

RELACION TEKNIK

OBJEKTI: "Qendra Rinore", Berat

PUNOI:
ING.NIKOLLA NIKA
LIC-E.1198



SISTEMI ELEKTRIK

1. Te dhenat e objekteve
2. Furnizimi me energji elektrike i objektit
3. Rrjeti i kablove te tensionit te ulet
4. Paneli elektrik i TU i shperndarjes
5. Nenshperndarja ne tension te ulet
6. Instalimi i ndricimit dhe prizave te sherbimit
7. Sistemi i telefonise, TV dhe citofonise
8. Sistemi i tokezimit dhe i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

1.1 Te dhenat e objekteve

Objekti eshte nje godine dy kateshe polifunksionale ne BERAT. Projekti elektrik duhet te respektoje te gjitha konditat projektuese dhe standardet qe jane sot ne fuqi ne Shqipëri dhe për elemente speciale qe nuk parashikohen ne këto standarde duhet ti referohemi euro normes (EN), dhe euro standardeve (EN, ED) dhe te rekomandimeve te CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE. Ne ketë projekt janë parashikuar materiale dhe pajisje te prodhuara ne vendet e BE mbas vitit 2000. Këto kërkesa te përgjithshme do te plotësohen sikurse janë treguar ne skicat dhe projektet si dhe përshkrimeve apo instruksionet te projektit.

1.2 Furnizimi me energji elektrike i objektit

Furnizimi me energji elektrike do te behet nga kabina elektrike e parashikuar ne projekt. Linjat e furnizimit vjen nga transformatori ne panelin kryesore, kabell FG7OR 3x70+1x35mm².

Lista e konsumatoreve dhe te dhenat baze te tyre.

Fuqia e instaluar aparatamente: $P=11ap*7kW=77 kW$

Fuqia e instaluar Shkalle+ Garazhi Trefazore: $P=15 kW$

Koefiqenti i fuqise: $\cos\varphi=0.83$

Koeficienti i njekoshmerise: 0.7

Fuqia aktive e kerkuar: $P_k * 0.7=(77+15)*0.7=92*0.7kW=64.4kW$

Fuqia e plote e kerkuar: $S_k=P_k/\cos\varphi=64.4/0.83=77.6kVA$

Per te gjitha linjat kryesore te furnizimit percjellsin i neutrit kombinohet me percjellsin e mbrojtjes se tokezimit (sistemi TNC).

Duhet te parashikohet nje kabine elektrike ku do te instalohet transformatori i fuqise dhe celat e tensionit te mesem. Transformatori duhet te jete me dy nivele tensioni ne primare, 10 dhe 20kV si dhe te jete i paisur me rregullator tensioni me 5 shkalle.

Celat duhet te jene me izolacion 24kV dhe me fuqi shkyqese 21kA. Celat duhet te vendosen mbi kanale betoni, ku ne te kalojne kabllot e tensionit te mesem. Transformatori duhet te mbrohet nga cela e transformatorit e cila ka siguresat e TM. Celat duhet te jene manuale, dhe te kete tre shkalle operimi, e hapur e mbyllur dhe e tokezuar. Te gjitha keto paisje duhet te tokezohen, gjithashtu cdo pjese metalike brenda kabines. Nje sistem ekuipotencial duhet te instalohet.

trasformatori duhet te rrethohet me konstruksion metalike me rrjet, deri ne lartesine 170cm. Duhet te vendosen tabela lajmeruese dhe parandaluese brenda kabines.

1.3 Rrjeti i kablllove te tensionit te ulet

Kabllo e tensionit te ulet qe do te perdoren rekomandohen te jene te tipit FG7OR ose FROR, sipas standarteve CEI 20-13 IEC 60502-1 CEI UNEL 35375-35377 CEI 20-22 II CEI EN 60332-1-2 CEI EN 50267-2-1. Paneli kryesor do te furnizohet me kabell $3 \times 70 + 1 \times 35 \text{mm}^2$.

Nga ky paneli kryesor i do te marrin energji te gjithë bokset e matjes neper cdo seksion. Ne fundet e cdo kablli duhet do te instalohen terminalet e kablllove te presuar, gjithashtu do te behet edhe etikimi i tyre. Linjat dalese nga kuadri kryesor i shperndarjes ne tensioni te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter nepermjet automateve. Ne cdo fund te kabllit duhet te instalohen terminalet dhe te presohen. Kabllot do te shtrihen ne kanaline metalike ose ne tuba korrugat. Gjate instalimit te kablllove, nuk duhet te ushtrohet tension fizik apo terheqje tek terminali apo tek pjeset e tjera por, duhet te fashetohen ne menyre qe peshen e ti ta mbaje fasheta. Percjellesit e tensionit te ulet do te shtrihen brenda tubit fleksibel nen suva dhe nen shtresa. Secili nga percjellesit, ai i fazes, neutrit dhe tokezimit duhet te kene te njejtin seksion. Ne cdo rast percjellesit dhe kabllot duhet te lihen rezerve ne te dy ekstremet me qellimin per te manovruar lehtesisht me to.

Linjat elektrike per furnizimin e apartamenteve ne kate do te behet nepermjet shaftit ku jane instaluar tubacione elektrike brenda murit.

1.4 Paneli elektrik i TU i shperndarjes

Paneli kryesor i tensionit te ulet do te instalohet ne kabinen elektrike, me shkalle mbrojtje IP65. Duhet te kete zbarat e ushqimit me rryme nominale perkatese ne varesi te ngarkeses dhe zbaren e tokezimit. Eshte parashikuar sistemi i furnizimit me energji elektrike i tipit TN-S. Brenda panelit duhet te vendosen vizatimet e punes.

Tensioni nominal 400 / 230VAC. Pjesa brenda e panelit do të jenë të mbrojtura absolutisht nga kontaktet e paqëllimshme me pjesë të cilat janë nën tension normalisht (zbara, terminalet, paisjet, etj) duke i mbuluar pjeset e ekspozuar rryme percuese.

Kabllo dalese nga kuadri kryesor ne tension te ulet duhet te lidhen drejtperdrejt me komponentet e kuadrit. Kabllot duhet te instalohen (perfshire gjithë suportet e kablllove) nga kuadri kryesor ne tension te ulet per ne te gjitha panelet e nenshpërndarjes ose per tek sistemet e lidhjes direkte si salla e mekanikes apo ashensori etj. Trasete e kablllove kalojne neper kanaline dhe tuba poshte betonit edhe suvase deri ne destinacionin lidhes. Ne panelin kryesor te objektit duhet te montohen shkarkues mbitensioni dhe instrumente digital per matjen e rrymave, tenseve dhe fuqise te objektit te ri. Paneli duhet te kete 20-25% rezerve dhe kur panelet jane metalik duhet te kene hapsiren vetem per kalimin e kablllove. Ne rastin kur panelet jane metalik percjellesit vine nepermjet kanalines se panelit dhe lidhen ne automate. Cdo automat dhe paisje ne panel duhet te

jete e emertuar. Panelet metalike duhet te jene zbaren e tokezimit. Brenda panelit duhet te instalohet nje prize modulare sherbimi 220V, 16A.

Do te perdoren standartet e meposhteme per panelin dhe paisjet e mbrotjes brenda tij:
IEC 60439, IEC 60947-2, EN 60947-2, IEC 60947-2, EN 60947-2, EN41140

Panel metalik i shperndarjes

Panelet e nenshperndarjes ne apartamente do te jene plastik brenda murit me dimeione sipas vizatimeve. Poshte tyre do te instalohet kutia plastike e derivacionit PT7.

1.5 Nenshperndarja ne tension te ulet

Sipas skemave dhe vizatimeve kuadrot e nenshperndarjes per ndricimin e koridoreve, sallave, zyrave, dhomave etj.

Ne perputhje me vizatimet, rregullat e meposhtme te shperndarjes jane rene dakord: Cdo kuti nenshperndarese ka nje celes hyres (nderpreres ngarkese) ose nderpreres ngarkese me sigurese. Cdo kuader nenshperndares eshte i pajisur me nderpreres te mbitensionit te tipit C per cdo faze (siguresat para tij) dhe indikator te fazes (siguresat para tij).

Grupet e MCBs (miniautomatet e qarqeve) kane nje RCD (rele diferenciale) ne krye te tyre.

Cdonjera prej MCBve jane pajisje me 3pole+N ose 1pole+N

Cdonjeri prej RCDve jane pajisje me 4 pole

Pajisjet e kombinuara RCD MCB jane pajisje me 2pole

Cdo RCD per ndricim, per pajisje te tjera te lidhura direkt dhe per priza te mbrojtura me te medha se 25A, ka rryme vepruese prej 100mA dhe eshte normalisht pajisje e Tipit AC (rryma nominale 40A).

Cdo RCD per prizat me rryme te barabarte ose me te ulet se 25A ka rryme vepruese prej 30mA dhe eshte tipit normal A (rryma nominale 40A)

Maksimumi i 6 MCB 1pole+N lidhet ne 1 RCD me 4pole.

Maksimumi i 18 tubave ndricues lidhet ne 1 MCB 1pole+N

Maksimumi i 5 fan Coilave lidhet ne 1 MCB 1pole+N

Cdo pajisje me fuqi me te larte se 1,5kW ka nje MCB te vecante. Udhezimet e mesiperme nuk jane strikte dhe ndryshime te vogla pranohen (gjithmone me vizatim dhe bazuar kushtit teknik dhe se teres, ne menyre qe funksionaliteti i kerkuar te realizohet).

Ndricimi i pergjithshem i shkalleve do te komandohet me ane celesave se shkalleve. Keto kontrolle do te mbirregullohet nga ana e nje celes kryesor (automatik /on) ne kuadrin e shperndarjes.

Gjithe percjellsat e te gjitha kablllove dalese duhet te lidhen ne terminale.

1.6 Instalimi i ndricimit dhe prizave te sherbimit

Ne cdo dhome do te kete ndricim normal ne perputhje me standartin EN 1838.
Minimumi mesatar i ndricimit Em / indikatorit ngjyres Ra / lartesi te planit referues:

Korridor: 100 Lux / 40 / 0,00m
Shkallet: 150 Lux / 40 / 0,85m
Tualetet, dushet: 200 Lux / 80 / 0,85m
Sallat: 250 Lux / 80 / 0,85m
Kuzhina: 500 Lux / 80 / 0,85m
Dhoma gjumi private: 300 Lux / 80 / 0,85m

Ndricimi do te jete LED me shkalle mbrojtje ne varesi te ambjentit ku do te vendoset.
Furnizimi i ndricuesve do te behet me kabell FROR $3 \times 1.5 \text{mm}^2$ ose me percjelles N07V-K $3 \times 1.5 \text{mm}^2$ brenda tubit plastic fleksibel.

Ndricimi i brendshem i emergjences

Ndricimi i daljes dhe ai i emergjences duhet te behet ne perputhje me EN1838.
Ndricuesit e daljes dhe ato te emergjences jane te instaluar ne siperfaqe, min. $1 \times 11 \text{W}$, me bateri te brendshme (autonomia minimale 1 ore, maksimumi i kohes se karikimit 12 ore) dhe paisje elektronike.
Ndricuesit e daljes jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe duhet te largohen njerezit)
Ndricuesit e emergjences jane gjithmone te ndezur.
Te kuadrot nenshpndarese duhet te vendoset nje paisje testuese me nje reset te vonuar te rregullueshem (ca. 5 - 45 minuta).

Prizat e sherbimit

Cdo dhome do te kete prize sherbimi nje fazore, 16A 220V te cilat do te instalohen ne kutite brenda murit. Keto priza do te furnizohen me percjelles N07V-K $3 \times 2.5 \text{mm}^2$ brenda tubit fleksibel te series se rende.
Prizat do te mbrohen me automat te tipit C16 2 polar, si edhe me automat diferencial 30mA.
Cdo prize do te kete percjellesin e mbrojtjes me te njejtin seksion sa ai i fazes dhe neutrit.

Pas instastalimit te percjellesave brenda tubit fleksibel, brenda tubit duhet te kete nje hapsire boshe min 30%.

Vizatimet jane dhe per cdo panel shperndares.

1.7 Sistemi i telefonise, tv dhe citofonise

Sistemi i rrjetit telefonik dhe komunikimit i te dhenave

Kontraktori duhet te instaloje nje sistem rrjeti telefonik me tela dhe kuti shpendarese ne menyre qe te krijojte nje komunikim telefonik nepermjet telave nga burimi i linjes. Ne bashkepunim me distributorin duhet te beje te mundur furnizimin me sinjal telefonik dhe te internetit. Linjat do te jene UTPcat6 ne menyre qe te kete edhe fije rezerve. Te gjitha linjat ne kate perfundojne ne kutine metalike ne katin perdhe, nepermjet shaftit, ku ndodhet kanalina metalike. Te gjitha duhet te emertohen. Per sinjalet ne apartamente do te kete kuti e vete dhe ne shaft do te kete kanaine ne vete. Nepermje kabllit UTP ne apartamente, duhet te furnizohet edhe interneti.

Sistemi i citofonise do te realizohet digital. Xhuntimi i kabllit te bus do te behet ne shaft brenda kutise plastike te cilat instalohen ne shafte

Sistemi TV do te jete i shperndare npermjet derivatoreve dhe partitoreve. Shperndaresit duhet te jene brenda kutive dhe te mbrojtur nga lageshira. Jane dy mundesi per shperndarjen e sinjalit Tv sipas skemave te vizatimeve. Te diskutohet me investitorin.

1.8 Sistemi i tokezimit dhe i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike

Sistemi i tokezimit dhe i rrufepritesit do te behet sipas vizatimeve. Sistemi i tokezimit dhet te jete me shume se 5 metra nga sistemi i rrufepritesit. Ne rast se vlerat e rezistencave nuk arrine vleren e shenuar ne viatim atehere duhet te rritet numeri i elektrodave te tokezimit. Mos te realizohet sistemi ku ka kimikate apo materiale te tjera qe ndryshkun materialet e tokezimit. Sistemi i tokezimit duhet te jete 50cm nen siperfaqe. ne hyrje te objektit te vendoset nje pusese ku te jep mundesine per te bere kontrolltet e rezistences se tokezimi.

Per cdo zbritje te rrufepritesit duhet te vendosen shkeputes per matje dhe brenda pusetave te vendoset elektroda e tokezimit.