

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
--------------------------------	------------------------------	--

INVESTITOR ¹ :	JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora
OBJEKAT ² :	OPŠTA BOLNICA BIJELO POLJE – Onkološka dnevna bolnica
LOKACIJA ³ :	Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴ :	Elektrotehnički projekat - jaka struja
AUTOR PROJEKTA ⁵ :	Rade Bošković, spec.sci.arh.
PROJEKTANT ⁶ :	D.O.O. INTECON Zabjelo, Južna kapija, Lamela B, stan br.7, 81 000 Podgorica, Crna Gora
ODGOVORNO LICE ⁷ :	Petar Bošković, spec.sci.el. Br.licence: UPI 105/2175-56/2
VODEĆI PROJEKTANT ⁸ :	Rade Bošković, spec.sci.arh.
ODGOVORNI PROJEKTANT ⁹ :	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2
SARADNICI NA PROJEKTU ¹⁰ :	Milica Dragić, BSc.en. Nikola Filipović, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en. Deajn 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 dokumentacije



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	3
1.5	Instalacije izjednačenja potencijala	3
II	TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA	5
2.1	Prikaz tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu	5
2.2	Tehnički uslovi	6
2.3	Opšte odredbe	6
2.4	Električni razvod	7
2.5	Razvodna tabla	8
2.6	Provjeravanje i ispitivanje	8
2.7	Opšte napomene i obaveze	8
III	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA	9
IV	REKAPITULACIJA PREDMJERA I PREDRAČUNA RADOVA	12
V	PRORAČUN	13
VI	PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA	14
VII	GRAFIČKI PRILOZI ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE JAKE STRUJE:	22
1.	Osnova prizemlja: Opšta potrošnja	23
2.	Osnova prizemlja: Osvjetljenje	24
3.	Jednopolna šema GRT	25



1. TEHNIČKI OPIS OBJEKTA

1.1 Uvod

Predmet ove investiciono-tehnicke dokumentacije su elektrotehničke instalacije jake struje Opšte bolnice Bijelo Polje – Onkološka dnevna bolnica koja se nalazi na lokaciji Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora.

Dokumentacijom su data tehnička rješenja na nivou elektrotehničkog projekta jake struje u skladu sa projektnim zadatkom.

1.2 RAZVODNE TABLE I NAPOJNI VODOVI

Predmet ove tehničke dokumentacije su elektroinstalacije od mjesta postojećeg razvodnog ormara smještenog u objektu bolnice do novoprojektovane razvodne table GRT koja služi za napajanje potrošača u onkologiji.

Razvodna tabla GRT je stepena zaštite IP40, IK09, predviđene za ugradnju na zidu, izradjene od samogasive plastike.

Od novoprojektovane razvodne table GRT se vrši razvod električnih instalacija prema crtežu u prilogu. Tabla se ugrađuje na mjestu označenom na planu instalacija opšte potrošnje, a sastoje se od polja automatskih prekidača (osigurača) odgovarajuće dimenzionisanih.

Razvodna tabla GRT posjeduje polje neprekidnog napajanja UPS, veza je ostvarena provodnicima N2XH-J 5x4mm², snaga UPS-a je 5kW.

U prednjem dijelu projekta daje se izbor i provjera presjeka napojnih kablova. Razvodne ormare izvesti i opremiti u svemu prema jednopolnim šemama i predmjeru materijala.

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, N2XH-J 5x4mm², položenim djelimično u zidu, a dijelom na plafonu.

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.

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, ili senzorima pokreta u toaletima.

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



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 pripadajućeg RO provodnicima 1x16 mm². Takođe povezati sve ostale metalne površine i elemente u objektu (metalni stokovi, oprema slabe struje...) sa pripadajućim JS unutar RO.

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

NAPOMENA:

Ukoliko su sve cijevi u mokrim čvorovima od PVC mase nije potrebno postavljanje kutije PS-49.



2. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVODJENJE RADOVA

2.1 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu

A. Opasnosti od električne struje

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 uzemjenja 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. Garantni rok za izvedene radove određuje se Ugovorom o izvođenju.

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. 1000 Ω -a za svaki volt nazivnog napona (za napon 380/220V, otpor iznosi 380/220 k Ω -a)

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

4. Za izvođenje 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 nesusljedne izrade, Izvođač mora otkloniti bez ikakve nadoknade.

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

2.3 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. Prethodno 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.

2.4 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 kabla, lijepljenje ili zakivanje ekserima sa podložnim 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.

2.5 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 narušavti zamisao projektanta enterijera;
- moraju biti montirani ili u zid, ili slobodnostojećili na zid;
- brojila 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.

2.6 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.

2.7 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

1. Opšte napomene o pregledu i ispitivanjima sredstava za rad i uslova radne sredine

Sav instalacioni materijal i oprema, koji se koriste za izvođenje ove vrste instalacija moraju odgovarati standardima. Materijali koji ne odgovaraju JUS standardima ne smiju se koristiti. Pri donošenju materijala na gradilište, a prije montaže, potrebno je izvršiti pregled materijala od strane stručnog nadzora i napraviti zapisnik. Sve radove treba izvesti kvalitetno i sa stručnom radnom snagom. Periodični pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se radi utvrđivanja da li je primijenjenim mjerama osiguran bezbjedan rad, a naročito da li su električne instalacije izvedene u skladu sa propisima, a naročito u pogledu obezbjeđenja efikasnosti zaštite od opasnog napona dodira (ispravnost priključenja, mjerenje odstojanja provodnika, izbor i podešenost uređaja za kontrolu, izbor opreme i mjere zaštite prema spoljašnjim uticajima i sl.).

2. Pregledi i ispitivanja električnih instalacija

Periodični pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se :

- prije puštanja u rad,
- nakon rekonstrukcije ili adaptacije,
- nakon prestanka korišćenja u trajanju duže od šest mjeseci i
- u roku od 36 mjeseci od prethodnog pregleda i ispitivanja.

Pregledi i ispitivanja elektro instalacija vrše se u cilju dokazivanja da je instalacija izrađena po projektu u skladu sa propisima iz zaštite na radu, standardima i drugim propisima. Pregledom se provjerava elektroinstalacija i to u beznaponskom stanju, a naročito:

- da li je elektroinstalacija urađena u skladu sa projektom odnosno sa jednopolnom šemom,
- da li je izbor opreme i zaštita izveden prema spoljašnjim uticajima i standardu JUS. NB2.730,
- da li je obezbijeđeno raspoznavanje neutralnog i zaštitnog provodnika,
- da li je obezbijeđeno prisustvo šema i tablica za upozoravanje i druge slične informacije,
- da li su provodnici i uređaji postavljeni na propisani način, obezbijeđeno raspoznavanje strujnih kola osigurača, stezaljki i sl.,
- način spajanja provodnika i
- pristupačnost za rad i održavanje.

Kod instalacija uzemljenja posebna pažnja se mora obratiti na zajedničke prednapone između napojnih instalacija niskog napona i komunikacionih vodova koji napajaju uređaje. Ispitivanjem elektroinstalacija provjerava se, naročito:

- otpor izolacije (niskonaponskih i visokonaponskih instalacija i otpora izolacije elektroenergetskih transformatora),
- otpor petlje zaštićenih strujnih krugova (JUS. NB2. 730) i
- otpor uzemljivača.



3. 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 energetski 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 - Stepni 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)



4 REKAPITULACIJA PREDMJERA I PREDRAČUNA RADOVA

1	Ukupno razvodne table i UPS	7,070.00 €
2	Ukupno električna instalacija opšte potrošnje	2,398.00 €
3	Ukupno električna instalacija osvjetljenja	10,485.00 €
4	Ukupno instalaciona oprema	1,027.00 €
5	Ukupno instalacija izjednačenja potencijala	800.00 €
6	Ispitivanje	250.00 €
7	Ostalo	850.00 €
8	Izrada projekta izvedenog stanja (održavanja)	100.00 €
<hr/>		
	UKUPNO	22,980.00 €
	PDV 21%	4,825.80 €
	UKUPNO SA PDV-om	27,805.80 €
<hr/>		



5. PRORAČUN

5.1 BILANS OPTEREĆENJA

Jednovremeno opterećenje objekta preuzeto je iz jednopolnih šema, a ukupno opterećenje predmetnog objekta dobija se množenjem sa faktorom jednovremenosti (određenog iskustveno).

Vršno opterećenje na nivou objekta:

$$P_{IGRT} = 31.8kW$$

$$S_{IGRT} = 33.47kVA, \cos\varphi = 0.95$$

gdje je : P_{IGRT} – jednovremena snaga

5.2 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

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

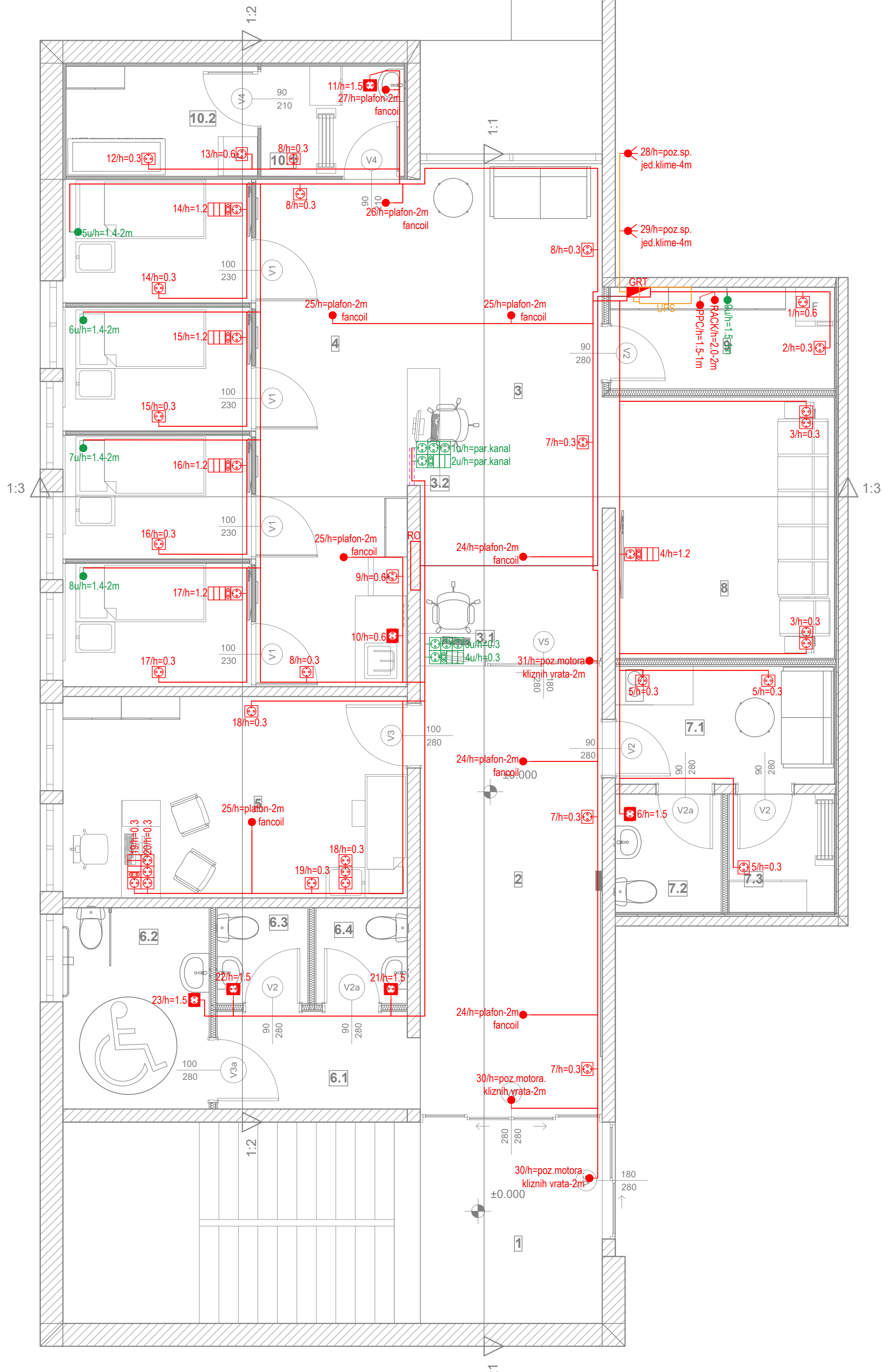
✉ projekti@intecon.me

☎ +382 67 208-405

📍 Zabjelo, Južna Kapija lamela B, stan br.7, 81 000 Podgorica, Crna Gora



7 GRAFIČKI PRILOZI ZA ELEKTROINSTALACIJE JAKE STRUJE



LEGENDA SIMBOLA			
Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Monofazni izvod provodnikom odgovarajućeg presjeka		Trofazni izvod provodnikom odgovarajućeg presjeka
	- 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 1; - ugradna PVC kutija Ø60; - nosač modula 2M; - dekorativni i zaštitni ram IP44
	- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 3; - ugradna PVC kutija 6M; - nosač modula 6M; - dekorativni ram 6M		- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 2; - ugradna PVC kutija 4M; - nosač modula 4M; - dekorativni ram 4M
	Monofazni izvod provodnikom odgovarajućeg presjeka		- 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
	- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 3; - ugradna PVC kutija 6M; - nosač modula 6M; - dekorativni ram 6M		- monofazna šuko priključnica 2P+E, 16A - kom 3; - ugradna PVC kutija 6M; - nosač modula 6M; - dekorativni ram 6M

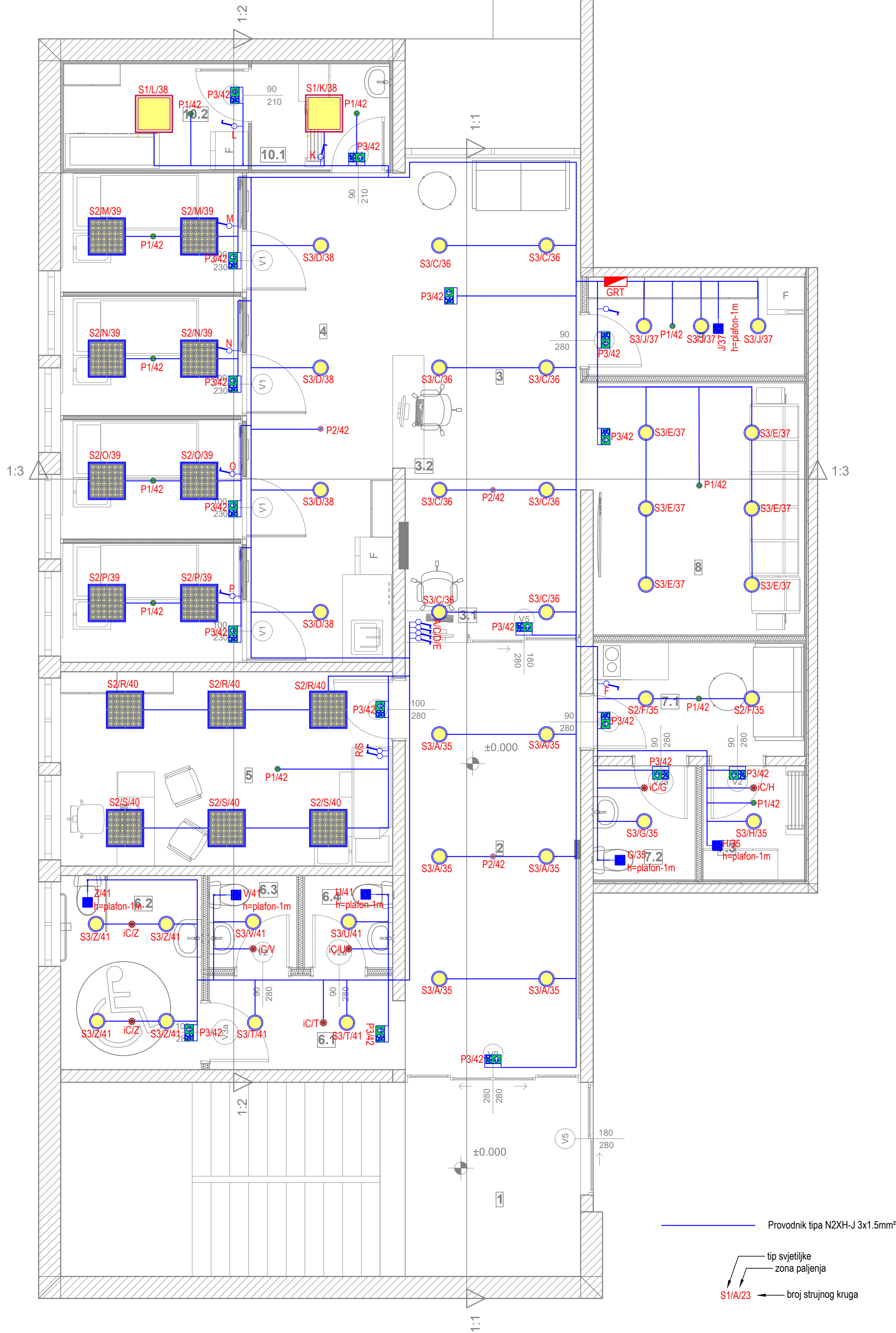
broj strujnog kruga





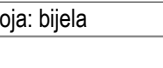

visina postavljanja utičnice/izvoda (od gotovog poda)

provodnik u slobodnoj dužini





- Provodnik tipa N2XH-J 3/5x2.5mm²
- Provodnik tipa N2XH-J 3/5x4mm²
- Provodnik tipa N2XH-J 5x16mm²

PROJEKTANT ITECON DRUŠTVO ZA INŽINJERING I PROJEKTOVANJE +38267208405 Zabjelo, Južna Kapija Iamela B, stan br.7, 81 000, Podgorica, Crna Gora projekti@itecon.me www.itecon.me		Investitor JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora	
Objekat: OPŠTA BOLNICA BIJELO POLJE - Onkološka dnevna bolnica		Lokacija: Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora	
Autor projekta: Rade Bošković, spec.sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat adaptacije	
Vodeći projektant: Rade Bošković, spec.sci.arh.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat - jaka struja	
Odgovorni projektant: Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2		Razmjera: 1:50	
Saradnik/ci: Milica Dragić, BSc.en. Nikola Filipović, BSc.en.		Prilog: Osnova prizemlja: Opšta potrošnja	Br. priloga: 1
Datum izrade		Datum revizije	
Lazar Ašanin, MSc.en. Dejan Adžović, BSc.en.		Br. strane: 23	
Jun 2025.			



Oznaka/Symbol	Opis	Slika
S1	Ugradni LED panel, ukupne ulazne snage 55.4 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 6630 lm, mogućnost promjene temperature boje svjetla 4000K, efikasnost svjetiljke 120 lm/W, UGR<19, Ra>80, karakteristike izvora svjetla MacAdam 3, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 90% inicijalne vrijednosti pri 25°C, mehaničke zaštite IK07, zaštite IP65 (dorja strana svjetiljke) i IP50 (gornja strana svjetiljke), posjeduje CE sertifikat, dimenzija 598x598x100 mm, mase 10 kg. Slična tipu: CL2 S 6600-840 M600Q SG MP LDO, proizvođača Zumtobel. Šifra: 42186890	 Boja: bijela
S2	Ugradni LED panel, ukupne ulazne snage 34 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 4426 lm, mogućnost promjene temperature boje svjetla 4000K, efikasnost svjetiljke 130 lm/W, karakteristike izvora svjetla MacAdam 3, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 80% inicijalne vrijednosti pri 25°C, mehaničke zaštite IK04, zaštite IP40, posjeduje CE sertifikat, dimenzija 596x596x32 mm, mase 2.1 kg. Slična tipu: BETA CELL 4100 Q600 940 HF, proizvođača Thorn, Zumtobel Group. Šifra: 96222746	 Boja: bijela
S3	Ugradna LED svjetiljka, ukupne ulazne snage 25.4 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 3463 lm, temperatura boje svjetla 4000K, efikasnost svjetiljke 136lm/W, karakteristike izvora svjetla MacAdam 3, UGR < 25, CRI > 80, 50.000 radnih sati prije opadanja svjetlosnog fluksa na 80% inicijalne vrijednosti pri 25°C, el. predspojni uređaj u kompletu sa svjetiljkom, IEC EN 60598-1 RG 1, izrađena od aluminijuma, bijele boje, svjetiljka posjeduje CE/UKCA i ENEC sertifikat, stepena zaštite IP20/44, mehaničke zaštite IK06, dimenzija Ø248x100 mm, mase 0.7 kg. Slična tipu: CETUS3 L 3000-840 HF RWH, proizvođača Thorn, Zumtobel Group. Šifra: 96634893	 Boja: bijela
P1	Ugradna LED svjetiljka za osvetljenje anti panik zona sa min. 0.5 lux u skladu sa EN 1838, neutralno bijela 4000K. Specijalni dizajn polikarbonatnih sočiva. ulazne snage 2 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 212 lm, bijele boje potreban otvor za svjetiljku Ø67-130 mm, stepena zaštite IP20, svjetiljka je autonomije 3h, dimenzija Ø140x3 mm, težine 0.27 kg. Slična tipu: IRIS ANTIPANIC SELFTEST E3 LiFePO4, proizvođača ThornECO, Zumtobel Group, ili ekvivalent. Šifra za svjetiljku: 96635650.	 Boja: bijela
P2	Ugradna LED svjetiljka za osvetljenje evakuacionih zona sa min. 0.5 lux u skladu sa EN 1838, neutralno bijela 4000K. Specijalni dizajn polikarbonatnih sočiva. ulazne snage 2 W, izlazni svjetlosni fluks svjetiljke 212 lm, bijele boje potreban otvor za svjetiljku Ø67-130 mm, stepena zaštite IP20, svjetiljka je autonomije 3h, dimenzija Ø140x3 mm, težine 0.27 kg. Slična tipu: IRIS ESCAPE SELFTEST E3 LiFePO4, proizvođača ThornECO, Zumtobel Group, ili ekvivalent. Šifra za svjetiljku: 96635651.	 Boja: bijela
P3	LED sigurnosna svjetiljka za nadgradnju, zidnu ili plafonsku montažu. Jednostavna "klik" montaža nakon ugradnje osnovnog kućišta. Kućište od polikarbonata (PC) (slično RAL 9016). Brzi priključak terminala, moguće ožičenje do 2,5 mm². Samostalna svjetiljka sa integrisanom LiFePo4 baterijom. Vrijeme rada u nuždi se može odabrati preko kratkospojnika za 1h ili 3h. Isporučuje se sa setom znakova smjera koji se mogu montirati po ISO 7010 (lijevo, desno, gore, dolje i prazno) za gledanje sa maksimalne udaljenosti od 23m, jednostrani ili dvostrani pogled sa osvijetljenjem > 500 cd/m² u bijeloj regiji. Step. zaštite: IP40, udarna snaga: IK03. Svjetiljka slična tipu VOYAGER BLADE 2 115 MS E1/3 WH proizvođača Zumtobel Dimenzije: 330 x 129 x 45 mm, težina: 0,6 kg. Šifra: 96637597	 Boja: bijela

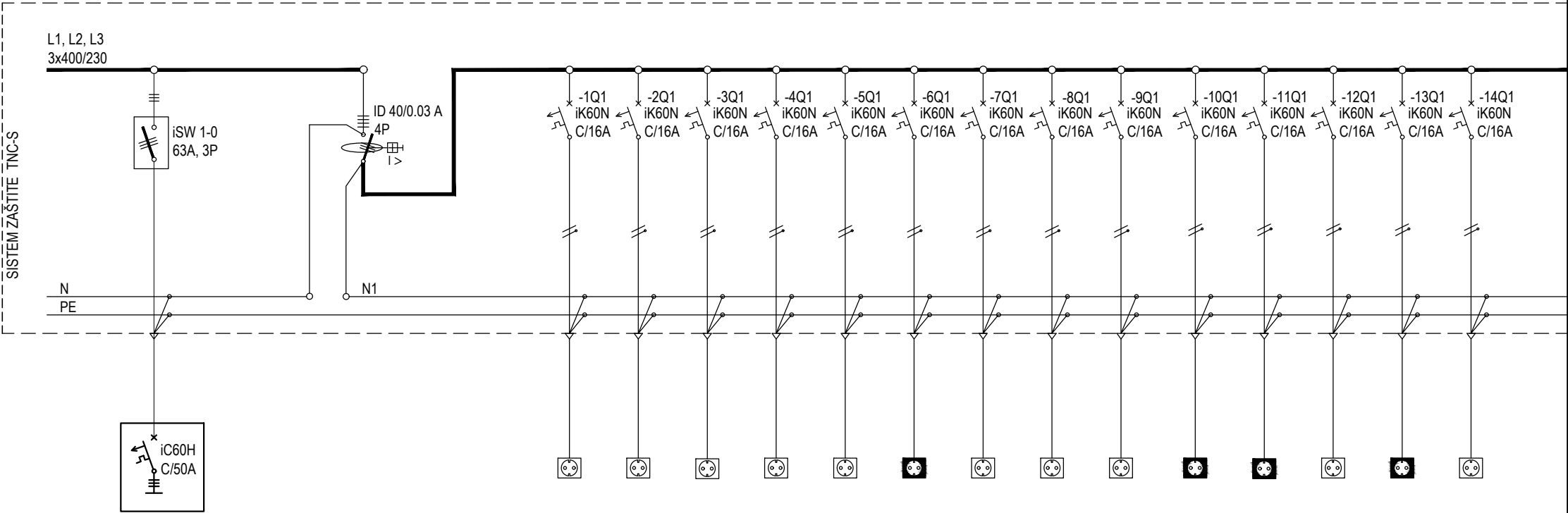
LEGENDA SIMBOLA

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	- obični prekidač 2M - kom 1; - ugradna PVC kutija Ø60; - nosač modula 2M; - dekorativni ram 2M.		- obični prekidač 1M - kom 2; - ugradna PVC kutija Ø60; - nosač modula 2M; - dekorativni ram 2M.
	- obični prekidač 1M - kom 4; - ugradna PVC kutija 4M; - nosač modula 4M; - dekorativni ram 4M.		- Ugradni senzor radijus djelovanja 6m

Napomena: Tačnu poziciju svjetiljki uskladiti sa Armstrong plafonom.

PROJEKTANT INTECON +38267208405 Zabjelo, Jurna Kapja lamela B, stan br.7, 81 000, Podgorica, Crna Gora projekt@intecon.me www.intecon.me	DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE Investitor JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora
Objekat: OPŠTA BOLNICA BIJELO POLJE - Onkološka dnevna bolnica	Lokacija: Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora
Autor projekta: Rade Bošković, spec.sci.arh.	Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat adaptacije
Voditelj projekta: Rade Bošković, spec.sci.arh.	Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat - jaka struja
Odgovorni projektant: Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Prilog: Osnova prizemlja: Osvjetljenje
Saradnik/ci: Milica Dragić, BSc.en. Nikola Filipović, BSc.en.	Br. priloga: 2
Datum izrade	Datum revizije
Jun 2025.	
Razmjera: 1:50	
Br. strane: 24	

STEPEN MEHANIČKE ZAŠTITE IP40

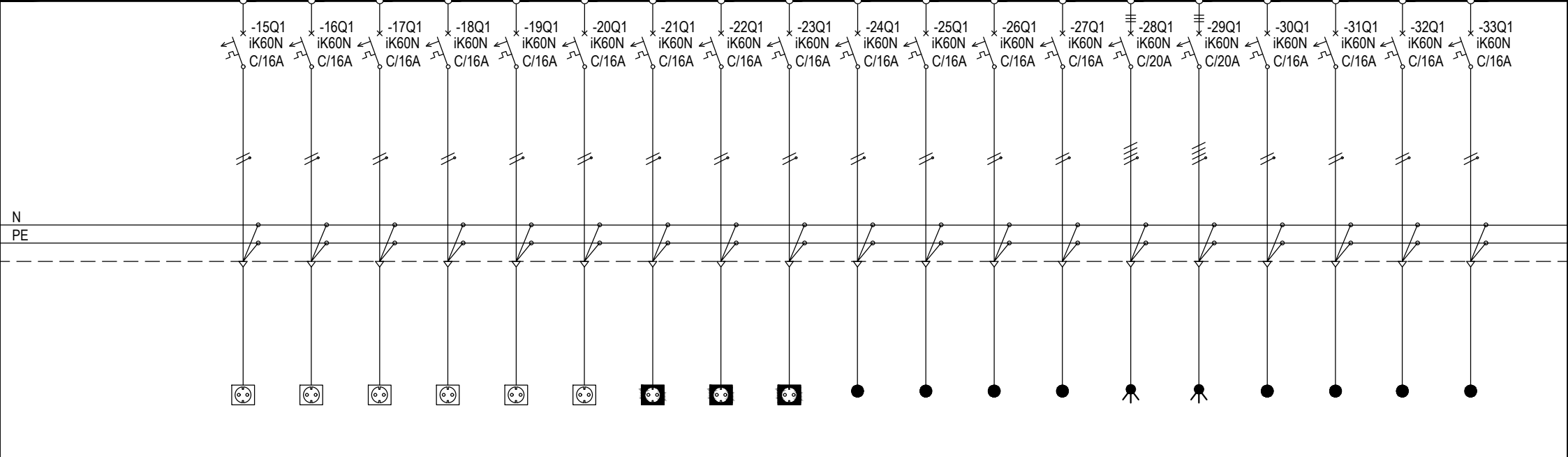


IZVOD	OZNAKA	PMO						1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	
	TIP VODA	N2XH-J						N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	
	BR.ZILA I PRESJ.	5x16						3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	
	NAZIV/VRSTA							priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	
PODACI O POTROŠAČU	PROSTORIJA							prost. br. 6	prost. br. 6	prost. br. 2	prost. br. 2	prost. br. 7	prost. br. 7.1	prost. br. 1	prost. br. 4	prost. br. 4	prost. br. 4	prost. br. 9	prost. br. 9	prost. br. 9	prost. br. 4.1	
	L1(kW)							0.8			0.8			0.8			2.0			1.0		
	L2(kW)								0.8			0.8			0.8			1.0			0.8	
	L3(kW)									0.8			1.0			0.8			0.8			
	L1, L2, L3 (kW)																					
	Pi (kW)	39.75																				
	fj=	0.8																				
	Pj(kW)	31.8																				

Datum izrade i M.P: Jun 2025.	Datum revizije i M.P:	Projektant:	Autor projekta:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Objekat:	Prilog: JEDNOPOLNA ŠEMA RAZVODNE TABLE GRTm - polje mrežnih potrošača					
		"INTECON" DOO	Vodeći projektant:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Lokacija:						Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora
		Investitor:	Odgovorni projektant:	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Vrsta tehničke dokumentacija:						GLAVNI PROJEKAT
		JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora	Saradnik:	Nikola Filipović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en. Dejan Adžović, BSc.en.	Dio tehničke dokumentacije:	Elektrotehnički projekat - jaka struja	Razmjera:	Format:	Revizija:	Br. priloga:	Br. strane:
						A4		3(1/4)	25		

STEPEN MEHANIČKE ZAŠTITE IP40

L1, L2, L3
3x400/230

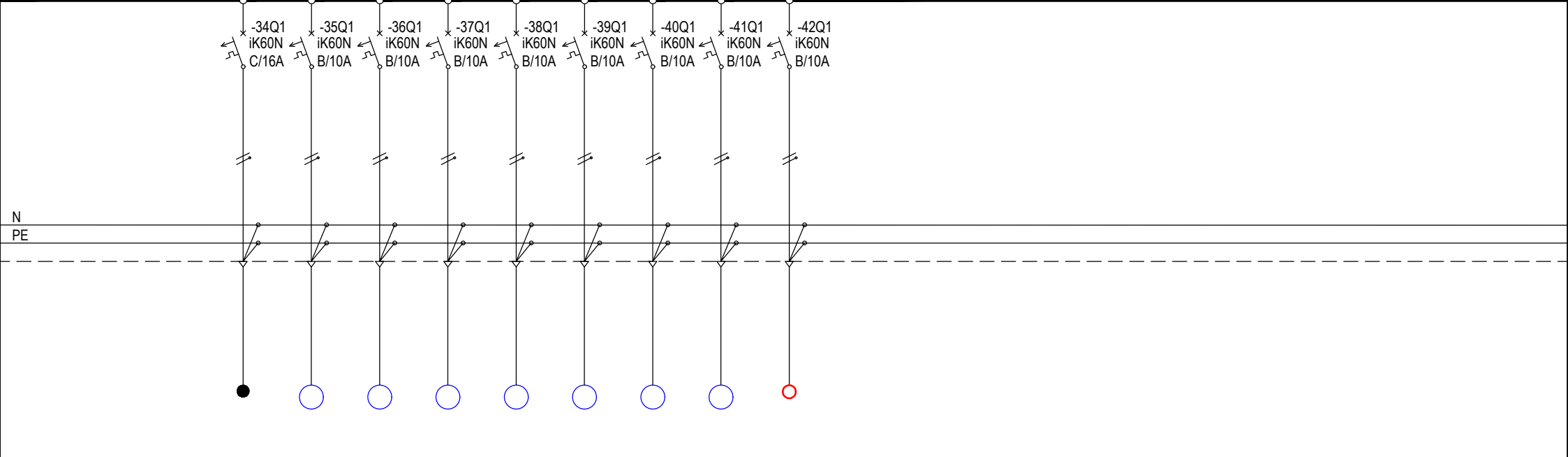


IZVOD	OZNAKA		15m.	16m.	17m.	18m.	19m.	20m.	21m.	22m.	23m.	24m.	25m.	26m.	27m.	28m.	29m.	30m.	31m.	32m.	33m.	
	TIP VODA		N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	
BR.ZILA I PRESJ.			3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x4	5x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	
PODACI O POTROŠAČU	NAZIV/VRSTA		priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	priključak	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod	
	PROSTORIJA		prost. br. 4.1	prost. br. 4.1	prost. br. 4.1	prost. br. 5	prost. br. 5	prost. br. 5	prost. br. 8.3	prost. br. 8.2	prost. br. 8.1	fancoil	fancoil	fancoil	fancoil	fancoil	fancoil	klizna vrata	klizna vrata	RACK	PPC	
	L1(kW)			0.8			0.8			1.0			0.15					0.1			0.5	
	L2(kW)				0.8			0.8			1.0			0.5					0.1			
	L3(kW)		0.8			0.8			1.0			0.15			0.5					0.5		
	L1, L2, L3 (kW)															4.52	5.23					
	Pi (kW)																					
	fj=																					
	Pj(kW)																					

Datum izrade i M.P: Jun 2025.	Datum revizije i M.P:	Projektant:	Autor projekta:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Objekat:	Prilog: JEDNOPOLNA ŠEMA RAZVODNE TABLE GRT - polje mrežnih potrošača					
		"INTECON" DOO	Vodeći projektant:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Lokacija:						Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora
		Investitor:	Odgovorni projektant:	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Vrsta tehničke dokumentacija:						GLAVNI PROJEKAT
		JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora	Saradnik:	Nikola Filipović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en. Dejan Adžović, BSc.en.	Dio tehničke dokumentacije:	Elektrotehnički projekat - jaka struja	Razmjera:	Format:	Revizija:	Br. priloga:	Br. strane:
						A4		3(2/4)	26		

STEPEN MEHANIČKE ZAŠTITE IP40

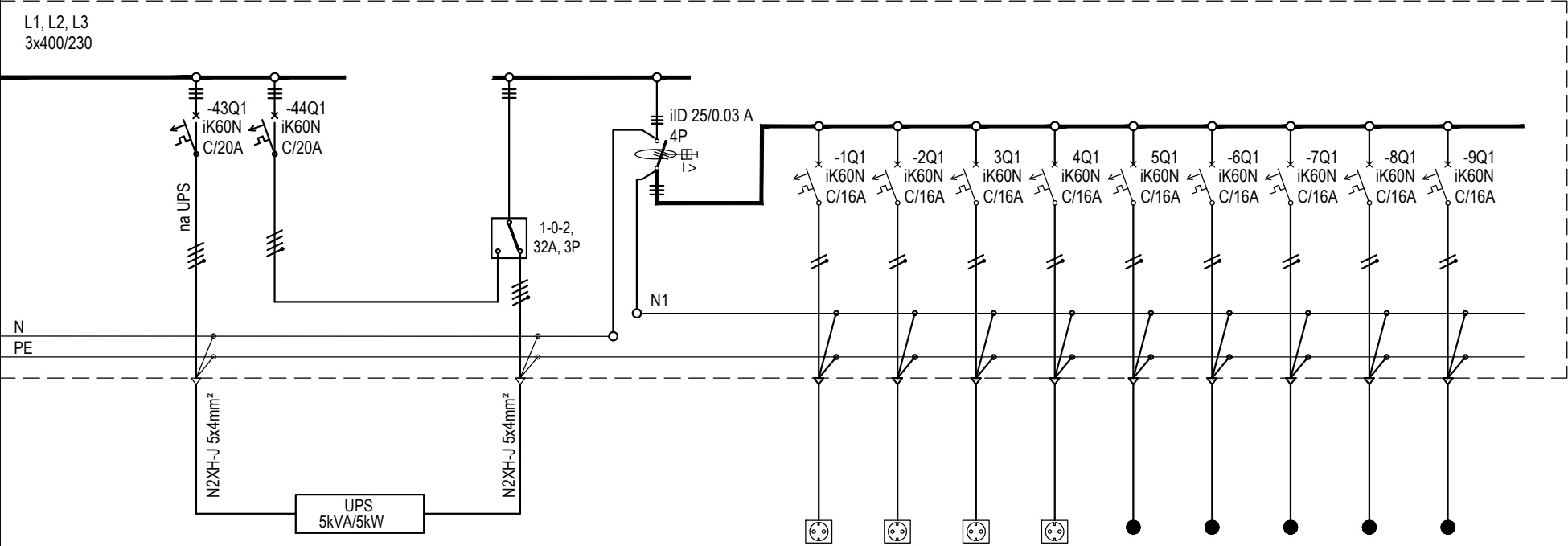
L1, L2, L3
3x400/230



IZVOD	OZNAKA		34m.	35m.	36m.	37m.	38m.	39m.	40m.	41m.	42m.										
	TIP VODA			N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J										
	BR.ZILA I PRESJ.			3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5										
PODACI O POTROŠAČU	NAZIV/VRSTA			osvjetljenje	osvjetljenje	osvjetljenje	osvjetljenje	osvjetljenje	osvjetljenje	osvjetljenje	antipanika										
	PROSTORIJA																				
	L1(kW)					0.3			0.3												
	L2(kW)			0.3			0.3			0.3											
	L3(kW)				0.3			0.3			0.1										
	L1, L2, L3 (kW)																				
	Pi (kW)																				
	fj=																				
	Pj(kW)																				

Datum izrade i M.P: Jun 2025.	Datum revizije i M.P:	Projektant:	Autor projekta:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Objekat:	Prilog: JEDNOPOLNA ŠEMA RAZVODNE TABLE GRT - polje mrežnih potrošača					
		"INTECON" DOO	Vodeći projektant:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Lokacija:						
					Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora						
		Investitor:	Odgovorni projektant:	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Vrsta tehničke dokumentacija:						
		JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora	Saradnik:	Nikola Filipović, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en.	Milica Dragić, BSc.en. Dejan Adžović, BSc.en.	Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat - jaka struja	Razmjera:	Format:	Revizija:	Br. priloga:	Br. strane:
							A4		3(3/4)	27	

STEPEN MEHANIČKE ZAŠTITE IP40



IZVOD	OZNAKA								1u.	2u.	3u.	4u.	5u.	6u.	7u.	8u.	9u.				
	TIP VODA								N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J	N2XH-J				
	BR.ZILA I PRESJ.								3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5				
PODACI O POTROŠAČU	NAZIV/VRSTA								priključak	priključak	priključak	priključak	izvod	izvod	izvod	izvod	izvod				
	PROSTORIJA								prost. br. 1	prost. br. 1	prost. br. 1	prost. br. 1	prost. br. 4.1	prost. br. 4.1	prost. br. 4.1	prost. br. 4.1	kontrola pristupa				
	L1(kW)								0.5			0.5			0.5						
	L2(kW)									0.5			0.5			0.5					
	L3(kW)										0.5			0.5			0.5				
	L1, L2, L3 (kW)																				
	Pi (kW)					4.5															
	fj=					0.7															
	Pj(kW)					3.6															

Datum izrade i M.P: Jun 2025.	Datum revizije i M.P:	Projektant:	Autor projekta:	Objekat:	Prilog: JEDNOPOLNA ŠEMA RAZVODNE TABLE GRT - polje UPS potrošača					
		"INTECON" DOO	Rade Bošković, spec.sci.arh.	OPŠTA BOLNICA BIJELO POLJE - Onkološka dnevna bolnica						
		Vodeći projektant:	Rade Bošković, spec.sci.arh.	Lokacija: Opšta Bolnica Bijelo Polje, KP 1933/1, KO Bijelo Polje, Opština Bijelo Polje, Crna Gora						
		Investitor: JZU Opšta Bolnica Bijelo Polje Medanovići bb, Bijelo Polje, Crna Gora	Odgovorni projektant:	Nikola Pešić, spec.sci.en. br.lic.UPI 12-332/22-94/2	Vrsta tehničke dokumentacija: GLAVNI PROJEKAT	Razmjera:	Format: A4	Revizija:	Br. priloga: 3(4/4)	Br. strane: 28
		Saradnik:	Nikola Filipović, BSc.en. Milica Dragić, BSc.en. Lazar Ašanin, MSc.en. Dejan Adžović, BSc.en.	Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički projekat - jaka struja						