

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.1 Projektni zadatak za izradu električnih instalacija slabe struje

Planirana je rekonstrukcija i adaptacija objekta za potrebe zdravstvene njege (interno odjeljenje), na lokaciji Katastarska parcela br. 1843 KO Rožaje, UP 117 izmjene i dopune DUP-a Centar.

1.1.1. OPŠTI PODACI

INVESTITOR	JU DOM ZDRAVLJA, ROŽAJE
PROJEKTANT	„FRANCA INŽENJERING“ d.o.o. Bijelo Polje
OBJEKAT	Rekonstrukcija i adaptacija – Interno odjeljenje
PROJEKAT	Projekat elektronskih komunikacionih mreža i/ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme
MJESTO GRADNJE	Katastarska parcela br. 1843 KO Rožaje, UP 117 izmjene i dopune DUP-a Centar.
OPŠTI PODACI O OBJEKTU	Planirani zdravstveni objekat čija se rekonstrukcija i adaptacija vrši, sastoji se iz prostorija za smještaj pacijenata (sobe), prostorije za glavnu sestru, dežurnu sestru, ordinaciju glavnog doktora, ambulantu, te prostorije magacina, sanitarnih čvorova i prostora za komunikaciju. Uzimajući u vidu prethodno pomenuto, zaključujemo da predmetni prostor ispunjava sve uslove za potrebe obavljanja zdravstvene njege. Na zahtjev Investitora, a shodno projektnom zadatku, od instalacija slabe struje obrađeni su sledeći sistemi: TK i internet priključak, Strukturni kablovski sistem, sistem za detekciju i dojavu požara, video interfonski sistem, sistem za kontrolu pristupa, te bolnički informativni sistem.

1.1.2. ELEKTRIČNE INSTALACIJE SLABE STRUJE - TEHNIČKI ZAHTJEVI

TK PRIKLJUČAK

Objekat se povezuje na već postojeće sisteme TK infrastructure, u okviru objekta zdravstvene ustanove.

STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM

Priključak objekta na mrežu internet servis provajdera, vrši se na već postojeću internet mrežu u okviru objekta zdravstvene zaštite. Strukturni kablovski sistem projektovati tako da postoji mogućnost priključenja radnih stanica u ordinacijama, te štampača, skenera, itd.

PROTIV POŽARNI SISTEM

Protiv požarni sistem predvidjeti tako da u prostoru za detekciju požara postoje termički detektori, alarmne sirene, ručni javljači za aktiviranje požarnog stanja.

KONTROLA PRISTUPA

Sistem kontrole pristupa predvidjeti tako da mogućnost pristupa prostorijama osoblja (soba glavne sestre, soba dežurne sestre, ordinacija glavnog doktora, ambulanta), imaju samo ovlašćena lica.

VIDEO INTERFON

Sistem video interfona predvidjeti za dvoje ulaznih vrata u odjeljenje i to tako da omogućava prenos video i audio signala u oba smjera, mogućnost otključavanja pomenutih ulaznih vrata u, posredstvom unutrašnjih jedinica, te isto tako i putem spoljašnje jedinice upotrebom šifratora.

BOLNIČKI SISTEM

Projektom predvidjeti bolnički sistem koji omogućava od strane pacijenta poziv sestri, za pregled. Takođe, predvidjeti SOS tastere u kupatilima soba za pacijente.

Projektom, uz tehnički opis, tehničke uslove za izvođenje instalacija, dati nacrt blok šeme povezivanja i planove instalacija.

PROPISI

Projekat uraditi u svemu prema važećim tehničkim propisima i standardima.

1.2. Tehnički opis

Objekat se sastoji od jedne etaže na kojoj se planira smještaj internog odjeljenja u okviru doma zdravlja

Broj ekomnomskih cjelina:	1
Broj tehnološka cjelina:	1
Namjena:	zdravstvo

Projektom se daje kompletno rješenje električnih instalacija slabe struje.

Planirani zdravstveni objekat čija se rekonstrukcija i adaptacija vrši, sastoji se iz prostorija za smještaj pacijenata (sobe), prostorije za glavnu sestru, dežurnu sestru, ordinaciju glavnog doktora, ambulantu, te prostorije magacina, sanitarnih čvorova i prostora za komunikaciju. Uzimajući u vidu prethodno pomenuto, zaključujemo da predmetni prostor ispunjava sve uslove za potrebe obavljanja zdravstvene njege. Na zahtjev Investitora, a shodno projektnom zadatku, od instalacija slabe struje obrađeni su sledeće sistemi: TK i internet priključak, Strukturni kablovski sistem, sistem za detekciju i dojavu požara, video interfonski sistem, sistem za kontrolu pristupa, te bolnički informativni sistem.

Projektant je ispoštovao uslove iz projektnog zadatka, želje Investitora i arhitekta, a u skladu sa važećim elektrotehničkim propisima i standardima za ovu vrstu objekta donio je sljedeće rješenje.

I ELEKTRIČNE INSTALACIJE SLABE STRUJE

I.1 STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM

Ovim projektom je predviđena računarska instalacija u objektu, tj. SKS sistem.

Projektom se predviđa jedan centralni RACK ormar. U RACK ormar moraju biti dovedeni kablovi za TK sistem i internet mrežu, iz objekta zdravstvene ustanove. Od Rack ormara do svih priključnica, položiti kablove FTP cat6 bez nastavljanja, ispod maltera ili kroz fleksibilne PVC cijevi fi 16mm. Kablove propisno završiti sa jedne strane na patch panelima, a sa druge strane oklopljenim RJ45 utičnicama.

Projektom se predviđa da sve prostorije koje posjeduju radne stolove, budu opremljene telekomunikacionim utičnicama RJ45 u modularnoj izvedbi, čije su lokacije definisane projektom enterijera. Ovim sistemom je obezbijeđena mogućnost priključenja više uređaja: radna stanica, štampač, skener, fiksni telefon, itd.

SKS predstavlja osnovu za izgradnju informacionog sistema, koji treba da bude formiran na bazi savremenog pristupa u telekomunikacionim tehnologijama. Na ovaj način omogućava se integracija računarskog sistema kroz jedinstvenu kablovsku mrežu u jedinstven telekomunikacioni sistem. Utičnice se montiraju visinama naznačenim u grafičkim prilogima.

FTP cat 6 koristi se za povezivanje RJ-45 priključnica lociranih po etažama objekta sa pripadajućim portovima na patch panelima smještenim u RACK ormaru. Predviđeni kabal omogućava prenos podataka brzinom od 1 Gb/s što je više nego dovoljno s obzirom da terminali koji će se konektovati na LAN mrežu ne posjeduju portove koji zahtijevaju brzine veće od navedene. FTP kabl osim upredenih parica posjeduje i zasebnu žilu za uzemljenje čijim se povezivanjem na metalni oklop RACK ormara, koji je uzemljen, štite terminalni uređaji od lutajućih struja. Lutajuće struje uglavnom nastaju indukovanjem prouzrokovanim vraćanjem dijela atmosferskog pražnjenja, sprovedenog krovnim uzemljivačem u zemlju oko pogodjenog objekta, nazad u objekat.

Karakteristike ovog kabla su:

Tip	copper folied twisted pair
Broj provodnika u kabl	8 kom.
Prečnik kabla	6,1 mm
Karakteristična impedansa 1-100 MHz	100 $\Omega \pm 15$
Max. podužno slabljenje 100 MHz	21,3 dB/100 m
Min. NEXT slabljenje 100 MHz	42 dB
Minimalni radijus savijanja	36 mm
Propagation delay na 100 MHz	< 40 ns na 100 m

Ethernet kablovi tipa FTP cat 6 se završavaju na 24 portnom patch panelu cat. 6 koji je smješten u RACK ormaru. Rack ormar će se osim za smještaj patch panela koristiti i za smještaj switchev-a, te opreme neophodne za konekciju na internet (ruter, sl.) i video interfonskog sistema. Rack ormar može biti predviđen za montažu na zid kao i samostojići. Ovim projektom se predviđa montaža samostojećeg rack ormara 19U.

Nakon izgradnje strukturnog sistema neophodno je izvršiti neophodna mjerenja i izraditi protokol sa rezultatima. Instalacija od patch-panela do utičnica u objektu će se testirati testerom za računarske mreže i rezultati moraju zadovoljavati vrijednosti koje su navedene u opisu FTP kabla cat 6. Nakon testiranja mreže potrebno je sačiniti protokol.

Principijelna šema razvoda data je u grafičkom dijelu ovog projekta.

I.II SISTEM ZA DETEKCIJU I DOJAVU POŽARA

Sistem za detekciju i dojavu požara ima za cilj rano detektovanje požara u prostoru i takođe blagovremenu zvučnu dojavu.

Da bi izvršio potrebne funkcije system protiv požarne signalizacije se sastoji od:

- Protiv požarne centrale
- Ručnog javljača
- Optičko-termičkih detektora
- Sirene za dojavu alarma

Uloga protiv požarne centrale je da neprestano nadgleda i napaja sve signalne linije i vrši alarmiranje u slučaju incidentne situacije.

Napajanje centrale je predviđeno sa elektroenergetske table, sa zasebnog strujnog kruga i posredstvom rezervnih AKU baterija odgovarajućeg kapaciteta (u slučaju nestanka mrežnog napajanja).

Za upozorenje da je došlo do incidentne situacije u objektu, predviđeno je postavljanje unutrašnjih sirena.

Svi detektori, ručni javljač i sirena u sistemu, povezani su u "bus" petlju, a zatim na centralu. Ove veze su ostvarene telekomunikacionim kablovima J-H(St)H 2x2x0.8mm² koji se polažu kroz fleksibilne PVC cijevi fi 16mm.

Tip centrale, detektora požara, ručnih javljača, sirena, itd., te njihove tehničke karakteristike, nevedene su u specifikaciji materijala i opreme, odnosno predmjeru i predračunu radova, koji su sastvani dio ovog projekta.

Predviđeni kabal je J-H(St)H 2x2x0,8 mm² sledećih karaktersistika:

Provodnik:	meko žarena bakarna žica prečnika 0,6 i 0,8 mm.
Izolacija:	PVC mešavina tip YI1, prema VDE 0207/3.
Elementi upredanja:	parice, osim za dve parice koje su upredene u zvezda četvorku.
Jezgro kabla:	koncentrično použeno.
Pojasna izolacija:	termoplastična traka.
Ekran:	kaširana aluminijumska traka ispod koje je upušten Cu provodnik za kontinuitet ekrana.
Plast:	PVC mešavina tip YM1, prema VDE 0207/3.
Boja plašta	siva

I.III VIDEO INTERFONSKI SISTEM

Predviđena je pozivna kombinacija (video interfon). Kombinacija se sastoji od dvije spoljne jedinice (jedna na jednom glavnom ulazu u odjeljenje, a druga na drugom ulazu), jedne unutrašnje jedinice, elektro brava na ulaznim vratima, te ostalih elemenata neophodnih za funkcionisanje sistema (napajanja i distributora). Spoljne jedinice, zajedno sa unutrašnjom jedinicom, napajaju se sa specijalnog napajanja koje osim napajanja pruža mogućnost i prenosa digitalnih signala kroz istu paricu. Pozivne stanice su opremljene modulima za privatnost razgovora, integrisanim kolor dan-noć CCD kamerama sa IC diodama, integrisanom mikrozvučnom kombinacijom sa sopstvenim pojačavačem i modulima za upravljanje električnom bravom i fail safe magnetom, koji su ugrađeni u ulaznim vratima.

Povezivanje i napajanje unutrašnje jedinice, spoljašnjih jedinica i električnih brava, izvodi se kablom J-H(St)H 2x2x0.8mm². Projektovani sistem omogućava prenos slike i zvuka u

oba smjera. Takođe, omogućava otključavanje ulaznih vrata posredstvom unutrašnjih jedinica, odnosno spoljašnje jedinice ukucavanje određenog koda za pristup.

Predviđeni kabal J-H(St)H 2x2x0,8 mm², je sledećih karaktersistika:

Provodnik:	meko žarena bakarna žica prečnika 0,6 i 0,8 mm.
Izolacija:	PVC mešavina tip YI1, prema VDE 0207/3.
Elementi upredanja:	parice, osim za dve parice koje su upredene u zvezda četvorku.
Jezgro kabla:	koncentrično použeno.
Pojasna izolacija:	termoplastična traka.
Ekran:	kaširana aluminijumska traka ispod koje je upušten Cu provodnik za kontinuitet ekrana.
Plajt:	PVC mešavina tip YM1, prema VDE 0207/3.
Boja plašta	siva

Principijelna šema razvoda data je u grafičkom dijelu ovog projekta.

I.IV SISTEM KONTROLE PRISTUPA

Sistem kontrole pristupa ima za cilj da spriječi neovlašćeni pristup pojedinim prostorijama u objektu

Da bi izvršio potrebne funkcije sistem kontrole pristupa se sastoji od:

- Čitača kartica
- Elektro prihvatnika (brave)

Napajanje predmetnog sistema predviđeno je sa elektroenergetske table, sa zasebnog strujnog kruga i posredstvom rezervnih AKU baterija odgovarajućeg kapaciteta (u slučaju nestanka mrežnog napajanja).

Svi čitači kartica, povezani su svako po na osob, zasebnim kablom na ormar, a svaki elektro prihvatnik direktno sa njemu pripadajućim čitačem kartica. Ove veze su ostvarene telekomunikacionim kablovima J-H(St)H 2x2x0.8mm² koji se polažu kroz fleksibilne PVC cijevi fi 16mm.

Predviđeni kabal je J-H(St)H 2x2x0,8 mm² sledećih karaktersistika:

Provodnik:	meko žarena bakarna žica prečnika 0,6 i 0,8 mm.
Izolacija:	PVC mešavina tip YI1, prema VDE 0207/3.
Elementi upredanja:	parice, osim za dve parice koje su upredene u zvezda četvorku.
Jezgro kabla:	koncentrično použeno.
Pojasna izolacija:	termoplastična traka.
Ekran:	kaširana aluminijumska traka ispod koje je upušten Cu provodnik za kontinuitet ekrana.

Plast:
Boja plašta

PVC mešavina tip YM1, prema VDE 0207/3.
siva

I.V BOLNIČKI INFORMATIVNI SISTEM

Bolnički informacioni sistem omogućava prenos svetlosnih i zvučnih informacija. Ovaj sistem obezbeđuje svetlosno-zvučnu signalizaciju poziva “bolesnik-sestra” i “sestra-sestra”. Kod ovog sistema moguća je signalizacija tri vrste poziva (običan poziv, urgentni sos poziv i sestrinski poziv), jedne informacije o kretanju osoblja u objektu (prisutnost sestre) kao i slušanje muzičkih i edukativnih programa.

OBIČAN POZIV: Pripada grupi poziva “bolesnik-sestra”. Pacijent upućuje poziv preko ručnog seta (RS). Poziv se registruje na sestrinskom pultu (SP) ili centralnom panelu (CP) u sobi dežurne sestre. Na osnovu zvučne i svetlosne predstave sestra prepoznaje o kojoj se vrsti poziva radi.

URGENTNI SOS POZIV: Nastaje aktiviranjem poteznog (SOS) tastera u wc/kupatilu. Zvučno i svetlosno se razlikuje od običnog poziva.

SESTRINSKI POZIV: Poziv tipa “sestra-sestra”. Nastaje aktiviranjem tastera na sobnom terminalu (ST). Zvučno i svetlosno se razlikuje od predhodna dva poziva.

Glavna centrala bolničke signalizacije tipa CP 2802, proizvođača PME ili ekvivalent:



- prijem poziva iz svih bolničkih prostorija u svim blokovima
- zvučno obaveštenje o postojanju poziva
- ispis broja prostorije iz koje postoji poziv i označavanje vrste poziva
- prikaz bloka i sprata u bloku odakle postoji poziv na delu centrale sa LED indikacijom
- vođenje protokola i iščitavanje događaja preko ekrana osetljivog na dodir
- kvitiranje poziva sa vremenskim ograničenjem
- ugrađeni SMS modul za slanje poruka o pozivima na programirani Android operativni sistem

Montira se na visini 1.5m od poda u prostoriji dežurne sestre.

Sporedna centrala bolničke signalizacije tipa CP 2031, proizvođača PME ili ekvivalent



- prijem poziva iz svih bolničkih prostorija u sobama
- zvučno obaveštenje o postojanju poziva
- prikaz poziva sa LED indikacijom
- kvitiranje poziva sa vremenskim ograničenjem
- komunikacija prema glavnoj centrali bolničke signalizacije
montaža na zid

Montira se na visini 1.5m od poda u prostoriji glavne sestre.

Sobna signalna lampa, tipa SSL 002, proizvođača PME ili ekvivalent



- ujednačeno upaljena crvena indikacija: poziv sa kreveta ili iz bolničke prostorije (običan poziv)
- blinkajući upaljena crvena indikacija: SOS poziv iz WC-a ili kupatila
- blinkajuća zelena indikacija: poziv sestre sa sobnog terminala

Montira se iznad vrata bolničke sobe.

Potezni SOS taster tipa SOS 2000, proizvođača PME ili ekvivalent



- komplet sa nadgradnom doznom koji se montira u WC-ima i kupatilima
- na visini oko 2,1m od poda
- služi za upućivanje SOS poziva

Montira se u kupatilu sobe za pacijente, na visini 2m od poda, sa spuštanim koncem za njegovo aktiviranje do kote poda.

Priključni terminal sa ručnim setom, tipa PT 2002+RS2004 ili ekvivalent



- Priključni terminal se montira sa ugradnom ili nadgradnom doznom na visini približno 1,2m od poda iznad bolesničkog kreveta
- na njega se konektorom priključuje ručni set
- Običan poziv može da se uputi ili sa ručnog seta ili sa priključnog

Montira se pored kreveta pacijenta, na visini 1m od poda

II TEHNIČKI USLOVI ZA IZRADU INSTALACIJA SLABE STRUJE

II.1 OPŠTI USLOVI

Ovi uslovi su sastavni dio projekta i kao takvi obavezuju i INVESTITORA i IZVOĐAČA, da se pri izradi projektovanih instalacija pridržavaju ovih uslova jer oni sadrže mnoge elemente koji u ostalom dijelu teksta nijesu navedeni a važe za izvođenje radova.

1. Prije početka radova Izvođač je dužan da se detaljno upozna sa projektom, da sve svoje primjedbe blagovremeno dostavi Investitoru, odnosno Nadzornom organu.
2. Investitor je dužan da u toku izvođenja instalacije obezbijedi stručan Nadzor nad izvođenjem instalacija.
3. 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.
4. Ukoliko se u toku izgradnje pojavi opravdana potreba za izvjesna odstupanja ili manje izmjene u projektu Izvođač je dužan da za svako odstupanje ili izmjene prethodno pribavi saglasnost Nadzornog organa. Nadzorni organ će po potrebi upoznati projektanta sa predloženim izmjenama i tražiti njegovu saglasnost.
5. Na osnovu datog projekta, Izvođač će tek po pregledu i dobijanju saglasnosti Nadzornog organa početi sa radom.
6. Sav instalacioni materijal i oprema koji će se koristiti za izvođenje ovih instalacija moraju odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove uslove ne smije se ugrađivati.

7. Kod izvođenja ovih radova, mora se voditi računa da se sa što manje štete već izvedeni radovi i postojeće konstrukcije. Treba sprovesti koordinaciju poslova kako bi se izbjegle međusobne smetnje pri radu različitih faza.

8. Za vrijeme izvođenja radova Izvođač je dužan da vodi građevinski dnevnik u koji će se unositi svi relevantni podaci.

9. Cjelokupne instalacije moraju se izvesti prema priloženim planovima i važećim JUS propisima za ovu vrstu radova.

II.II USLOVI ZA IZRADU INSTALACIJA SLABE STRUJE

1. Svako nastavljanje ili grananje vodova dozvoljeno je samo u uvodnim kutijama i ormarima.
2. Postavljanje cijevi u zidu počinje posle grubog malterisanja i to kada se lep osuši.
3. PVC cijevi se polažu u izdubljene kanale u zidu, a čelične, šavne- crne cijevi, pričvršćuju se na čeličnu konstrukciju zavarivanjem ili pomoću metalnih šelni (kao držača).
4. U slučaju postavljanja više cijevi u jednom pravcu (bilo na zidu, bilo na regalu), cijevi se polažu jedna pored druge, u ravni postavljanja, a ne jedna iznad druge.
5. Prednja strana PVC cijevi mora da leži u ravni cigle (odnosno zidne mase), tako da cijev bude pokrivena cijelim slojem maltera.
6. U armirano betonskim zidovima i stubovima nije dozvoljeno dubljenje kanala već se isti ostavljaju pri samoj izradi zidova i stubova.
7. PVC i čelične šavne crne cijevi uvijek treba polagati u pravoj liniji i to vodoravno i uspravno.
8. Pri vodoravnom polaganju dozvoljava se da cijevi imaju mali pad prema kutijama, kako se u cijevi ne bi zadržavala kondezovana voda. Ako je pri vodoravnom polaganju cijevi potrebno, usled neke prepreke, privremeno izaći iz pravca dozvoljeno je u blagom luku zaobići prepreku i vratiti se na usvojeni pravac polaganja.
9. Na uglovima prostorija ili ispustima zidova, mijenjanje pravca polaganja cijevi izvodi se savijanjem cijevi u obliku luka. Dobro izveden luk, kad se postavi u zid, mora biti pokriven najmanje cijelim slojem maltera.
10. Mijenjanje pravca cijevi na slobodnim površinama zida izvodi se u kutijama.
11. Polaganje usponskih vodova u zidove dimnjaka nije dopušteno, a treba izbjegavati takvo polaganje i ostalih cijevi.
12. Pri paralelnom vodjenju cijevi, odnosno kablova, telefonske instalacije u cijevima i ostalih instalacija, treba se obavezno pridržavati sledećih propisa:

- na 0,10 m, ispod tavanice postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za telefonsku instalaciju;
- na 0,10 m, ispod ovih cijevi, odnosno kablova, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za signalnu instalaciju;
- na 0,10 m, ispod cijevi, odnosno kablova za signalnu instalaciju, postavljaju se cijevi, odnosno kablovi, za elektro instalacije jake struje.

13. U ma kom drugom slučaju pri paralelnom hodu cijevi, odnosno kablova za instalaciju slabe struje, sa cijevima, odnosno kablovima za jaku struju, međusobno rastojanje mora da iznosi najmanje 0,2m.

14. Pri ukrštanju cijevi za instalaciju slabe struje sa cijevima za jaku struju, ukoliko je ovo neizbježno, treba ukrštanja izvesti pod pravim uglom, a rastojanje između cijevi mora biti najmanje 10mm, sa specijalnim mjerama izolacije najmanje 3mm.

15. Pri velikoj razdaljini između razvodnih kutija ili ako na rastojanju između razvodnih kutija cijev ima više krivina, treba prije nego što se izvrši malterisanje cijevi uvući kroz nju čeličnu žicu radi kasnijeg provlačenja vodova.

16. Prije zamalterisanja cijevi treba sve razvodne kutije zatvarati hartijom da se pri malterisanju i krečenju zidova ne napune malterom, odnosno bojom.

17. U slučaju paralelno položenih cijevi za vodove slabe struje, za zvonice I za jaku struju, na mjestima gdje se od vodoravnih cijevi odvajaju vertikalne cijevi i obratno, postavljaju se razvodne kutije na kosoj liniji koja sa cijevima čini ugao od 45°.

18. Najmanje međusobne udaljenosti pri paralelnom polaganju kablova:

- telekomunikacioni pored signalnog je 0,05 m,
- telekomunikacioni pored energetskog je 0,30 m.

19. Izolovani provodnici se uvlače u cijev tek kad se lep osuši.

20. Vodovi slabe struje, po mogućnosti, moraju biti bez nastavka.

21. Nije dozvoljeno vršiti nastavljanje provodnika u cijevima.

22. Nastavljanje provodnika se vrši spojnicama i regletama u ormarima. U slučaju manjeg broja vodova nastavljanje se vrši u uvodnim kutijama, na klemama istih.

23. Kroz cijevi za vodove slabe struje nije dozvoljeno provlačiti ma kakve druge vodove.

24. Kabl koji samo prolazi kroz orman pričvršćuje se kablovskim obujmicama za zid ormana ili kutuje.

25. Vodove slabe struje u razdelnom ormanu ili kutiji treba tako srediti da se zamjene ili dodavanje novih vodova može se lako izvesti. Ovo važi i za ostale vodove signalnih instalacija.

26. Po izradi unutrašnje instalacije slabe struje treba izvršiti mjerenje otpornosti izolacije.

Dobijeni rezultati moraju se kretati u sledecim granicama:

- a) između provodnika istog voda kao i provodnika razvodnih vodova - najmanje 20 megaoma;
- b) između svakog provodnika i zemlje najmanje 10 megaoma.

27. Priključne dozne (razvodne kutije) upotrebljavaju se samo u izuzetnim slučajevima i njihovu upotrebu može dozvoliti samo projektant.

28. Za uzemljenje RACK ormara i vodova slabe struje upotrebiti samo jedan vod u sastavu kabla ili posebno. Koji sistem uzemljenja će se primjeniti zavisi od sistema u elektroenergetskoj instalaciji, odnosno bitno je da budu isti.

29. Unutrašnji razvod signala u stambenim i drugim objektima mora biti odvodnog tipa tako da svaka izlazna priključnica bude nezavisna od druge.

30. Razlika nivoa signala između bilo koje dvije priključnice mora biti manja od 3dB od razlike između maksimalnih i minimalnih nivoa utvrđenih JUS N.N6.172.

II.III TEHNIČKI USLOVI ZA MONTAŽU I PUŠTANJE UREĐAJA U RAD

1. Prije puštanja uređaja u rad, svi razvodni ormari moraju biti uzemljeni.
2. Vrijednost otpora uzemljenja mora se izmjeriti i priložiti u dokumentaciju za tehnički prijem.
3. Izvršiti povezivanje kablova u svemu prema ovom projektu I dokumentaciji proizvođača opreme - bez uključivanja uređaja.
4. Prije puštanja uređaja u rad mora se izvršiti obuka predstavnika korisnika uređaja. Svi isporučioци uređaja moraju predati Investitoru dokumentaciju za rukovanje i održavanje.
5. Oprema se pušta urad isključivo u prisustvu nadzornog organa. Nakon pregleda ugrađene opreme i izvedenih veza, privodi se napon napajanja i uređaji uključuju.
6. Program finalnih usmjeravanja i ispitivanja uređaja i opreme određuje nadzorni organ.

1.3. Spisak korišćenih tehničkih propisa i standarda

Prilikom izrade projekta korišćeni su sledeći zakoni, pravilnici, tehnički propisi, standardi i literatura:

1. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ” br. 53/88),
2. Jugoslovenski standardi – Električne instalacije u zgradama – Zahtjevi za bezbjednost JUS N.B2.741/1989
3. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju niskonaponskih nadzemnih vodova („Sl. list SFRJ” br. 6/92),
4. Tehnički normativi za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara („Sl. list SFRJ” br.74/90)
5. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža („Sl. list SFRJ” br. 13/78 I dopuna pravilnika („Sl. list SRJ” br.37/95).
6. Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara („Sl. list SRJG” br. 87/93),
7. Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru („Sl. list SFRJ” br.35/80),
8. Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG " br. 13/07, 05/08)
9. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG " br. 34/14)
10. - Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("SL. list SFRJ" br.53/88)
11. - Jugoslovenski standardi - Električne instalacije u zgradama – Zahtjevi za bezbjednost JUSN.B2.741/1989
12. EN 50173-1 Information technology - Generic cabling systems - Part 1: General requirements
13. EN 50173-2 Information technology - Generic cabling systems - Part 2: Office premises
14. EN 50173-3 Information technology - Generic cabling systems - Part 3: Industrial premises
15. EN 50173-4 Information technology - Generic cabling systems - Part 4: Homes
16. EN 50173-5 Information technology - Generic cabling systems - Part 5: Data centres

17. EN 50174-1 Information technology - Cabling installation - Part 1: Installation specification and quality assurance
18. EN 50174-2 Information technology - Cabling installation - Part 2: Installation planning and practices inside buildings
19. EN 50174-3 Information technology - Cabling installation Part 3: Installation planning and practices outside buildings
20. EN 60728-1 Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 1: System performance of forward paths
21. EN 50117-2-4 Coaxial cables- Part 2: Sectional specification for cables used in cabled distribution networks- Indoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3 000 MHz.
22. EN 50117-2-3 Coaxial cables used in cabled distribution networks. - Part 4: Sectional specification for distribution and trunk cables
23. EN 50117-2-5 Coaxial cables used in cabled distribution networks – Part 2-5: Sectional specification for outdoor drop cables for systems operating at 5 MHz - 3000 MHz
24. EN 50290-2-1 Communication cables -- Part 2-1: Common design rules and construction
25. EN 50310 Application of equipotential bonding and earthing in buildings with information technology equipment
26. EN 50346 Information technology - Cabling installation - Testing of installed cabling
27. EN 50441-1 Unscreened cables for indoor residential telecommunication installations Part 1: class 1
28. EN 50441-2 Screened cables for indoor residential telecommunication installations –Part 2: class 2
29. EN 50441-3 Screened cables for indoor residential telecommunication installations – Part 3: class 3
30. EN 60603-7-3 Connectors for electronic equipment - Part 7-3: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100MHz (currently under preparation)
31. EN 60603-7-5 Connectors for electronic equipment: - Part 7-5: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 250 MHz (currently under preparation)

32. EN 60603-7-7 Connectors for electronic equipment: - Part 7-7:Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 600 MHz (category 7, shielded)
33. EN 60966-2-4 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-4: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).
34. EN 60966-2-5 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-5: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 1 000 MHz, IEC 61169-2 connectors).
35. EN 60966-2-6 Radiofrequency and coaxial cable assemblies - Part 2-6: Detail specification for cable assemblies for radio and TV receivers (Frequency range 0 to 3 000 MHz, IEC 60169-24 connectors).
36. EN 61169-2 Radiofrequency connectors - Part 2: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors of type 9.52 EN 61169-24 Radiofrequency connectors - Part 24: Sectional specification - Radiofrequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable distribution systems (type F).
37. EN 50083 Cabled distribution systems for television, sound and interactive multimedia signals
38. EN 50083-1 Safety requirements.
39. EN 50083-2 EMC for equipment.
40. EN 50083-3 Active wideband equipment;
41. EN 50083-4 Passive wideband equipment;
42. EN 50083-5 Headend equipment;
43. EN 50083-6 Optical equipment;
44. EN 50083-7 System performance.
45. EN 50083-8 EMC for networks.
46. EN 50083-9 Interface for DVBIMPEG2 transport stream.
47. EN 50083-10 System performance for return path, kao i druge tehničke propise i preporuke za tipizaciju elemenata distributivnih mreža
48. Zakon o zaštiti od požara ("Sl. list SRCG " br. 47/92, br. 27/94),

49. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti i spašavanju ("Sl. List CG " br. 32/11)
50. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG " br. 34/14),
51. Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/2025 od 4.3.2025. godine)
52. Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Sl. list CG " br. 44/18)

1.4. Elaborat zaštite na radu

1.4.1. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI OD DEJSTVA ELEKTRIČNE STRUJE

U fazi izrade projekta električnih instalacija uočene su slijedeće opasnosti i štetnosti od dejstva električne struje i to:

- Opasnost od struje preopterećenja
- Opasnost od struje kratkog spoja
- Opasnost od prevelikog pada napona
- Opasnost od direktnog dodira djelova pod naponom
- Opasnost od indirektnog dodira provodnih djelova opreme i stranih provodnih djelova
- Opasnost od spoljašnjih uticaja
- Opasnost od toplotnog dejstva, koje razvija električna oprema u električnim instalacijama
- Opasnost od nedovoljnog osvetljaja prostorija
- Opasnost od pogrešnog manipulisanja

1.4.2. PREDVIĐENE MJERE ZA OTKLANJANJE UOČENIH OPASNOSTI I ŠTETNOSTI OD DEJSTVA ELEKTRIČNE STRUJE

Pri izradi projekta električnih instalacija predviđene su slijedeće mjere čijom primjenom se otklanjaju opasnosti i štetnosti od dejstva električne struje na opremu, ljude i objekte.

1.4.2.1. Mjere za otklanjanje opasnost od dejstva struje preopterećenja

Opasnost: Dejstva struje preopterećenja

Projektom je predviđena zaštita od struje preopterećenja pomoću osigurača velike prekidne moći čije su karakteristike odabrane prema tipu električnog razvoda, načinu polaganja i temperature okolnog prostora tako da u slučaju preopterećenja zaštitni elemenat prekine napajanje strujnog kola u vremenu u kojem struja preopterećenja ne može izazvati trajne termičke deformacije na izolaciji električnog razvoda.

1.4.2.2. Mjere za otklanjanje opasnosti od dejstva struje kratkog spoja

Opasnost: Dejstva struje kratkog spoja

Projektom je predviđena zaštita od kratkog spoja električnog razvoda i opreme pomoću istih elemenata koji štite i od preopterećenja čija je karakteristika da struju kratkog spoja prekida u što kraćem vremenu (nekoliko desetina milisekundi). Za opremu su propisani uslovi koje mora da ispuni u pogledu struje kratkog spoja, a da na njoj ne dođe do trajnih termičkih i mehaničkih deformacija. Isporučilac opreme mora na osnovu ovih podataka da izvrši provjeru ugradjene opreme.

1.4.2.3. Mjere za otklanjanje opasnosti od prevelikog pada napona

Opasnost: Preveliki pad napona

Proračunom datom u prilogu izvršena je provjera presjeka provodnika za najnepovoljnije uslove rada (očekivano maksimalno trajno opterećenje i najudaljenijeg potrošača) Dokazano je da je pad napona u dozvoljenim granicama.

1.4.2.4. Mjere za otklanjanje opasnosti od direktnog dodira djelove pod naponom

Opasnost: Direktni dodir djelova pod naponom

Projektom se predviđa ugradnja električne opreme u razvodne table i kućišta, koji štite ljudstvo od direktnog dodira djelova opreme koja je pod naponom. Odabrana oprema ima maksimalno moguće zaštićene djelove pod naponom od direktnog dodira. Na vratima razvodnih tabli predviđa se ugradnja pločica sa upozorenjem "Opasno po život".

1.4.2.5. Mjere za otklanjanje opasnosti od indirektnog dodira djelova pod naponom

Opasnost: Indirektni dodir djelova pod naponom

Projektom je predviđeno, proračunima potvrđena efikasnost zaštite od indirektnog dodira provodnih djelova opreme i stranih provodnih djelova, koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a mogu doći pod isti u slučaju kvara na izolaciji. Primijenjenim rješenjem i izborom opreme ispunjeni su uslovi prema JUS N.B2.741.

1.4.2.6. Mjere za otklanjanje opasnosti od spoljašnjih uticaja

Opasnost: Spoljašnji uticaji

Projektom se predviđa ugradnja električne opreme koja zadovoljava uslove ugradnje.

1.4.2.7. Mjere za otklanjanje opasnosti od toplotnog dejstva koje razvija električna oprema, u električnim instalacijama

Opasnost: Toplotno dejstva koje razvija električna oprema, u električnim instalacijama

Projektovani električni razvod i oprema su tako dimenzionisani, da se na njihovim površinama, u normalnom pogonu i u slučaju kvara, ne može pojaviti temperatura koja može izazvati požar ili eksploziju. Prostori kroz koje prolaze trase električnog razvoda i oni gdje se smješta oprema (razvodne table) imaju trajnu prirodnu ventilaciju, kojom se sprečava povišenje temperature na površinama električnog razvoda i opreme.

1.4.2.8. Mjere za otklanjanje opasnosti od nedovoljnog osvjetljenja

Opasnost: Nedovoljno osvjetljenje u prostorijama

Projektom električne instalacije unutrašnjeg osvjetljenja, vođeno je računa da sve prostorije budu osvijetljene prema JUS U.C9.100, te je opasnost od malog osvjetljaja izbjegnuta.

1.4.2.9. Mjere za otklanjanje opasnosti od pogrešnog manipulisanja

Opasnost: Pogrešno manipulisanje

Na svim mjestima, gdje je to potrebno, Izvođač će vidno istaknuti uputstvo za manipulaciju. Sve prostorije u kojima je ugrađena oprema za raspodjelu električne energije u objektu biće pristupačne samo za ovlašćena lica.

1.4.3. OPŠTE NAPOMENE I OBAVEZE IZVOĐAČU RADOVA

Izvodjač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu.

Radna organizacija je obavezna da prije početka rada obavijesti nadležni organ inspekcije rada o početku rada.

Radna organizacija je obavezna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu (Elaborat o zaštiti na radu, Program za obučavanje radnika iz oblasti zaštite, Pravilnik o pregledima, ispitivanjima i održavanju oruđa, uređaja i alata).

Izvođač radova obavezan je da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnika sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom, te obavi provjeru sposobnosti radnika za samostalan i bezbjedan rad.

Izvođač radova je obavezan da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada ukoliko takva mjesta postoje.

1.4.4. ZAKLJUČAK

Ovim projektom električnih instalacija predviđene su potrebne mjere, kojima se otklanjaju opasnosti i štetna dejstva električne struje na električni razvod, opremu i ljude u pogledu zaštite na radu.

ODGOVORNI PROJEKTANT

1.5. Uputstvo za skupljanje, skladištenje i tretiranje otpada

Cilj selektivnog prikupljanja, skladištenja i adekvatnog tretiranja otpada je da se spriječi ugrožavanje stanovništva i kvaliteta okoline, a posebno da se spriječi ispuštanje štetnih materija u vode i tlo.

Skupljanje i skladištenje otpada potrebno je organizovati u okviru prostora gradilišta a temeljeno na osnovnim načelima upravljanja otpadom, a to su:

- načelo odvojenog prikupljanja;
- prevencija;
- reciklaža.

Sva odlagališta moraju biti propisno označena i ograđena. Izvođač radova dužan je imenovati odgovornog radnika za interno praćenje otpadnih tokova te izvršiti obuku o metodologiji monitoringa i vođenja evidencije nastajanja otpada, po vrstama i količinama.

Otpad će se na gradilištu odvajati (sagregacija) u posebne namjenske kontejnere i to za: drvo, plastiku, papir, metalni otpad, mješoviti otpad itd.

Odvoz i odlaganje otpada

Otpad koji je prošao segregaciju će se odvoziti i odlagati na gradsku deponiju u skladu sa pravilima i dozvolama.

Izvođač radova je dužan potpisati ugovor sa nadležnim komunalnim preduzećem za odvoz i konačno zbrinjavanje miješanog komunalnog i drugog bezopasnog otpada na deponiju koja pripada lokalitetu kompanije. U slučaju zagađenja nastalog u toku transporta, prevoznik je odgovoran za čišćenje i dovođenje u prvobitno stanje zagađenog područja. Odlaganje otpada na deponiji mora se vršiti na način koji isključuje rizik po okolinu ili njegove pojedine elemente.

1.6 Program kontrole i osiguranje kvaliteta

Svi učesnici u građenju, a to su investitor, projektant, revident, izvođač i nadzorni inženjer dužni su pridržavati se navedenih odredbi.

Investitor je dužan:

- povjeriti projektovanje, građenje i stručni nadzor građenja firmama i inženjerima ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti,
- osigurati stručni nadzor gradnje,
- po završetku građenja podnijeti zahtjev za izdavanje upotrebne dozvole,
- pridržavati se svih ostalih obaveza prema zakonu.

Izvođač radova je po zakonu dužan:

- graditi u skladu s zakonom i podzakonskim aktima,
- tako izvoditi radove da se ispune bitni zahtjevi za obejakat u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, zaštite od požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi i zaštite okoline, zaštite korisnika od povreda (sigurnost u korištenju), zaštite od buke, uštede energije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava,
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čiji je kvalitet dokazan sertifikatom usklađenosti ili dobavljačevom izjavom o usklađenosti što dokazuje da je kvalitet određenog proizvoda u skladu s važećim propisima i normama,
- osiguravati dokaze o kvalitetu radova te ugrađenih proizvoda i opreme u skladu s projektom i zakonom.

U cilju osiguranja ispravnog toka i kvaliteta građenja izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju te prema njoj obavljati potrebne radnje kako slijedi:

- posjedovati rješenje o upisu u centralni registar privrednih subjekata,
- donijeti rešenja o imenovanju odgovornih inženjera,
- posjedovati prijavu gradnje i glavni projekat
- voditi građevinski dnevnik i građevinsku knjigu,
- izraditi elaborat organizacije gradilišta s primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara,
- načiniti dokumentaciju o kvalitetu radova i ugrađenim materijalima i opremi,
- priložiti rezultate ispitivanja kvaliteta – odgovarajuće sertifikate i uvjerenja,
- izraditi projekat izvedenog stanja objekta
- provesti sva ostala ispitivanja i radnje što nijesu navedene, a potrebne su radi osiguranja kvaliteta radova i ugrađenog materijala i opreme.

U sprovođenju stručnog nadzora, nadzorni inženjer je dužan:

- da se objekat gradi u skladu sa prijavom građenja i zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl.list 64/2017 god.),
- da je kvalitet radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta,
- da je taj kvalitet dokazan propisanim ispitivanjima i dokumentima.
-

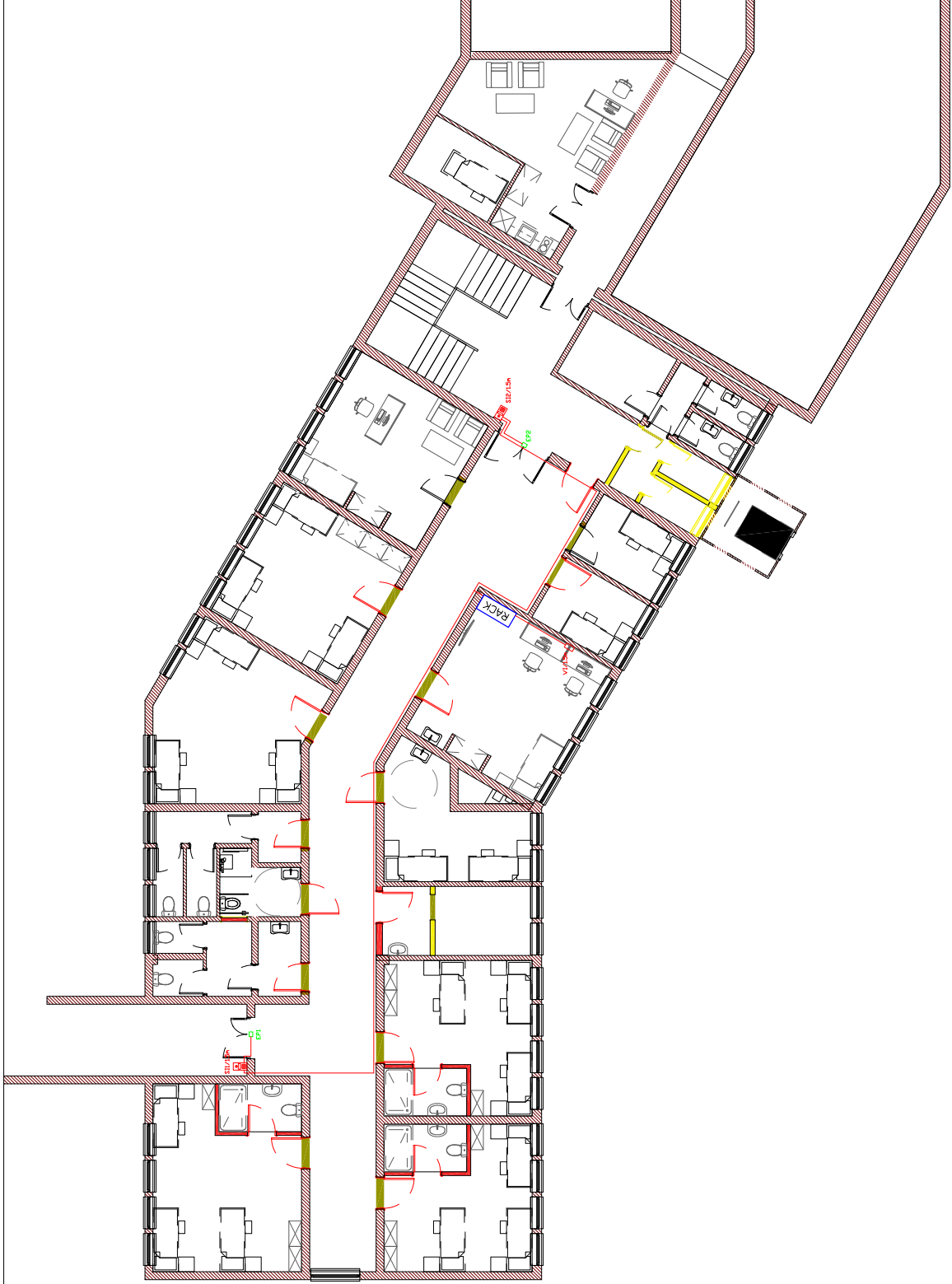
Izvođač je dužan da se prije početka radova detaljno upozna s projektom i Investitoru odnosno nadzornom inženjeru na vrijeme dostaviti sve eventualne primjedbe.

Tokom građenja su izvođač i nadzorni inženjer dužni provoditi stalnu kontrolu nad ugrađenom opremom i materijalima i završenim radovima. Pojavi li se tokom građenja opravdana potreba za određenim odstupanjima ili manjim izmjenama projekta, izvođač je za to dužan prethodno pribaviti saglasnost nadzornog inženjera. Ovaj će prema potrebi upoznati Projektanta s predloženim izmjenama i tražiti njegovu saglasnost.

Izvođač je dužan sva odstupanja od rješenja predviđenih projektom nastala tokom izvođenja radova unijeti u projekat, a po završetku radova Investitoru predati projekat izvedenog objekta. Izvođač mora za vrijeme trajanja radova obavezno voditi građevinski dnevnik sa svim podacima koje takav dokument predviđa, a svi zahtjevi i prigovori, kako od strane nadzornog inženjera, tako i strane izvođača, moraju biti upisani u dnevnik.

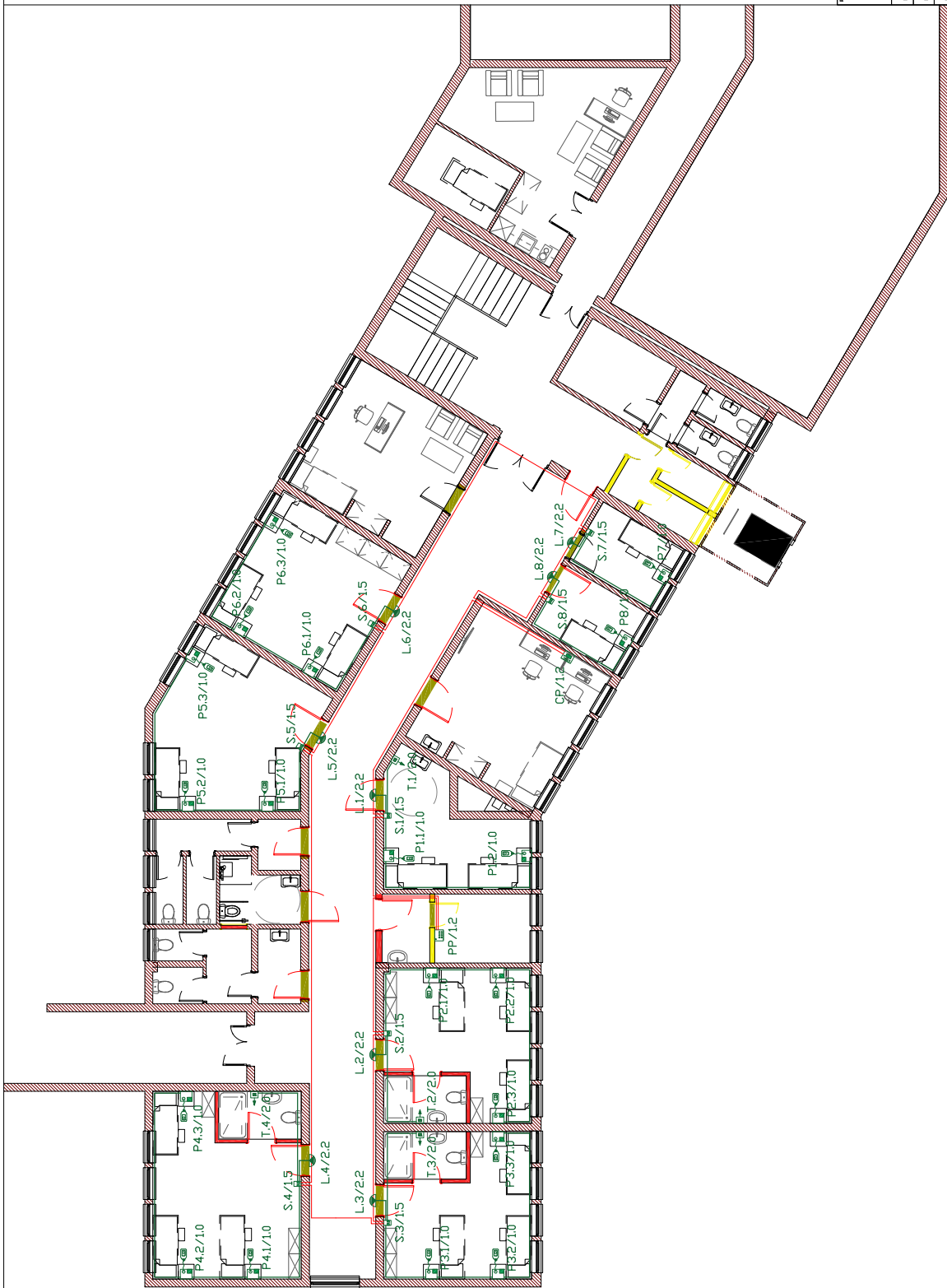
4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

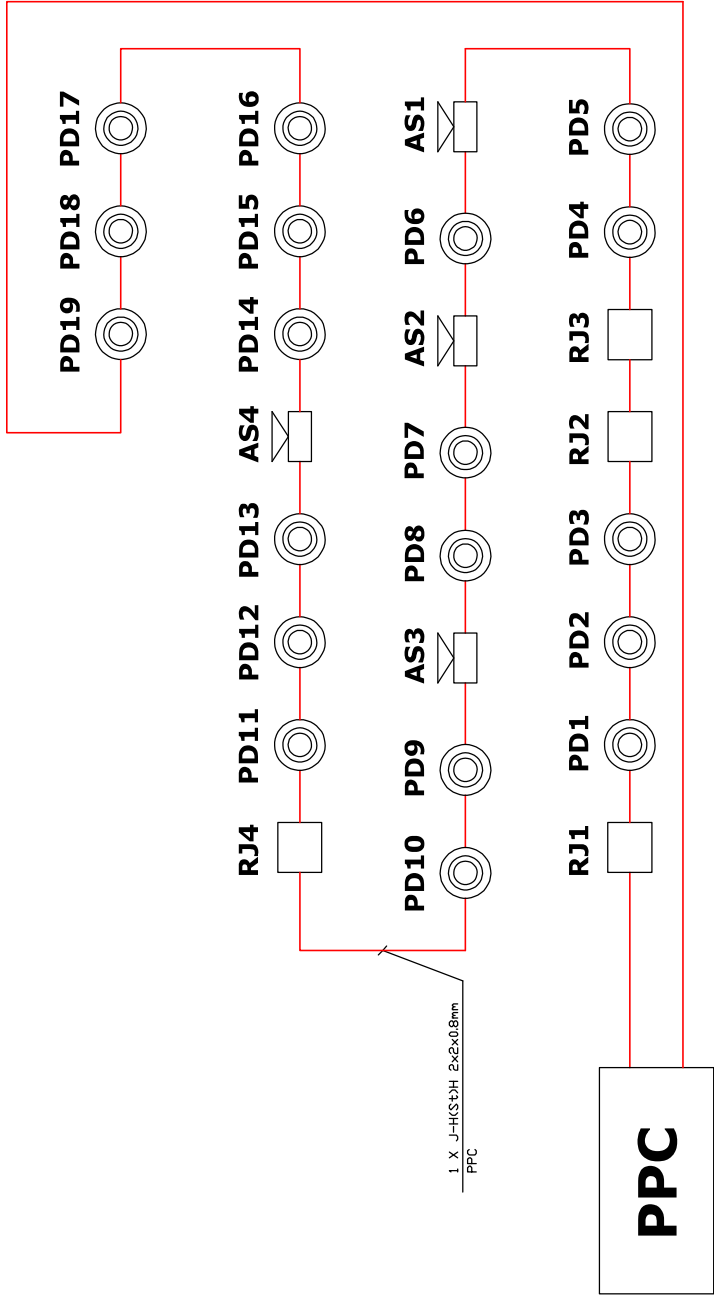
Napomena:
Svaki element video interfonskog sistema, kablira se direktno iz RACK ormara po na osoblje, kablom J-H(ST)H 2x2x0,8mm, osim elektro prihvatnika koji se kablira istim kablom direktno iz njemu pripadajuće spoljne jedinice interфона. Pozicija RACK ormara je u prostoriji dežurne sestre.



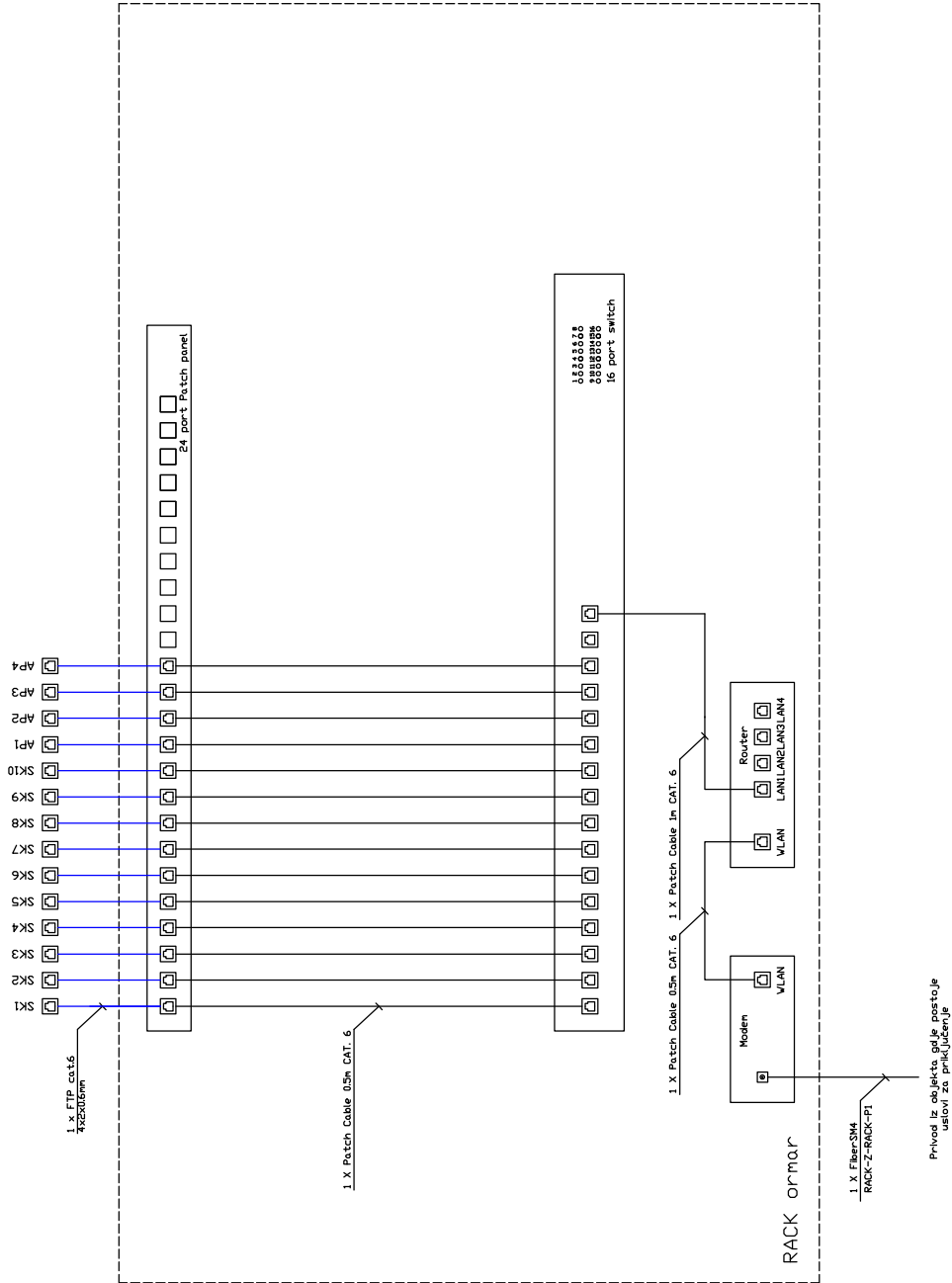
Projektant: FRANCA INŽENJERING D.O.O. Bulevar Oslo 13, 11010 Beograd tel: +381 11 30 30 30 mail: info@franca.rs www.franca.rs	Investitor: JU DON ZORANILJA, ROŽAJE
Opis objekta: REKONSTRUKCIJA I MODERNIZACIJA - izmene objekata	Locacija: Don Zoranilja, ulica 13, 11010 Beograd
Autori projekta: Francis Jovanović, arh.	Vrsta projekta (prema Zakonu o prostornom uređenju i izgradnji građevine): IZMENE I DOPUNE
Učesnici projekta: Francis Jovanović, arh. Vanja Jovanović, inž. građ. Vanja Jovanović, inž. građ.	Ime i prezime odgovornog projektanta: Francis Jovanović, arh.
Opis predmeta poslovanja: IZMENE I DOPUNE	Priloge: POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI
Broj projekta: 11010-13-11-1	Kapital: 1.500
Broj dana: 13.11.2017	Broj strana: 43
Datum izdavanja (poslednja izmena): 14.02.2018.	Datum rešenja (na dan poslednje izmene): 14.02.2018.

Svi priključni terminali, SOS tasteri i sobne signalne lampe, kabliraju se direktno do sobnog terminala, kablom J-H(ST)H 3x2x0,8mm². Sobni terminali se dalje kabliraju u "bus" petlju, zajedno sa centralnim i paralelnim panelom, kablom J-H(ST)H 2x2x0,8mm².

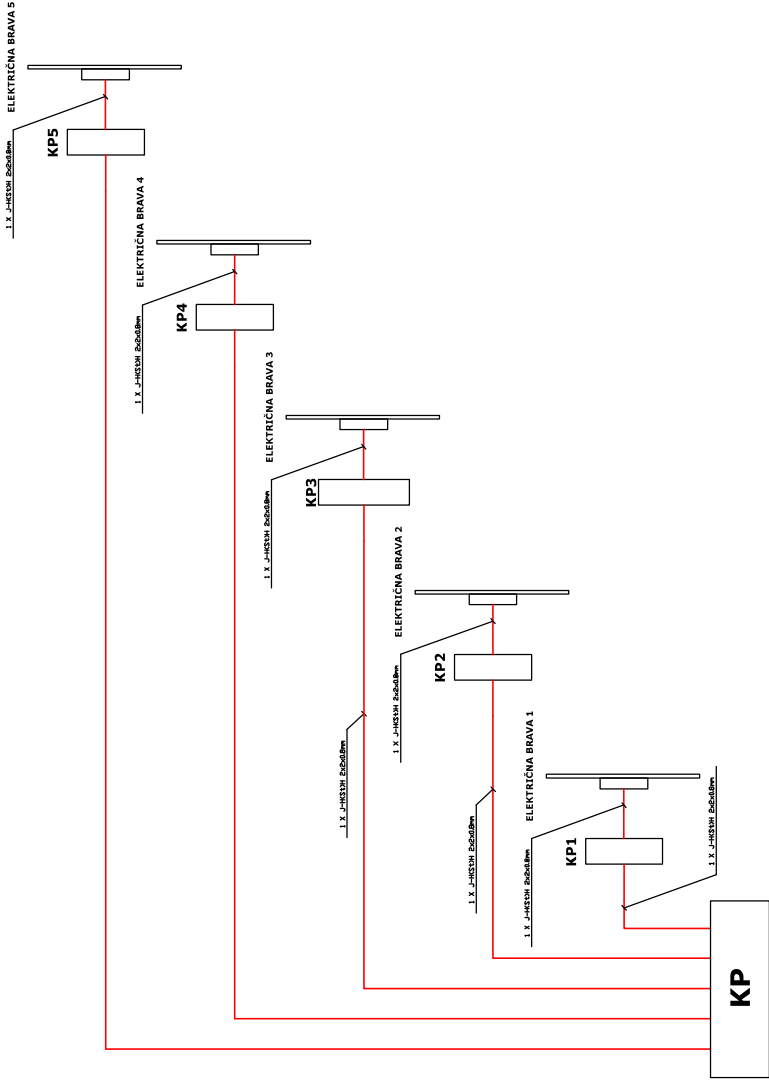
[illegible]



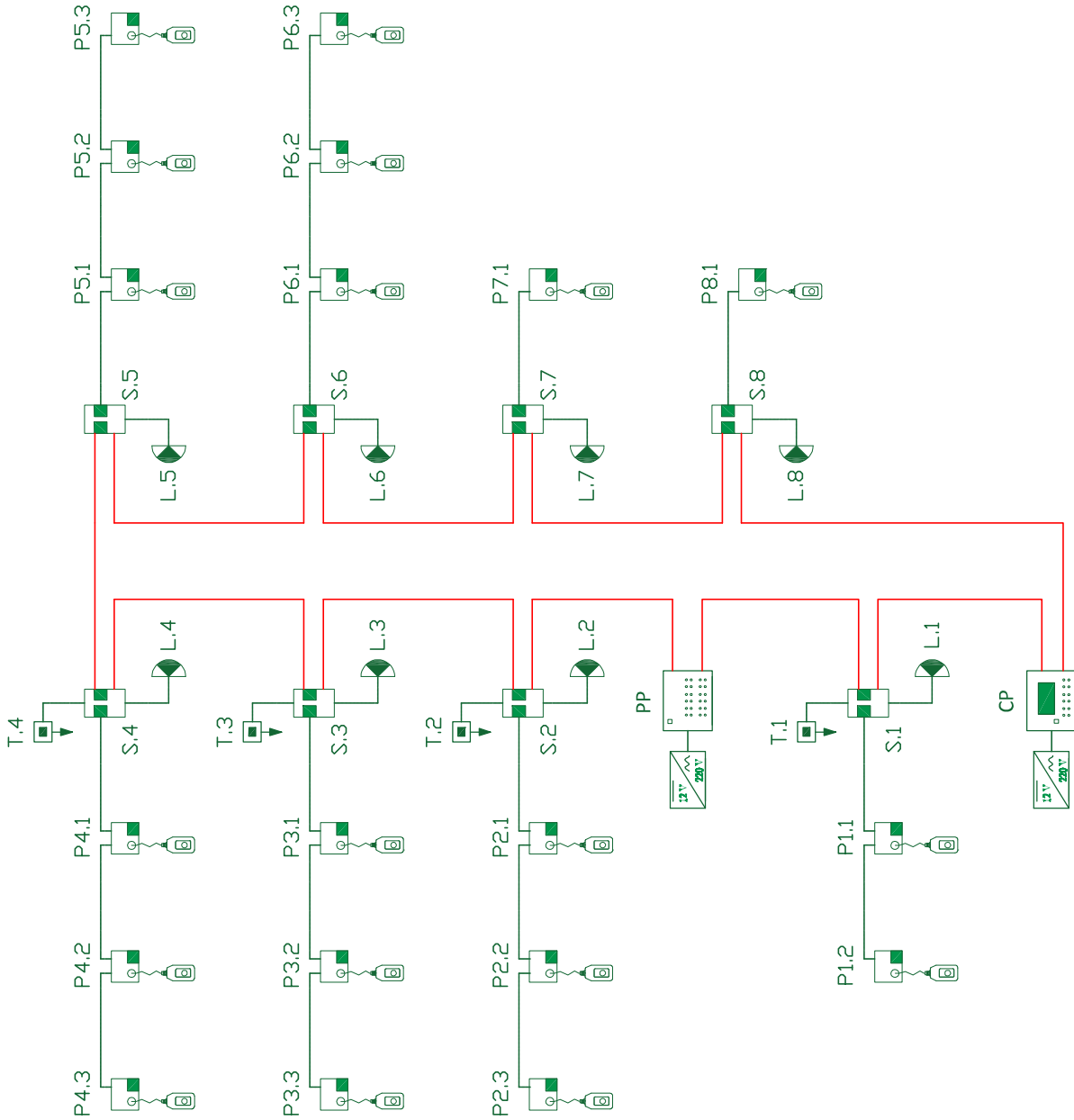
Projekatant: FRANCA INŽENJERING D.O.O. Bojanina 88, Bijelo Polje t: 067 251 51 51 mail: francadi@gmail.com	Investitor: JU DOM ZDRAVLJA, ROŽAJE
Objekat: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA - Interno odjeljenje Dijela JU Zdravlja	Lokacija: Katastarska parcela br. 1845 KO Rožaje, UP 17 Izmjene i Dopune Urbanog plana
Autor projekta: Emir Matović,dipl.inž.el.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Voditelj projekta: Emir Matović,dipl.inž.el.	Dio tehničke dokumentacije: Projekat elektronskih komunikacionih mreža i/ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme
Odgovorni projektant: Edis Franco,dipl.inž.el.	Prilogi: <i>Blok šema</i> <i>Sistem za detekciju i dojavu požara</i>
Saradnik/ci: Milan Zepić,dipl.inž.el.	Razmjjer: 1:50
Datum izrade i M.P (pečat projektanta) : Jul 2025.	Broj stranice: 49
	Datum revizije i M.P (pečat revizenta) :



Projektant: FRANCA INŽENJERING D.O.O. Bojanina 88, Bijelo Polje 81000, 81000, 81000 mail: francadia@gmail.com	Investitor: JU DOM ZDRAVLJA, ROŽAJE
Objekat: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA - Interno odjeljenje Uprave JU Dom Zdravlja Lokacija: Katastarska parcela br. 1845 KO Rožaje, UP 17 Izmjene i dopune Urbanog plana	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Autor projekta: Emir Matović, dipl.ing.arh.	Paraf:
Voditelj projekta: Emir Matović, dipl.ing.arh.	Paraf:
Odgovorni projektant: Edis Franco, dipl.ing.el.	Dio tehničke dokumentacije: Projekat elektronskih komunikacionih mreža i/ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme Prilogi: <i>Blok šema RACK ormara</i>
Saradnik/ci: Milan Zepić, dipl.ing.el.	Razmjjer: 1:50
Datum izrade i M.P. (pečat projektanta) :	Broj stranice: 50
Jul 2025,	Datum revizije i M.P. (pečat revizenta) :



Projektant: FRANCA INŽENJERING D.O.O. Bojanina 88, Bijelo Polje t: +381 20 660 511 mail: francadia@gmail.com		Investitor: JU DOM ZDRAVLJA, ROŽAJE	
Objekat: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA - Interno odjeljenje Općina Vukovica, Rožaje		Lokacija: Katastarska parcela br. 1845 KO Rožaje, UP 117 Imenje i Općina Vukovica, Rožaje	
Autor projekta: Emir Matović, dipl.ing.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Voditelj projekta: Emir Matović, dipl.ing.arh.		Dio tehničke dokumentacije: Projekat elektronskih komunikacionih mreža i/ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme	
Odgovorni projektant: Edis Franca, dipl.ing.el.		Prilogi: Blok šema sistema za kontrolu pristupa	
Saradnik/ci: Milan Zepić, dipl.ing.el.		Razmjjer: 1:50	
Datum izrade i M.P. (pečat projektanta) :		Broj stranice: 52	
Jul 2025,		Datum revizije i M.P. (pečat revizenta) :	



Kabl 3xH(S)H 2x20,8mm²
Kabl 3xH(S)H 3x20,8mm²

Projektant: FRANCA INŽENJERING D.O.O. Bojanina 88, Bijelo Polje t: 051 330 510 e: francadi@gmail.com	Investitor: JU DOM ZDRAVLJA, ROŽAJE	
	Objekat: REKONSTRUKCIJA I ADAPTACIJA - Interno odjeljenje Bolnice JU Dom Zdravlja, Rožaje	Lokacija: Katastarska parcela br. 1845 KO Rožaje, UP 17 Imenje i Opis: JU Dom Zdravlja, Rožaje
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKT		
Dio tehničke dokumentacije: Projekt elektronskih komunikacionih mreža i/ili elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme		
Prilog: Blok šema Bolničkog informacionog sistema		
Odgovorni projektant: Edis Franca, dipl.ing.el.		
Sarađnik/ci: Milan Zepić, dipl.ing.el.		
Datum izrade i M.P. (pečat projektanta) : Jul 2025,		
Razmjer: 1:50		Broj stranice: 53
Datum revizije i M.P. (pečat revizenta) :		