNI RAZVOD

1. Spoj provodnika i druge el. opreme mora biti izveden tako da bude siguran i postavljen tako da dozvoljava mogućnost stalne provjere. Spoj mora biti osiguran sredstvima koji odgovaraju materijalu provodnika i njegovom presjeku. Spoj mora biti pristupačan poslije skidanja poklopca ili pregrade alatom, a pristup mora imati stepen zaštite najmanje IP 2X, prema JUS N.A5.070.

2. Izolovani provodnici i kablovi ne smiju se nastavljati u instalacionim cijevima i instalacionim kanalima. Isti se mogu spajati samo u instalacionim kutijama, kablovskim spojnicama ili rasklopnim blokovima, a mjesta spajanja moraju se izolovati stepenom izolacije koji odgovara tipu električnog razvoda. Izuzetno, u zidovima koji se montiraju od elemenata izlivenih od betona spajanje se može vršiti i u kutijama zidnih priključnica, pod uslovom da dubina tih kutija dozvoljava smještaj spojeva istog strujnog kola.

3. Međusobni spoj el. instalacije ili spoj el. razvoda sa el. opremom mora biti izveden tako da el. razvod ne bude izložen silama izvlačenja ili uvijanja. Ukoliko se dejstvo sila ne može izbjeći mora se predvidjeti sistem za rasterećenje.

4. Spoj mora biti izveden tako da ne dođe do smanjenja presjeka ili oštećenja provodnika i izolacije. Na krajevima el. razvoda, a posebno ulazima i izlazima, kao i na mjestima prodiranja el. razvoda kroz zidove i el. opremu, mora se izvršiti trajno zaptivanje.

5. Ako se u blizini el. razvoda nalaze druge neelektrične instalacije, između njih se mora obezbijediti takav razmak da održavanje jedne instalacije ne ugrožava druge instalacije. Min dozvoljeni razmak iznosi 30 mm. Ako se u blizini el. razvoda nalaze instalacije grijanja, cijevi sa toplim vazduhom ili dimnjak, el. razvod se mora izolovati toplotnom izolacijom ili ekranima ili se mora postaviti van toplotnih uticaja.

6. El. razvod se ne smije postaviti ispod neelektrične instalacije na kojoj je moguća kondenzacija vode ili drugih tečnosti. El. razvod se ne smije postavljati u isti instalacioni kanal, cijev ili sl., sa drugim neelektričnim instalacijama, a ako se to ne može izbjeći, mora se osigurati zaštita od indirektnog dodira automatskim isključenjem napajanja ili primjenom izolacije za opremu klase II i mora se postaviti odgovarajuća zaštita od opasnih uticaja drugih instalacija. Metalni dijelovi električnog razvoda koji su izloženi kondenzaciji moraju biti zaštićeni od korozije spolja i iznutra i moraju imati obezbijeđen odvod kondenzata.

7. Ako se el. razvod postavlja po zidu, najmanji dozvoljeni napon između elemenata el. razvoda i zida je 5 mm. El. razvod nižeg napona ne smije se postavljati u isti omotač ili cijev, niti blizu el. razvoda čiji je napon viši osim ako između ta dva razvoda postoji izolaciona pregrada koja izdržava ispitni napon el. razvoda višeg napona. U istu instalacionu cijev ili inst. kanal mogu se postaviti provodnici samo jednog strujnog kruga, osim provodnika upravljačkih i pomoćnih strujnih kola.



8. El. razvod mora biti postavljen tako da u slučaju kvara ne ugrožava okolinu. Razvodne kutije za kablove ili provodnike koji se polažu pod malter moraju biti od izolacionog materijala ili od metala sa izolacionom postavom i uvodnicama od izolacionog materijala. Za pričvršćivanje el. razvoda mogu se upotrebiti sredstva i primijeniti postupci koji ne izazivaju deformacije ili oštećenja izolacije, kao što su: gipsovanje, obujmice od izolacionog materijala prilagođene obliku i presjeku kablova, lijepljenje ili zakivanje ekserima sa podlošnim pločicama od izolacionog materijala.

9. Kablovi položeni neposredno pod malter i u zid moraju po cijeloj dužini pokriveni malterom debljine min 4 mm. Izuzetno, ne moraju biti pokriveni malterom ako su položeni u šuplinama tavanica i zidova od betona ili sličnog materijala koji ne gori niti pomaže gorenje.

10. Kablovi i instalacioni provodnici položeni u instalacione cijevi u zidu ili kablovi položeni neposredno u malter i ispod maltera moraju se voditi vertikalno i/ili horizontalno tako da budu paralelni ivicama prostorije. Pri horizontalnom polaganju isti se vode na rastojanju od 30 cm do 110 cm od poda i 200 cm od poda do tavanice. Pri vertikalnom polaganju kablova i provodnika rastojanje od ivica prozora i vrata mora biti min 15 cm. Trase kablova koji napajaju učvršćene zagrijevače vode moraju se poklopiti sa osom zagrijevača. Koso polaganje kablova i instalacionih provodnika dozvoljeno je u tavanicama, ali ne i u zidovima.

11. Polaganje kablova na zid dozvoljeno je ako kabal ima izolaciju od termoplastičnih masa sa ispunom i plaštom, ako se polažu na obujmice na zidu i ako je od poda do visine od 2 m od poda dodatno mehanički zaštićen. Razvodne kutije i drugi pribor koji se postavlja na zid uz polaganje kablova, moraju imati zaptivne uvodnice i

stepen zaštite, najmanje IP 5X utvrđen za vlažne prostorije, odnosno odgovarajući stepen zaštite utvrđen za druge prostorije.

12. Kablovi bez ispune, kao što su tipa PP/R, smiju se polagati samo u suvim prostorijama, i to ispod maltera, a u šupljine tavanica i zidove od betona i sl. negorivog materijala i bez pokrivanja malterom. Navedeni kablovi ne smiju se polagati u snopu, postavljati u instalacione kanale niti ispod gips-kartonskih ploča, bez obzira na način na koji se pričvrćuje i ne smiju se polagati na zapaljive materijale niti kada se pokrivaju malterom.

2.2.3 RAZVODNA TABLA

1. Razvodne table zatvorenog ili hermetičkog tipa ugrađuju se na 1,7 m od poda, a otvorene table na 2,5 m od poda. Razvodni ormari u instalacijama moraju ispunjavati sledeće uslove:

- spoljni izgled ormara ne smije narušavati zamisao projektanta enterijera;
- moraju biti montirani ili u zid, ili slobodnostojećili na zid;
- brojića moraju biti odvojena od ostale ugrađne opreme;
- vrata moraju imati bravu sa ključem;
- sve stezaljke na ugrađnoj opremi moraju biti pristupačne sa prednje strane. U normalnom radu sve stezaljke i dijelovi opreme koji su pod naponom moraju biti zaštićeni od dodira.

2. Dijelovi pod naponom upravljačkog ili razvodnog bloka moraju biti udaljeni od kućišta 20 mm, a manji razmak je dozvoljen samo ako se primjenjuju izolovane pregrade.

2.2.4 PROVJERAVANJE I ISPITIVANJE

Svaka el. instalacija mora tokom postavljanja ili kada je završna, ali prije predaje korisniku, biti pregledana i ispitana. Prilikom proveravanja i ispitivanja moraju se preduzeti mjere za bezbjednost lica i zaštitu od oštećenja el. i druge opreme. Ako se el. instalacija mijenja mora se isto provjeriti i ispitati da li je el. instalacija u skladu sa odredbama Pravilnika.



2.2.5 OPŠTE NAPOMENE I OBAVEZE

1. Pri izradi ovog projekta uvaženi su svi zahtjevi važećih tehničkih propisa, jugoslovenskih standarda, kao i Zakona o zaštiti na radu ("Sl. list SRCG " br. 79/04),
2. Elektrooprema i materijali predviđeni ovim projektom moraju odgovarati odgovarajućem JUS-u.
3. Radna organizacija je dužna 8 dana prije početka izvođenja radova, obavijestiti nadležni organ o početku radova.
4. Radna organizacija je dužna da uradi sva propisana normativna akta iz oblasti zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada i izvorima štetnosti i opasnosti, kao i mjerama zaštite.
5. RO je dužna da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada, ukoliko takva mjesta postoje.
6. Svuda, gdje to propisi zahtijevaju potrebno je postaviti vidno označene natpise sa upozorenjima na:
 - visinu napona,
 - namjenu određene opreme, i
 - druga važna obavještenja.
7. Pri intervencijama u TS, RT i instalacijama, stručno lice je dužno primijenjivati zaštitnu opremu i sredstva.



3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

Prilikom izrade projekta, primijenjeni su sljedeći tehnički propisi, standardi i literatura :

ZAKONI:

- Zakon o izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 19/2025)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG" br. 34/14, 44/2018)
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG", br. 13/2007, 5/2008 - ispr., 86/2009 - dr. zakon, 32/2011 i 54/2016)
- Zakon o zaštiti lica i imovine ("Službeni list Crne Gore" br. 43/2018)
- Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list CG" br. 57/2014 i 3/2015 -isp)
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list CG", br. 40/2013, 56/2013, 2/2017 i 49/2019)
- Zakon o zaštiti podataka o ličnosti ("Službeni list Crne Gore" br. 79/08, 70/09, 44/12 i 22/17)
- Zakon o elektronskom dokumentu ("Službeni list Crne Gore" br. 05/08, i 40/11)
- Zakon o elektronskoj identifikaciji i elektronskom potpisu ("Službeni list Crne Gore" br. 31/17 i 72/19)
- Zakon o energetici ("Sl. list CG", br. 5/2016 i 51/2017)
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 80/05, 40/11, 59/11 i 52/16)
- Zakon o standardizaciji ("Sl. list CG", br. 13/2008)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 064/11 i 039/16)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 53/25)
- Pravilnik o načinu vršenja revizije Glavnog projekta ("Službeni list CG", broj 18/18)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 - ispr. i "Sl. list SRJ", br. 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("Sl. list SFRJ" br. 13/78 i i dopuna pravilnika ("Sl. list SRJ br.37/95).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SFRJ" br. 11/96),
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja građevinskog dnevnika ("Službeni list Crne Gore", br. 068/18 od 19.10.2018
- Opšti uslovi za isporuku električne energije ("Sl. list CG", br. 70/2016 od 9.11.2016)

STANDARDI:

- MEST HD 60364-1:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 1: Fundamentalni principi, ocjena opštih karakteristika, definicije
- MEST HD 60364-4-41:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-41: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara
- MEST HD 60364-4-42: 2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-42: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara
- MEST HD 60364-4-43: - 2011Niskonaponske električne instalacije - Dio 4-43: Bezbjednosna zaštita -Prekostrujna zaštita
- MEST HD 60364-4-444:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-444: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od naponskih i elektromagnetnih smetnji
- MEST HD 60364-5-534:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-534: Selekcija i postavljanje električne opreme - Izolacija, prekidanje i upravljanje - Klauzula 534: Uređaji za zaštitu od prenapona



- MEST HD 60364-5-56:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 5-56: Selekcija i podizanje električne opreme – Bezbjednosne usluge
 - MEST HD 60364-7-704:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 7- 704: Zahtjevi za specijalne instalacije ili lokacije – Konstrukcija i uklanjanje gradilišnih instalacija
 - MEST HD 60364-7-706:2011 – Niskonaponske električne instalacije - Dio 7-706: Zahtjevi za specijalne instalacije ili lokacije - Lokacije za polaganje provodnika sa ograničenim pomjeranjem
 - MEST EN 50274: 2010 - Niskonaponske rasklopne aparature - Zaštita od električnog udara - Zaštita od slučajnog direktnog dodira opasnih aktivnih djelova
 - MEST EN 61187: 2010 - Električna i elektronska mjerna oprema - Dokumentacija
 - MEST EN 50525-2-31:2011 - Električni kablovi – Niskonaponski energetske kablovi nominalnih napona do i uključujući 450/750 V (U0/U) - Dio 2-31: Kablovi za opšte namjene - Neoklopljeni kablovi sa jednim jezgrom sa termoplastičnom PVC izolacijom
 - MEST EN 61140: 2010 - Zaštita od električnog udara - Zajednički aspekti za instalaciju i opremu
 - MEST EN 60529:2010 - Stepene zaštite obezbijedeni kućištima (IP kod)
 - MEST EN 50368:2008 - Učvršćivači kablova za električne instalacije
 - MEST EN 60269-1:2010 - Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi
 - MEST EN 60269-1:2010/A1:2010 - Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi
 - MEST EN 60898-1:2010 - Električni pribori - Prekidači strujnog kola za zaštitu od prekomjerne struje za domaćinstvo i slične instalacije - Dio 1: Prekidači strujnog kola za naizmjeničnu struju (a.c)
- Preporuke
- Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta (EPCG -Podgorica 2009)TP2ED
 - Tehnička preporuka – za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu (TP-2) dopunjeno izdanje-Podgorica 2008)



■ [REDACTED]

■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]
■	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]



5. PRORAČUN

5.1 ELEKTRIČNI PRORAČUN

Električni proračun dat je tabelarno u dva dijela :

-Izbor vodova i provodnika na trajno dopuštene struje, prema JUS N.B2.752 sa provjerom zaštite od preopterećenja, prema JUS N.B2.743 (tabela 4.)

-Provjera na pad napona (tabela 5.)

Jednovremena (vršna) struja kabla na osnovu koje će se izvršiti provjera presjeka kabla će se računati po obrascu:

$$I_b = \frac{P_{vn}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} \quad A \quad (2.12)$$

gde je:

- $\cos \varphi$ -faktor snage
- P_{vn} - prenosna snaga kabla
- $U_n = 400$ V - nominalni napon

Provjera ovako izabranog presjeka kablova će se izvršiti i na kriterijum dozvoljenog pada napona od PMO do mjesta priključka. Provjera će se izvršiti po obrascu:

$$u\% = \frac{10^5 \sum P_{vn} \times l}{k \times U_n^2 \times S} (\%) \quad (2.13)$$

gde je :

- P_{vn} - vršna snaga
- l (m) -dužina kabla na računatoj dionici
- $U_n = 400$ V - nominalni napon
- $k = 53.3$ Sm/mm

5.1.1 Zaštita od indirektnog napona dodira

Projektom je predviđen sistem zaštite od indirektnog napona dodira TN-c-s odnosno od TS do mjerno-razvodnog ormana „PMO” TN-c, a u instalaciji sistem TN-s.

Trakom Fe/Zn 25x4mm položenom u kablovskom rovu povezano je uzemljenje objekta sa zaštitnom sabirnicom i jedнопotencijalnim sabirnicama u PMO. Ovim je ispunjen uslov povezivanja svih masa (izloženi vidljivi dijelovi) sa uzemljenom tačkom sistema. Od TS do PMO ormana, funkciju zaštitnog provodnika preuzima neutralni provodnik (PEN provodnik), obzirom da odabrani presjeci ispunjavaju uslove prema standardu JUS N.B2.754. i da je u PMO objekta predviđeno povezivanje nulte sabirnice sa trakom Fe/Zn 25x4mm na uzemljenje objekta.

Osnovni uslov zaštite u primijenjenom sistemu zaštite od indirektnog dodira automatskim isključenjem napajanja, u vremenu predviđenom prema JUS N.B2. 741 za TN-c-s sistem zaštite, je zadovoljen ako je ispunjen uslov:

$$Z_k \times I_a \leq U_0 \quad (2.25)$$

gdje je:

- U_0 - nazivni napon prema zemlji (V),
- Z_k - impedansa petlje kvara koja obuhvata izvor, fazni provodnik do tačke kvara i zaštitni provodnik između tačke kvara i izvora (Δ),



- Ia- struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja za automatsko isključenje u vremenu (za 230 V - 0, 4sec.) ili 5 sec za napojna strujna kola.
Ovim sistemom istovremeno se efikasno štite i sami kablovi od pojave kratkog spoja.

**Tabela 1:** Izbor provodnika na trajno dopuštene struje prema JUS N.B2. 752 sa provjerom zaštite od preopterećenja prema JUS N.B2. 743

RELACIJA		INSTALISA- NA SNAGA P (W)	FAKTOR JEDNOVRE - MENOSTI	P _{vn} (W)	I _b (A)	TIP I PRESJEK KABLA (mm ²)	TIP RAZVODA	TRAJNO DOPU- ŠTENA STRUJA I _d (A)	KOREKC. GRUPE STRU- JNIH KRUGO- VA K1	FAKTOR TEMPE- RATURE OKOLI- NE K2	TRAJNO PODNOŠI- VA STRUJA I _z (A)	VIŠE- KRATNIK NAZIVNE STRUJE K	USVOJEN I OSIGU- RAČ I _n (A)	1,45xI _z /K	KOMENTAR: Kako je: I _b =<I _n <=I _z i I _n <=1,45xI _z /K to odabrani presjek kabla i osigurac
OD	DO														
Postojeći ormar	RT-UH						13100	0,61	7991	11,53	N2XH-J 5x6	C	52		
RT-UH	str.krug br.7	800	1,00	800	3,48	N2XH-J 3x2.5	C	33	0,7	1	23,1	1,45	16	23,1	zadovoljava
RT-UH	str.krug br.11	3600	1.00	3600	15.65	N2XH-J 3x6	C	58	0,7	1	40.6	1,45	25	40,6	zadovoljava



Tabela 2: Provjera presjeka izabranog provodnika na pad napona prema JUS N.B2. 752

RELACIJA		INSTALISANA (vršna) SNAGA P (W)	FAKTOR JEDNOVRE- MENOSTI	DUŽINA l (m)	k (Sm/mm ²)	PRESJEK PROVODNIKA (mm ²)	NAPON (V)	PAD NAPONA			KOMENTAR: dozvoljeni pad napona prema čl.20.Pravilnika
								DO RELACIJE %	U RELACIJI %	UKUPAN %	
OD	DO										
Postojeći ormar	RT-UH	13100	0,610	40	53,3	N2XH-J 5x6	400	1,000	0,625	1,625	zadovoljava
RT-UH	str.krug br.7	800	1,000	30	53,3	N2XH-J 3x2.5	230	1,625	0,681	2,306	zadovoljava
RT-UH	str.krug br.11	3600	1,000	20	53,3	N2XH-J 3x6	230	1,625	0,851	2,476	zadovoljava

Odgovorni projektant: Nikola Pešić, dipl.inž.en.

D.O.O. INTECON - društvo za inženjering i projektovanje Podgorica

✉️ projekti@intecon.me

☎️ +382 67 208-405

📍 Zabjelo, Južna kapija, Lamela B, stan br.7, 81 000 Podgorica, Crna Gora



6. SPECIFIKACIJA MATERIJALA



r.br.	OPIS POZICIJE	jed. mjere	količina	
-------	---------------	------------	----------	--

1 Razvodne table i napojni vodovi

- 1.1 Razvodne table RT-UH, IP40 (fabričke ili radioničke izrade). Pod stavkom se podrazumijevaju i svi "sitni" elementi neophodni za ugradnju table, prekidača i ranžiranje kablova.

U razvodnu tablu se ugrađuju sledeći elementi:

Rastavljač iSW 32A, 1-0, 3P	kom.	1
Zaštitni uređaj diferencijalne struje IΔn 25/0,03A, 4p	kom.	1
Automatski prekidač iK60N-C/16A, 1p; 6kA	kom.	10
Automatski prekidač iK60N-C/25A, 1p; 6kA	kom.	1
Automatski prekidač iK60N-B/10A, 1p; 6kA	kom.	4
Sitni potrošni materijal	pauš.	1
Stavkom obuhvatiti sabirnice, redne stezaljke, POK kanale, plastične etikete, pertinaks, natpisne ploče, bakarne pletenice, uvodnice za kablove, jednopolna šema, džep za jednopolnu šemu i drugi potrebni sitni materijal neophodan za ugradnju table. Ukupno:	kom.	1

- 1.2 Automatski prekidač sličan tipu iK60N D/25A, 6kA, 1P. Ukupno: kom 3

- 1.3 Napojni vod tipa N2XH-J 5x6mm². Ukupno: m 50
 NAPOMENA: Tačnu dužinu provodnika utvrditi prilikom izvođenja kada bude poznata tačna pozicija RO.

2 Električna instalacija opšte potrošnje

- 2.1 Provodnik tipa:

N2XH-J 3x2,5mm ²	m	270
N2XH-J 3x6mm ²	m	30

- 2.2 Savitljive halogen-free cijevi 16/13.7mm. Stavka obuhvata sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...). Ukupno: m 20

3 Električna instalacija osvetljenja

- 3.1 Provodnik tipa:

N2XH-J 3x1,5 mm ²	m	150
------------------------------	---	-----



- 3.2 (S1) Nadgradna LED svjetiljka, ukupne ulazne snage 36,7 W. Izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 3871 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>90, efikasnost svjetiljke 105 lm/W. Svjetiljka zasnovana na višeslojnoj MPO+ mikropiramidalnoj optici za distribuciju svjetlosti bez blještanja sa UGR < 19 i L65 < 3000 cd/m² prema EN 12464. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 85% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Svjetiljka je DALI dimabilna. Visina svjetiljke se prilagođava spuštanjem plafona sa otvorima ili modularnim plafonima sa vidljivim rasterom. Stepen zaštite IP20, otpornost na udar IK03. Kućište svjetiljke izrađeno od čeličnog lima u crnoj boji. Dimenzije 603 x 603 x 51 mm, masa 8,5 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: LF3 A 4000-940 Q LDE BK proizvođača Zumtobel. Ukupno: kom. 4
- 3.3 (S2) Nadgradna LED svjetiljka dužine 1274 mm. Ulazna snaga 41,4 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 4012 lm ili 3210 lm/m. Temperatura boje svijetla za direktnu i indirektnu distribuciju svjetlosti je 4000K, CRI>80. Efikasnost svjetiljke je 97 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C, UGR < 22. Svjetiljka je DALI dimabilna. Stepen za IP20, otpornost na udar IK07. Svjetiljka izrađena od aluminijuma u crnoj boji (RAL9005). Ukupna masa konfiguracije 5,6 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: MSC Ceiling BK LDE IP20 I-Shape 1274 PCO 3500 840 proizvođača Zumtobel. Ukupno: kom. 8
- 3.4 (S3) Ugradna LED svjetiljka dužine 9750 mm. Ulazna snaga 131,6 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 14625 lm ili 1500 lm/m, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 111 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. PCO optika pogodna za kancelarijske prostore sa UGR < 19. Svjetiljka je DALI dimabilna. Stepen za IP20, otpornost na udar IK07. Svjetiljka izrađena od čeličnog lima u bijeloj boji (RAL9016). Svjetiljka se sastoji od kućišta, LED tijela sa unutrašnjim ožičenjem i optike izrađene od polikarbonata (PC). Ukupna masa konfiguracije 25 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: MRC Ceiling WH LDE IP20 I-Shape 9750 PCO 1600 840 proizvođača Zumtobel. Ukupno: kom. 1



- | | | | |
|-----|--|------|---|
| 3.5 | (S4) Ugradna LED svjetiljka, ukupne ulazne snage 8,2 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 640 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 78 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 2, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 80% inicijalne vrijednosti pri 25°C. El. predspojni uređaj integriran unutar svjetiljke. Stepena zaštite IP20 sa gornje strane i IP54 sa donje strane, otpornost na udar IK03. Potreban otvor u plafonu Ø100 mm za debljinu plafona 1-15 mm, Ø110 mm za debljine plafona 1-25mm i Ø130 mm za debljine plafona 1-40 mm. Dimenzije Ø113 x 84 mm, masa 0,45kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad.
Slična tipu: PANOS R R100 1k-840 SWI L BK BK proizvođača Zumtobel.
Ukupno: | kom. | 6 |
| 3.6 | (S5) LED reflektor, ukupne snage 8 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 600 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>90, efikasnost svjetiljke 75 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 2, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Rasvjetno tijelo sa niskonaponskim adapterom za Zumtobel SUPERSYSTEM II (48 V) niskonaponsku šinu. Svjetiljka ima mogućnost rotiranja reflektora za 360° i podešavanja nagiba do 90°. Stepen zaštite IP20. Kućište svjetiljke izradjeno od livenog aluminijuma, crne boje. Dimenzije 166 x 45 x 94 mm, masa 0,19 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svjetla, potrebnom opremom za rad.
Slična tipu: SUP2 M 1/LED550-940 WFL DIM BK, proizvođača Zumtobel.
Ukupno: | kom. | 6 |
| 3.7 | (S6) LED svjetiljka, ukupne snage 11 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 1300 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 118 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 2, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Svjetiljka je DALI dimabilna. Stepen zaštite IP20. Kućište svjetiljke izradjeno od alu. profila, crne boje. Dimenzije 606 x 26 x 64 mm, masa 0,66 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svjetla, potrebnom opremom za rad.
Slična tipu: SUP2 LEDRAY LED1300-840 LDO BK, proizvođača Zumtobel.
Ukupno: | kom. | 5 |
| 3.8 | Skrivena šina za ugradnju u gipsane plafon dužine 4m, crne boje za spajanje dijelova, konektora i električnog napajanja. Niskonaponska šina (48 V) prihvata SUPERSYSTEM II reflektore i svjetiljke sa niskonaponskim adapterom (48 W). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL 4M BK proizvođača Zumtobel. Ukupno: | kom. | 2 |



3.9	Skrivena šina za ugradnju u gipsane plafon dužine 2m, crne boje za spajanje dijelova, konektora i električnog napajanja. Niskonaponska šina (48 V) prihvata SUPERSYSTEM II reflektore i svjetiljke sa niskonaponskim adapterom (48 W). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL 2M BK proizvođača Zumtobel. Ukupno:	kom.	1
3.10	Električni konektor za mehaničko i električno spajanje dva niskonaponska profila šina u crnoj boji. Sastoji se od konektora, kratkospojnika sa kontaktim kopčama i poklopca. Proizvod sličan tipu ELECTRICAL CON 48V BK proizvođača Zumtobel. Ukupno:	kom.	2
3.11	Završna kapa u crnoj boji, s vanjskim napajanjem (48 V) u niskonaponskoj ugradnoj šini tipa TL (ugradnja u plafon, bez okvira). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL END PLATE BK proizvođača Zumtobel. Ukupno:	kom.	2
3.12	Priključni kabl; sastoji se od niskonaponskog kabla 3 m i kontaktih kopči u crnoj boji. Proizvod sličan tipu SELECTRICAL FEED-IN CON 48V BK proizvođača Zumtobel. Ukupno:	kom.	1
3.13	LED drajver (AC/DC) 150 W, samo DALI dimabilan, u zasebnoj ugradnoj kutiji za plafon za vanjsko napajanje niskonaponske šine (48 V). Proizvod sličan tipu SUP2 DRIVER 150W AC/DC DALI proizvođača Zumtobel. Ukupno:	kom.	1
3.14	(P1) Nadgradna LED Escape svjetiljka, zid ili plafon, autonomija 3 sata, dimenzija 343 x 45 x 231 mm, mase 0.98kg, IP40, IK04. Slična tipu: NINA 30M SELFTEST E3 LiFePO4, proizvođača ThornEco. Šifra: 96635654 Ukupno:	kom.	3

4 Instalaciona oprema

4.1	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija Ø60mm armatura 2M maska 2M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom Ukupno:	komp.	4
4.2	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija 4M armatura 4M maska 4M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom monofazna priključnica Ital-Ger 2P,16A - 1 kom Ukupno:	komp.	5



4.3	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija 6M armatura 6M maska 6M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 2 kom Ukupno:	komp.	6
4.4	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija 6M armatura 6M maska 6M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom monofazna priključnica Ital-Ger 2P, 16A - 1 kom Ukupno:	komp.	1
4.5	Modularni pribor sličan tipu Legrand Mosaic, AVE, ...,bijela boja ugradna PVC kutija Ø60mm armatura 2M dekorativna maska 2M običan prekidač 2M bijela - 1 kom Ukupno:	komp.	2
4.6	Modularni pribor sličan tipu Legrand Mosaic, AVE, ...,bijela boja ugradna PVC kutija 3M armatura 3M dekorativna maska 3M običan prekidač 1M bijela - 3 kom Ukupno:	komp.	1

5 Instalacija izjednačenja potencijala

5.1	HF finožičani provodnik 1x6 mm ² . Ukupno:	m	100
5.2	HF finožičani provodnik 1x10 mm ² . Ukupno:	m	70



7. **PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA I MATERIJALA**



r.br.	OPIS POZICIJE	jed. mjere	količina	jed. cijena	Ukupna Cijena €
-------	---------------	------------	----------	-------------	-----------------

A OVAJ PREDMJER I PREDRAČUN OBUHVATA:

- A1. Nabavka, transport i skladištenje na gradilištu materijala, pribora i opreme, kako je dato u pojedinim pozicijama.
- A2. Isporuka svog materijala navedenog u pojedinim pozicijama i svog sitnog nespecificiranog materijala, potrebnog za kvalitetnu i kompletnu izradu instalacije.
- A3. Ugradjivanje i povezivanje u svemu kako je navedeno u pojedinim pozicijama u skladu sa važećim propisima i pravilima za kvalitetnu izradu
- A4. Ispitivanje i puštanje u ispravan rad već završene instalacije.
- A5. Dovodjenje u ispravno stanje svih eventualno oštećenih mjesta na već izvedenim radovima.
- A6. Sav upotrebljeni materijal mora odgovarati važećim crnogorskim standardima i biti prvoklasnog kvaliteta.
- A7. Svi radovi moraju biti izvedeni stručnom radnom snagom i u potpunosti prema važećim propisima za predmetne vrste radova.
- A8. U cijenu se uračunava pored vrijednosti svog potrebnog materijala i potrebne radne snage i svi porezi na rad i materijal.
- A9. Cijena obuhvata i izradu eventualno potrebne radioničke dokumentacije.
- A10. Obračun je dat po jedinici mjere kompletno urađene pozicije.
- A11. Završne radove i predaja instalacije Investitoru.

1 Razvodne table i napojni vodovi

- 1.1 Nabavka, isporuka i ugradnja razvodne table RT-UH, IP40 (fabričke ili radioničke izrade). Pod stavkom se podrazumijevaju i svi "sitni" elementi neophodni za ugradnju table, prekidača i ranžiranje kablova.

U razvodnu tablu se ugrađuju sledeći elementi:

Rastavljač iSW 32A, 1-0, 3P

kom. 1

Zaštitni uređaj diferencijalne struje IΔn 25/0,03A, 4p

kom. 1

Automatski prekidač iK60N-C/16A, 1p; 6kA

kom. 10

Automatski prekidač iK60N-C/25A, 1p; 6kA

kom. 1

Automatski prekidač iK60N-B/10A, 1p; 6kA

kom. 4

Sitni potrošni materijal

pauš. 1

Stavkom obuhvatiti sabirnice, redne stezaljke, POK kanale, plastične etikete, pertinaks, natpisne ploče, bakarne pletenice, uvodnice za kablove, jednopolna šema, džep za jednopolnu šemu i drugi potrebni sitni materijal neophodan za ugradnju table. Ukupno za materijal i rad:

kom. 1

- 1.2 Nabavka, isporuka i ugradnja automatskog prekidača sličnog tipu iK60N D/25A, 6kA, 1P za ugradnju u razvodni ormar sa kojeg se napaja novoprojektovana razvodna tabla RT-UH. Stavka obuhvata sav montažni materijal i rad neophodan za ugradnju prekidača i povezivanje u RO. Ukupno za materijal i rad:

kom 3

- 1.3 Nabavka, isporuka i izvođenje napojnog voda tipa N2XH-J 5x6mm² od najbliže postojeće razvodne table do novoprojektovane razvodne table RT. Ukupno za materijal i rad:

m 50

NAPOMENA: Tačnu dužinu provodnika utvrditi prilikom izvođenja kada bude poznata tačna pozicija RO.

**Ukupno razvodne table****1.220,00 €****2 Električna instalacija opšte potrošnje**

- 2.1 Nabavka, isporuka i izvođenje provodnika tipa. Stavka obuhvata sav montažni materijal (bužiri, PVC cijevi, obujmice, itd.) koji je neophodan za ugradnju provodnika kao i povezivanje provodnika na oba kraja. Ukupno za materijal i rad:

N2XH-J 3x2,5mm ²	m	270		
N2XH-J 3x6mm ²	m	30		

- 2.2 Nabavka, isporuka i ugradnja savitljive halogen-free cijevi 16/13.7mm. Stavka obuhvata sav montažni materijal neophodan za njihovu ugradnju (obujmice, šrafovi, podloške, lukovi, spojnice...). Ukupno za materijal i rad:

m	20		
---	----	--	--

Ukupno električne opšte potrošnje**3 Električna instalacija osvjetljenja**

- 3.1 Isporuka materijala i izvođenje strujnih krugova osvjetljenja, bez postavljanja svjetiljki i prekidača. Provodnici se polažu dijelom kroz zid, dijelom kroz plafon kroz HF cijevi odgovarajućeg prečnika. Instalaciju u svemu izvesti prema tehničkom opisu. Ukupno za materijal i rad:

N2XH-J 3x1,5 mm ²	m	150		
------------------------------	---	-----	--	--

- 3.2 (S1) Nabavka, isporuka i ugradnja - Nadgradna LED svjetiljka, ukupne ulazne snage 36,7 W. Izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 3871 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>90, efikasnost svjetiljke 105 lm/W. Svjetiljka zasnovana na višeslojnoj MPO+ mikropiramidalnoj optici za distribuciju svjetlosti bez blještanja sa UGR < 19 i L65 < 3000 cd/m² prema EN 12464. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 85% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Svjetiljka je DALI dimabilna. Visina svjetiljke se prilagođava spušenom plafonu sa otvorima ili modularnim plafonima sa vidljivim rasterom. Step en zaštite IP20, otpornost na udar IK03. Kućište svjetiljke izrađeno od čeličnog lima u crnoj boji. Dimenzije 603 x 603 x 51 mm, masa 8,5 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: LF3 A 4000-940 Q LDE BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:

kom.	4		
------	---	--	--



3.3	(S2) Nabavka, isporuka i ugradnja - Nadgradna LED svjetiljka dužine 1274 mm. Ulazna snaga 41,4 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 4012 lm ili 3210 lm/m. Temperatura boje svijetla za direktnu i indirektnu distribuciju svjetlosti je 4000K, CRI>80. Efikasnost svjetiljke je 97 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C, UGR < 22. Svjetiljka je DALI dimabilna. Step en za IP20, otpornost na udar IK07. Svjetiljka izrađena od aluminijuma u crnoj boji (RAL9005). Ukupna masa konfiguracije 5,6 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: MSC Ceiling BK LDE IP20 I-Shape 1274 PCO 3500 840 proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	8		
3.4	(S3) Nabavka, isporuka i ugradnja - Ugradna LED svjetiljka dužine 9750 mm. Ulazna snaga 131,6 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 14625 lm ili 1500 lm/m, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 111 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 3, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. PCO optika pogodna za kancelarijske prostore sa UGR < 19. Svjetiljka je DALI dimabilna. Step en za IP20, otpornost na udar IK07. Svjetiljka izrađena od čeličnog lima u bijeloj boji (RAL9016). Svjetiljka se sastoji od kućišta, LED tijela sa unutrašnjim ožičenjem i optike izrađene od polikarbonata (PC). Ukupna masa konfiguracije 25 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: MRC Ceiling WH LDE IP20 I-Shape 9750 PCO 1600 840 proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	1		
3.5	(S4) Nabavka, isporuka i ugradnja - Ugradna LED svjetiljka, ukupne ulazne snage 8,2 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 640 lm, temperatura boje svijetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 78 lm/W. Karakteristike izvora svijetla MacAdam 2, 100.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 80% inicijalne vrijednosti pri 25°C. El. predspojni uređaj integrisan unutar svjetiljke. Step ena zaštite IP20 sa gornje strane i IP54 sa donje strane, otpornost na udar IK03. Potreban otvor u plafonu Ø100 mm za debljinu plafona 1-15 mm, Ø110 mm za debljine plafona 1-25mm i Ø130 mm za debljine plafona 1-40 mm. Dimenzije Ø113 x 84 mm, masa 0,45kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svijetla i svom potrebnom opremom za rad. Slična tipu: PANOS R R100 1k-840 SWI L BK BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	6		



3.6	(S5) Nabavka, isporuka i ugradnja - LED reflektor, ukupne snage 8 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 600 lm, temperatura boje svjetla 4000K, CRI>90, efikasnost svjetiljke 75 lm/W. Karakteristike izvora svjetla MacAdam 2, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Rasvjetno tijelo sa niskonaponskim adapterom za Zumtobel SUPERSYSTEM II (48 V) niskonaponsku šinu. Svjetiljka ima mogućnost rotiranja reflektora za 360° i podešavanja nagiba do 90°. Stepen zaštite IP20. Kućište svjetiljke izradjeno od livenog aluminijuma, crne boje. Dimenzije 166 x 45 x 94 mm, masa 0,19 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svjetla, potrebnom opremom za rad. Slična tipu: SUP2 M 1/LED550-940 WFL DIM BK, proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	6		
3.7	(S6) Nabavka, isporuka i ugradnja - LED svjetiljka, ukupne snage 11 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 1300 lm, temperatura boje svjetla 4000K, CRI>80, efikasnost svjetiljke 118 lm/W. Karakteristike izvora svjetla MacAdam 2, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C. Svjetiljka je DALI dimabilna. Stepen zaštite IP20. Kućište svjetiljke izradjeno od alu. profila, crne boje. Dimenzije 606 x 26 x 64 mm, masa 0,66 kg. Svjetiljka se isporučuje u kompletu sa izvorom svjetla, potrebnom opremom za rad. Slična tipu: SUP2 LEDRAY LED1300-840 LDO BK, proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	5		
3.8	Nabavka, isporuka i ugradnja - Skrivena šina za ugradnju u gipsane plafon dužine 4m, crne boje za spajanje dijelova, konektora i električnog napajanja. Niskonaponska šina (48 V) prihvata SUPERSYSTEM II reflektore i svjetiljke sa niskonaponskim adapterom (48 W). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL 4M BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	2		
3.9	Nabavka, isporuka i ugradnja - Skrivena šina za ugradnju u gipsane plafon dužine 2m, crne boje za spajanje dijelova, konektora i električnog napajanja. Niskonaponska šina (48 V) prihvata SUPERSYSTEM II reflektore i svjetiljke sa niskonaponskim adapterom (48 W). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL 2M BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	1		
3.10	Nabavka, isporuka i ugradnja - Električni konektor za mehaničko i električno spajanje dva niskonaponska profila šina u crnoj boji. Sastoji se od konektora, kratkospojnika sa kontaktnim kopčama i poklopca. Proizvod sličan tipu ELECTRICAL CON 48V BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	2		
3.11	Nabavka, isporuka i ugradnja - Završna kapa u crnoj boji, s vanjskim napajanjem (48 V) u niskonaponskoj ugradnoj šini tipa TL (ugradnja u plafon, bez okvira). Proizvod sličan tipu SUP2 TRACK U TL END PLATE BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	2		



3.12	Nabavka, isporuka i ugradnja - Priključni kabl; sastoji se od niskonaponskog kabla 3 m i kontaktnih kopči u crnoj boji. Proizvod sličan tipu SELECTRIC FEED-IN CON 48V BK proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	1		
3.13	Nabavka, isporuka i ugradnja - LED dražver (AC/DC) 150 W, samo DALI dimabilan, u zasebnoj ugradnoj kutiji za plafon za vanjsko napajanje niskonaponske šine (48 V). Proizvod sličan tipu SUP2 DRIVER 150W AC/DC DALI proizvođača Zumtobel. Ukupno za materijal i rad:	kom.	1		
3.14	(P1) Nabavka, isporuka i ugradnja - Nadgradna LED Escape svjetiljka, zid ili plafon, autonomija 3 sata, dimenzija 343 x 45 x 231 mm, mase 0.98kg, IP40, IK04. Slična tipu: NINA 30M SELFTEST E3 LiFePO4, proizvođača ThornEco. Šifra: 96635654 Ukupno za materijal i rad:	kom.	3		

Ukupno električna instalacija osvjetljenja

4 Instalaciona oprema

4.1	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija Ø60mm armatura 2M maska 2M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	4		
4.2	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija 4M armatura 4M maska 4M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom monofazna priključnica Ital-Ger 2P, 16A - 1 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	5		
4.3	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE,..., bijela boja ugradna PVC kutija 6M armatura 6M maska 6M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 2 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	6		



4.4	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu LegrandMosaic, AVE, ..., bijela boja ugradna PVC kutija 6M armatura 6M maska 6M priključnica 2P+E 16A, 2M bijela - 1 kom monofazna priključnica Ital-Ger 2P, 16A - 1 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	1		
4.5	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu Legrand Mosaic, AVE, ..., bijela boja ugradna PVC kutija Ø60mm armatura 2M dekorativna maska 2M običan prekidač 2M bijela - 1 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	2		
4.6	Nabavka, isporuka i ugradnja modularnog pribora sličan tipu Legrand Mosaic, AVE, ..., bijela boja ugradna PVC kutija 3M armatura 3M dekorativna maska 3M običan prekidač 1M bijela - 3 kom Ukupno za materijal i rad:	komp.	1		

Ukupno instalaciona oprema

5 Instalacija izjednačenja potencijala

5.1	Izvršiti galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu koje ne pripadaju električnoj instalaciji finožičanim HF provodnikom 1x6 mm ² . Ukupno za materijal i rad:	m	100		
5.2	Izvršiti galvansko povezivanje svih metalnih masa u objektu koje pripadaju električnoj instalaciji HF finožičanim provodnikom 1x10 mm ² . Ukupno za materijal i rad:	m	70		

Ukupno instalacije izjednačenje potencijala

6 Demontaža postojećih instalacija

6.1	Demontaža postojećih instalacija jake struje koja obuhvata i transport na mjesto koje odredi Investitor(provodnici, prekidači, utičnice, razvodni ormari, svjetiljke, itd.). Nadgradne utičnice, prekidači i nadgradne svjetiljke se demontiraju, kao i napojni provodnici pomenutih potrošača koji su položeni na zidu fiksirani obujmicama. Ugradne utičnice i prekidači se takođe demontiraju, dok se napojni provodnici, koji su položeni u zidu, prekidaju na oba kraja. Ukupno za materijal i rad:	pauš	1		
-----	--	------	---	--	--



- 6.2 Štemanje betonskih površina za polaganje kablova na mjestima spuštanja kablova sa plafona do pozicija utičnica i prekidača. Ukupno za materijal i rad:

pauš

1

████████

████████

Ukupno demontaža

████████

7 Ispitivanje

- 7.1 Ispitivanje električnih instalacija jake struje sa pribavljanjem atesta

pauš

1

████████

████████

Ukupno za Ispitivanje

████████

8 Izrada projekta izvedenog stanja (održavanja)

pauš

████████

████████

████████

█	████████████████████	████████
█	████████████████████████████	████████
█	████████████████████████████████	████████
█	████████████████████████████	████████
█	████████████████████████████████	████████
█	████████████████████	████████
█	████████████████████	████████
█	████████████████████████████████	████████

████████

████████

████████████████████

████████

████████

████████

Odgovorni projektant: Nikola Pešić, dipl.inž.en.

Nikola Pešić

D.O.O. INTECON - društvo za inženjering i projektovanje Podgorica

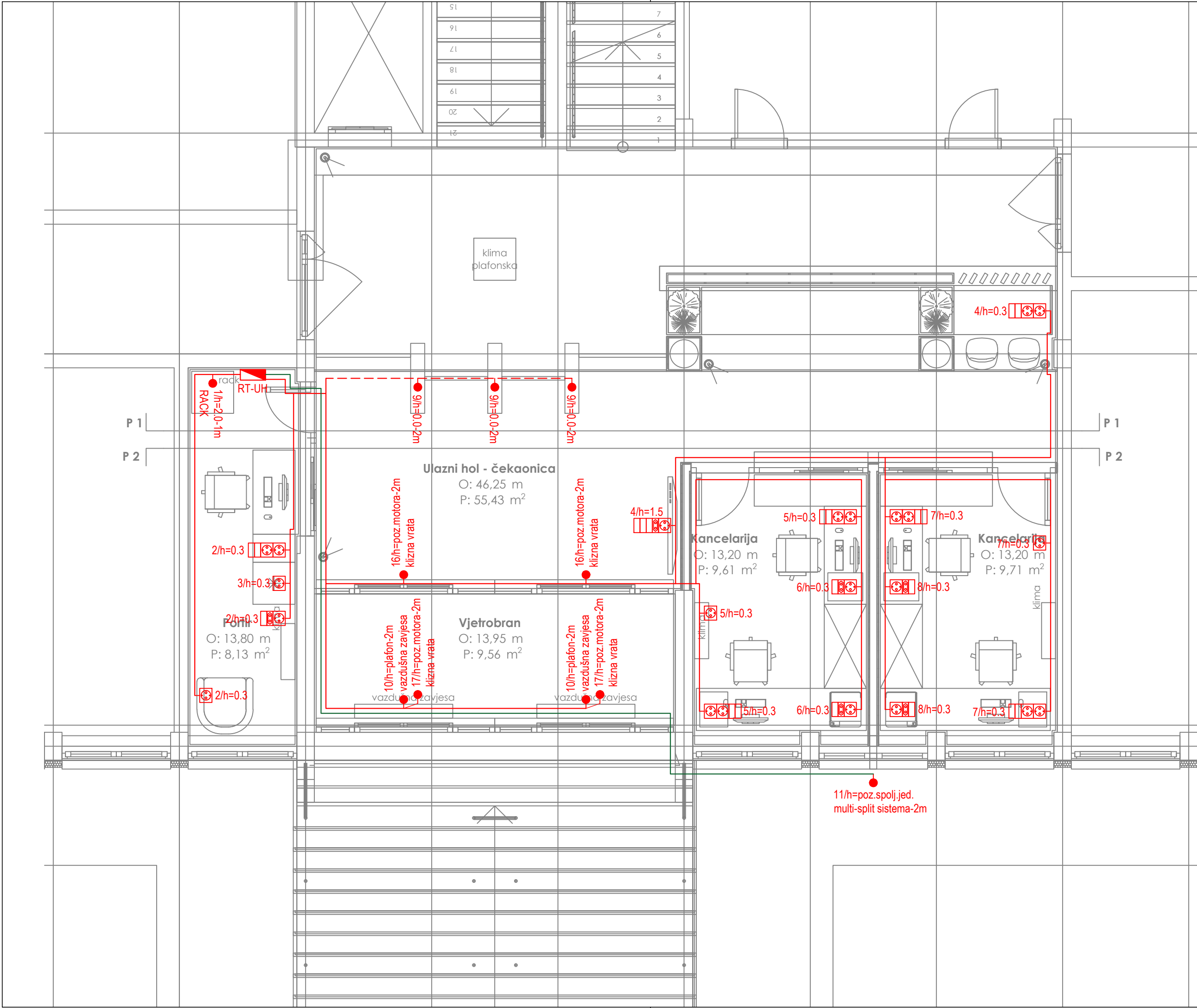
✉️ projekti@intecon.me

☎️ +382 67 208-405

📍 Zabjelo, Južna kapija, Lamela B, stan br.7, 81 000 Podgorica, Crna Gora



8. GRAFIČKI PRILOZI



LEGENDA SIMBOLA			
Simbol	Opis	Simbol	Opis
	- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 1; - ugradna PVC kutija Ø60; - nosač modula 2M; - dekorativni ram 2M.		- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 2; - ugradna PVC kutija 6M; - nosač modula 6M; - dekorativni ram 6M
	- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 1; - monofazna priključnica Ital/Ger 2P, 16A - kom 1; - ugradna PVC kutija 4M; - nosač modula 4M; -dekorativni ram 4M		- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 1; - monofazna priključnica Ital/Ger 2P, 16A - kom 1; - ugradna PVC kutija 6M; - nosač modula 6M; - dekorativni ram 6M
	Monofazni izvod provodnikom odgovarajućeg presjeka		

NAPOMENA:
Potrebno je do novoprojektovane razvodne table RT dovesti napojni kabl N2XH-J 5x6mm² od najbliže postojeće razvodne table.

Provodnik presjeka 3/5x2.5mm²

Provodnik tipa N2XH-J 3/5x2.5mm² - podni razvod

Provodnik presjeka 3/5x6mm²

broj strujnog kruga

1/h=0.3-2m

visina postavljanja utičnice/izvoda (od gotovog poda)

provodnik u slobodnoj dužini

Projektant / Designer: SYMMETRIA d.o.o. Ul. Marka Radovića 4 Podgorica		Investitor / Client: CGES AD PODGORICA EPCG AD NIKŠIĆ	
Projektant faze - dijela / Discipline Designer: INTECON d.o.o. Zabjelo, Južna Kapija, Lamela B, stan br.7 Podgorica		Projekat - objekat i lokacija / Project Title - Building and Location: ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE	
Glavni inženjer / Lead Engineer: Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.		Lokacija / Location: Bulevar Svetog Petra Cetinskog 18 Podgorica	
Odgovorni inženjer / Responsible Engineer: Nikola Pešić, spec.sci.en.		Vrsta tehničke dokumentacije / Stage: GLAVNI PROJEKAT	
Inženjeri saradnici / Assistant Engineers: Nikola Filipović, BSc.en. Dejan Adžović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en.		Faza - dio tehničke dokumentacije / Design Discipline: ELEKTROINSTALACIJE - JAKA STRUJA	
Crtež - prilog / Drawing Title: Osnova prizemlja: Opšta potrošnja			Oznaka priloga / Drawing Code: EJS5-01
Odgovorno lice / Responsible Person:		Revizija / Revision:	Br. strane / Sheet No: 32.
Datum izrade / Creation Date: Jul 2025.		Datum revizije / Revision Date:	

LEGENDA SIMBOLA			
Simbol	Opis	Simbol	Opis
	- obični prekidač 2M - kom 1; - ugradna PVC kutija Ø60mm; - nosač modula 2M; - dekorativni ram 2M.		- obični prekidač 1M - kom 3; - ugradna PVC kutija 3M; - nosač modula 3M; - dekorativni ram 3M.

S1/A/23

Provodnik presjeka 3x1.5mm²

tip svjetiljke

zona paljenja

broj strujnog kruga

Revizija u plafonu za smještanje LED drajvera za napajanje šinske rasvjetae.

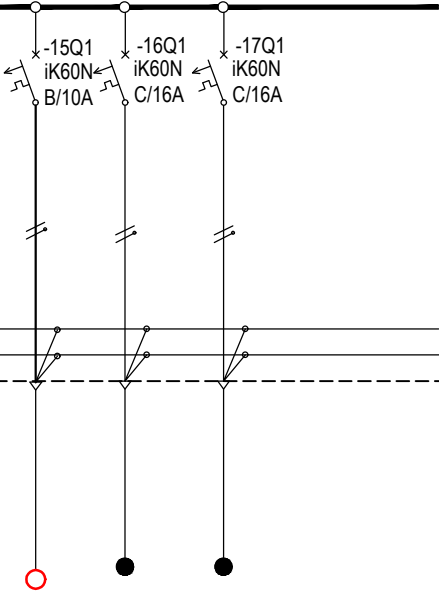
Projektant / Designer: MMETRIA d.o.o. Marka Radovića 4 Podgorica Projektant faze - dijela / Discipline Designer: TECON d.o.o. Kopljelo, Južna Kapija, Lamela B, stan br.7 Podgorica Voditelj inženjer / Lead Engineer: Milan Žilić, dipl.inž.arh. Odgovorni inženjer / Responsible Engineer: Jasmina Pešić, spec.sci.en. Pomoćnici saradnici / Assistant Engineers: Nikola Filipović, BSc.en. Dra Dragić, BSc.en. Dejan Adžović, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en.		Investitor / Client: CGES AD PODGORICA EPCG AD NIKŠIĆ Projekat - objekat i lokacija / Project Title - Building and Location: ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE Lokacija / Location: Bulevar Svetog Petra Cetinskog 18 Podgorica Vrsta tehničke dokumentacije / Stage: GLAVNI PROJEKAT Faza - dio tehničke dokumentacije / Design Discipline: ELEKTROINSTALACIJE - JAKA STRUJA	
Dokumentacioni prilog / Drawing Title: Prvi kat - nova prizemlja: Svjetljenje		Oznaka priloga / Drawing Code: EJS5-02 Razmjera / Scale: 1:50 Broj strana / Sheet No: 33.	
Odgovorno lice / Responsible Person:		MP / Stamp: Revizija / Revision: MP / Stamp:	
Datum izrade / Creation Date: 15.09.2025.		Datum revizije / Revision Date:	

PODACI O POTROŠAČU

Datum izrade i M.P.: Jul 2025.	Datum revizije i M.P.:	Projektant:		Author projekta:	Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.	Objekat:	ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE				
		Vodeći projektant:		Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.	Lokacija:	Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 18 Podgorica					
		Investitor:	CGES A.D. Podgorica EPCG A.D. Nikšić	Odgovorni projektant:	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Vrsta tehničke dokumentacija:	GLAVNI PROJEKAT				
		Saradnik:		Nikola Filipović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Dejan Adžović, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en.	Dio tehničke dokumentacije:	Projekat elektro-energetskih instalacija					
						Razmjera:	Format:	Revizija:	Br. priloga:	Br. strane:	
							A4		3 (1/2)	34	

STEPEN MEHANIČKE ZAŠTITE IP40

L1, L2, L3
3x400/230



IZVOD	OZNAKA	15.	16.	17.																	
	TIP VODA	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J																	
	BR.ZILA I PRESJ.	3x1.5	3x2,5	3x2,5																	
PODACI O POTROŠAČU	NAZIV/VRSTA	antipanic	izvod	izvod																	
	PROSTORIJA		klizna vrata	klizna vrata																	
	L1(kW)		0.5																		
	L2(kW)			0.5																	
	L3(kW)	0.1																			
	L1, L2, L3 (kW)																				
	Pi (kW)																				
	fj=																				
	Pj(kW)																				

Datum izrade i M.P: Jul 2025.	Datum revizije i M.P:	Projektant: "INTECON" DOO 	Autor projekta: Vodeći projektant:	Nikodin Žižić, dipl.inž.arh. Nikodin Žižić, dipl.inž.arh.	Objekat: ENTERIJER ULAZNOG HOLA UPRAVNE ZGRADE Lokacija: Bulevar Svetog Petra Cetinjskog 18 Podgorica	Prilog: JEDNOPOLNA ŠEMA RAZVODNE TABLE RT-UH				
				Odgovorni projektant:	Vrsta tehničke dokumentacija: GLAVNI PROJEKAT					
		Investitor: CGES A.D. Podgorica EPCG A.D. Nikšić	Saradnik:	Nikola Filipović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Dejan Adžović, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en.	Dio tehničke dokumentacije: Projekat elektro-energetskih instalacija					
						Razmjera:	Format: A4	Revizija:	Br. priloga: 3 (2/2)	Br. strane: 35