



---

**REPUBLIKA E SHQIPERISE**  
**MINISTRIA E MBROJTJES**  
**INSTITUTI I GJEOGRAFISE DHE INFRASTRUKTURES USHTARAKE**

## RELACION TEKNIK ELEKTRIK

"RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE "

**Punoi**

**Ing. Edmond Morina**

**2024**

# 1. Te pergjithshme

## 1.1 Hyrje

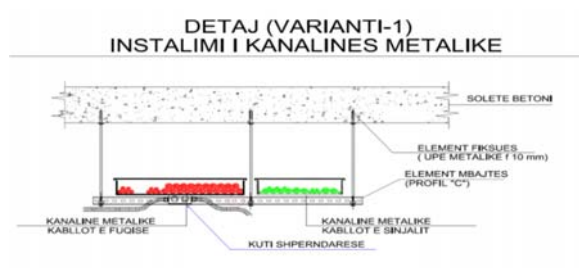
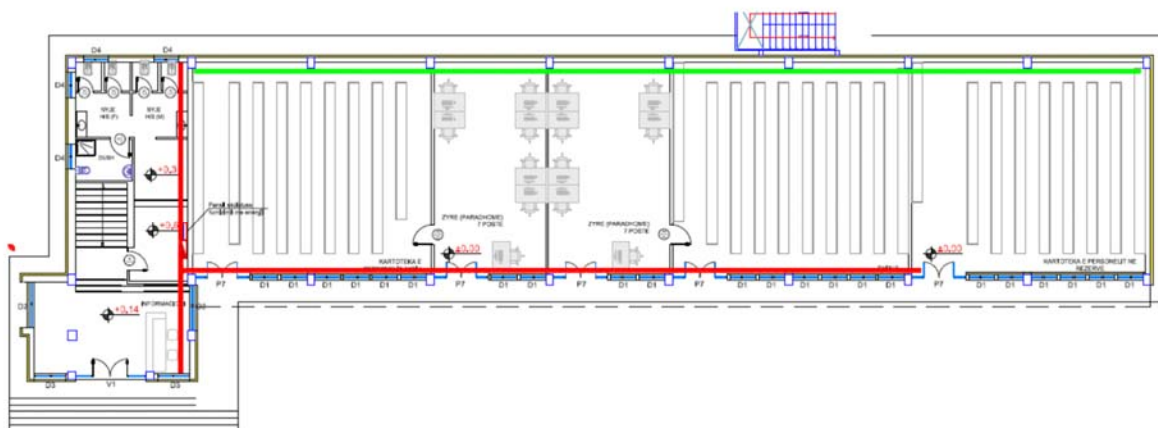
Hartimi i relacionit teknik, realizimi i zbatimit të punimeve ndërtimore, blerja dhe instalimi i pajisjeve të ndryshme, si edhe përcaktimi për të gjithë materialet që do të përdoren, do të jenë nga vendet e BE-së, për të ndërtuar kështu një objekt sa më funksional ashtu edhe bashkëkohorë.

### 1.1 Kategoria e objektit

Ne hartimin e projektit elektrik, për të gjitha sistemet elektrike janë zbatuar standardet dhe normat e projektimit ne perputhje me legjislacionin shqiptar dhe ato europian CE (DIN, BS, IEC, etj...). Ne projektin e sistemit elektrik te shpërndarjes është zbatuar sistemi TN-S (ku neutri dhe përcjellësi ekuipotencial i tokës PE janë te veçantë ), sistem i cili realizon nje shkalle mbrojtje te larte.

Në hartimin e projektit elektrik të objektit do të përfshihen ndërtimi i sistemeve elektrike te mëposhtme :

### 1. Sistemi i Kanalinave metalike



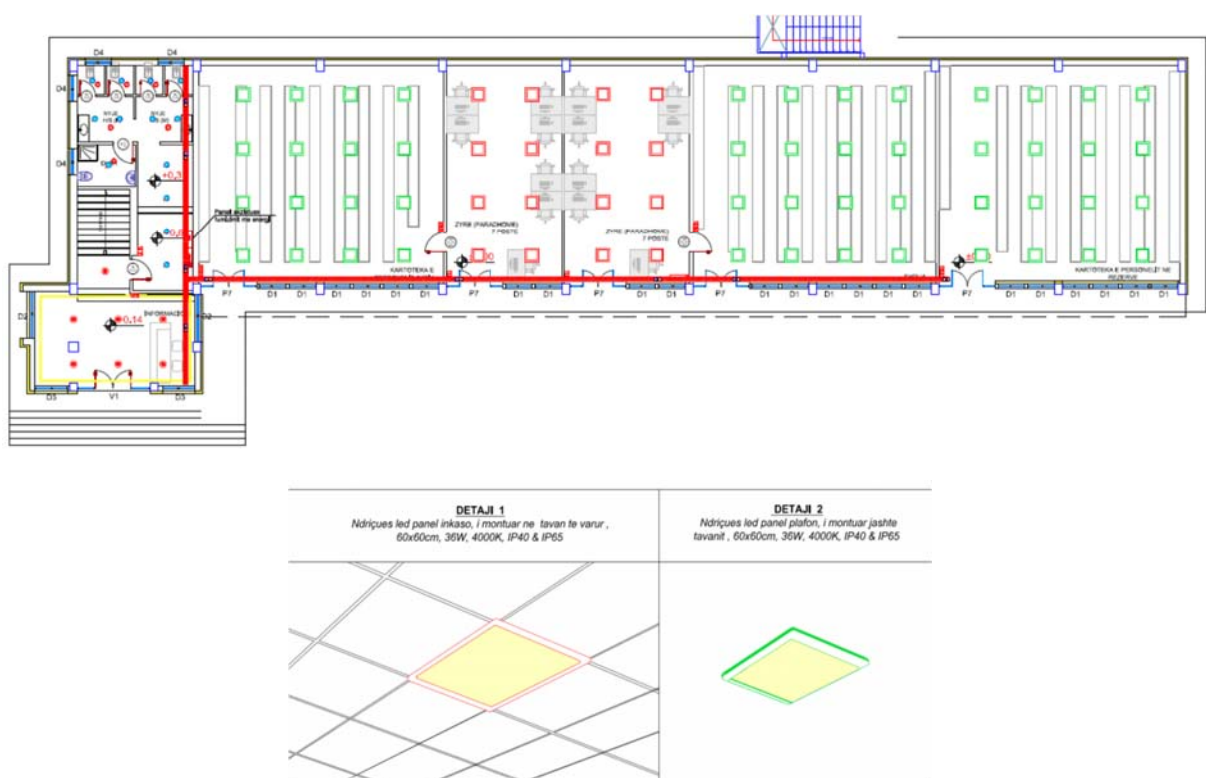
Te gjitha kablloet qe do te instalohen mbi tavan duhet te kalojne nepermjet kanalinave metalike. Kablloet e furnizimit me energji elektrike te instalohen ne kanalina metalike me vehte nga ato te rrjetit data. Kanalinat do te shtrihen pergjate gjithe gjatesise ku do te kete instalime elektrike. Dalja e kabllove nga kanalina metalike do te behet detyrimisht me tuba apo aksesore e nevojshem. Kanalina duhet te jete me aksesoret dhe/ose redundantet e saj. Ne rast te interferimit me kanalinat e tjera do te punohet ne nivele te ndryshme. Ulja, ngritja, zvogelimi apo rritja e

seksionit do te shoqerohet me aksesoret perkates. Kanalina duhet te mbeshtetet ne bazamente te vecante enkas per te.

Per rrjetin Data instalimet do te behen ne kanalina te vecante. Me qellim lehtesimin e instalimit, por edhe te mirembajtjes se mevonshme kanalina ose do te ndahet me aksesoret perkates per te mos lejuar ngaterrimin e kablllove, ose te instalohen paralelisht dy kanalina te ndryshme ne dimensione me te vogla.

Kanalina ekzistuese rrjete qe ndodhet siper koridorit nuk eshte e fiksuar mire, gjithashtu kabllot ekzistues nuk jane te sistemuar sic duhet. Me ndryshimet qe do te behen eshte e nevojshme te shtrihen kablllo te rinj dhe nje pjese e kablllove ekzistues qe do te demontohen do te shfrytëzohen ne instalimet e ndryshuara. Ne kanalinat metalike do te montohen dhe kutite shperndarese elektrike per secilen zyre (apo salle mbledhjesh)

## 2. Sistemi i Ndricimit Normal;



Per ndricimin e ambjenteve duhet respektuar kushti prej 500 Lux ne planin horizontal dhe 200 Lux ne planin vertical, e matur kjo 1m mbi dyshemene.

Per ndricimin normal te ambjenteve, ndricuesat jane LED. Komandimi (ndezya/fikja) do te jete ne grupe. Furnizimi i ndricimit do te behet me kabell 1.5mm<sup>2</sup> te futur ne tub rigid/fleksibel sipas rastit. Instalimi i ndricimit duhet te plotesoje te gjitha kushtet e siperpermendura per mbrojtjen e kablllove dhe percjellsave. Komandimi i ndricimit do te realizohet me celesa dhe sensore.

Per ndricimin ne ambientet e brendshme, mesatarja minimale e shkalles (grades) se ndricimit Em dhe nga treguesi i ndricimit Ra duhet te jete si me poshte:

Dhomat	Ndriçimi	Treg. Ngjyres
Zyrat, dhomat e mbledhjeve, dhoma konferences	500 lux	80
Korridoret,hollet, shkallet	150 lux	40
Kafeteria	200 lux	80
Arkiva, dhomat e magazinave	150 lux	60
Dhomat teknike	200 lux	60
Banjot, kuzhina	200 lux	80

## 2.2 Ndricimi i emergjences dhe Exit

Ndricimi i emergjences per ambientet e perbashketa (koridoret) eshte parashikuar te realizohet me ndricuesa te vecant. Ndricuesat duhet te jene te pajisur me set bateri qe te sigurojne ndricim per te pakten 1 ore qe nga nderprerja e energjise. Ndricuesat e emergjences duhet te jene me ndricues floureshent ose LED qe tregon gjendjen e ndricuesit dhe te baterive.

Per kujdesin e ndricimit te emergjences eshte e nevojshem kontrolli periodik.

Ditor:

Kontrolli i llampave te ndricueseve

Kontrolli i treguesve LED

Mujor:

Simulimi i ikjes se energjise dhe lenia ne pune e sistemit te ndricimit te emergjences jo me shume se 45min.

Cdo 6 muaj:

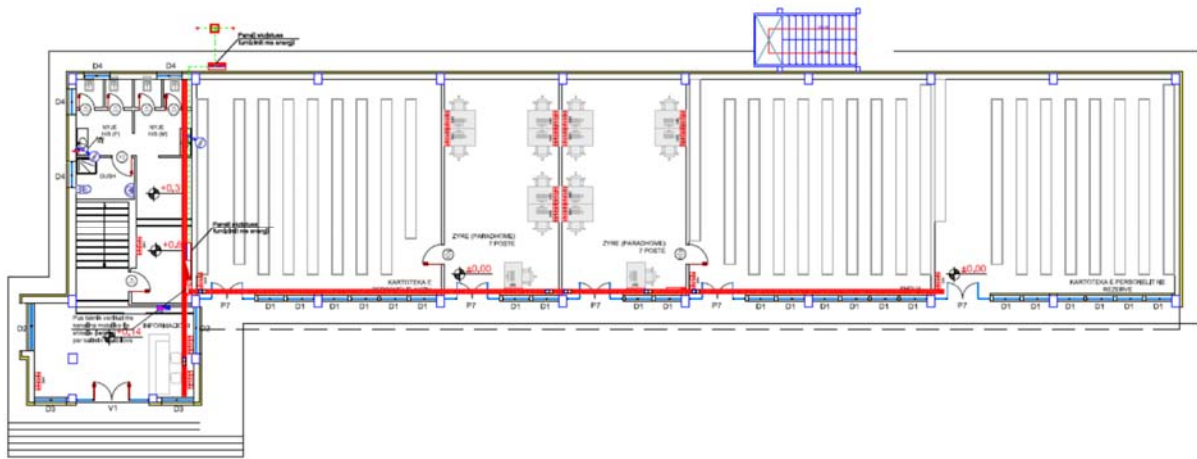
Perdorimi i te pakten 1 ore te ndricimit te emergjences.

Pas 3 vjetesh:

Perdorimi i te pakten 1 ore te ndricimit te emergjences.

Kontrolli i ndricimit ne perdorim emergjence per te vleresuar fluksin e ndricimit.

## 3. Sistemi i Rrjetit te Fuqise;



## INSTALIMET ELEKTRIKE NE ZYRA DHE KORIDORE

Hapesirat e zyrave dhe koridoreve jane te pajisura me tavane te varura, per instalimin e ndricuesave LED, sensoreve per detektimin e zjarrit, pikave te kontrollit etj. Instalimet elektrike ne Ambjentet e zyrave dhe koridore do te zbatohen konform normave Europiane .

Qarqet me seksion  $1,5\text{mm}^2$  jane te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale 10A , ndersa qarqet me seksion  $2,5\text{mm}^2$  jane te mbrojtura me nje automat me rryme nominale 16 A, ato me  $4\text{mm}^2$  me automat 20A. Linjat, duke qene te mbrojtura nga mbingarkesat, jane gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te se njejtes linje. Duke mbajtur parasysh tipin e percjellesit te perdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes se lidhjes se shkurter dhe karakteristikat e automateve teperdorur normalisht ne ndertimet publike, linjat jane gjithashtu te mbrojtura edhe nga nje lidhje e shkurter ne fillim te linjes.

Eshte e rendesishme qe rryma nominale e automatit mbrojtës te mos kaloje rrymen nominale te prizave e spinave.

Nga panelet elektrike te shperndarjes ne zyra, instalimi do te realizohet me kanalina metalike ne tavan dhe me kanalina plastike te reja per postet e punes dhe tuba ne mur gipsi per prizat e sherbimit dhe instalimet ne gips.

### Per cdo vend pune duhet te instalohet:

Priza per rrjet dhe gjenerator (per ndricues tavoline, pajisje, etj) – 500W

Priza Data/Telefoni RJ45 sipas tabelës. Etiketimi duhet te behet ne te dy krahet. Do te instalohen ne rack per shperndarjen e sinjalit te te dhenave dhe telefonit. Ne rast se do te kerkohej do te behet nje lidhje me Fiber Optike.

Cdo zyre do te kete minimumi nje prize sherbimi brenda murit qe mund te perdoret per printer ose nje pajisje tjeter, ne pozicion ne varesi te mobilimit.

Priza elektrike ne koridore mund te montohen afersisht per printera, gjithashtu mund te kete priza tavanore ne funksion te paisjeve Wireles etj.

## Impianti qendror i tensionit te ulet

### 1.2 Paneli Kryesor i T.U. 0,4 kV

Impianti shpërndarës qendror i TU duhet të jete i tipit me sirtar dhe të përmbajë të gjithë automatiken e domosdoshme për realizimin e skemave tepër të sofistikuara AKR (automatika e kyçjes së rezervës), duke klasifikuar konsumatorët në konsumatorë të kategorisë së pare (prioritare), të kategorisë së privilegjuar dhe super të privilegjuara.

Te gjitha panelet 0,4kV duhet të plotësojnë kushtet teknike ICE, VDE ose ato italiane CEI-17-13/1 (botimi i dyte). Këto panele duhet të porositen vetem ne kompani te certifikuar per prodhimin e panelve elektrike, të jene të kolauduara në uzinë dhe të shoqërohen me certifikatat e cilësisë (konformitetit).



*Figura 1 : Modele te tipit te Panelit Elektrik Kryesor dhe Shperndares te TU*

### 1.3 Ana konstruktive e Paneleve 0,4 KV

Paneli shpërndarës duhet të jete me hapsirën e nevojshme për vendosjen e të gjithë automatëve dhe të llogariten me një rezervë prej 15-20% për zhvillime të mundshme në të ardhmen. Këto panele duhet të plotësojnë kriteret termike të ngrohjes së automatëve, të kenë vëndin për vendosjen e klemave dhe të terminalëve të kabllave, të jenë të montueshëm në dysheme ose në mur sipas kërkesës:

- Panelet do të jene në mbulose metalike, me shërbim të njëanshëm, me sirtarë, për vendosje mbi dysheme dhe të shkalles së mbrojtjes IP-40.
- Te gjitha zbarrat lidhëse duhet të jene prej bakri elektrolitik duke plotësuar të gjitha kushtet e qendrueshmerise dinamike dhe termike ndaj R.L.SH.
- Përveç automateve të punës duhen parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (te instaluar si automate) dhe 10% si vende bosh rezerve.

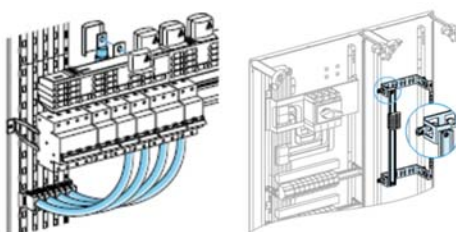


*Figura 2 : Model i Kuadrove elektrik*

Plotësimi dhe ndërtimi i kuadrove elektrike të brëndshëm me kite dhe aksesoret e vetë. Si në figurën 5 Asemblimi i paneleve në mënyrën e duhur dhe arkitekturën e përshtatshme lejon një hapësirë të mjaftueshme për plotësimin e kushteve të punës së automatëve dhe eliminon gabimet njerëzore në montim dhe vendosjen e tyre. E këshillueshme është përdorimi i strukturave modulare.



*Figura 3 : Kite të gatshme dhe aksesore të nevojshëm*



*Figura 4 : Struktura të realizuara me kite dhe aksesoret e duhur të konsumatorit*

#### **1.4 Automatet mbrojtës**

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.



*Figura 5 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898*

##### Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6 kA;
- **Rryma nominale:** 6 – 32A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230V;
- **Numri i cikleve:** 20 000.



Figura 6 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve:

- **Rryma e lidhjes shkurtër:** 6-10 kA
- **Rryma nominale:** 10–63A
- **Tensioni nominal i punës:** 230V
- **Karakteristika e rënies:** “C”
- **Numri i cikleve:** 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përvec mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë.



Figura 7 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 61008

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

- **Rryma nominale:** 25 - 100A;
- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Karakteristika e rënies:** “C”;
- **Numri i cikleve:** 2500;

Automatët e fuqisë sipas normës CEI 60947-2 të përshtatshëm për panelet TU si ata kryesore ashtu edhe ata shpërndarës të kateve. Sigurojnë dhe garantojnë furnizimin me energji të të gjithë objektit dhe mbrojnë gjithë panelin dhe instalimin nga lidhjet e shkurtra dhe nga mbingarkesat. Këta automatë janë me mbrojtje termike nga mbingarkesat të rregullshme. Në të gjitha rastet kur ngarkesat e llogariura e kalojnë rrymen 80A duhet të përdoren automatë si figuren e mëposhtme.



Figura 8 : Automatë magnetotemikë LSI dhe LSIG, tre dhe katër polarë sipas CEI 60947-2, të përdorur në kompozimin e Panelit Elektrik Kryesor dhe Panelin Elektrik Shpërndarës



Karakteristikat e automatëve magnetotermikë:

- **Rryma nominale:** 80 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Karakteristika e reniës:** “C”;
- **Tarimi i rymës termike:**  $(0.7 - 1) \times I_n$ ;
- **Numri i cikleve mekanikë:** 40 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 20 000;

Pajisjet mbrojtëse nga mbitensionet sipas normës CEI 61643, shërbejnë për të mbrojtur sistemin elektrik nga mbitensione të paparashikuara të ndodhura nga goditjet e rrufeve apo edhe të atyre goditjeve që vijnë nga vetë rrjeti shpërndarës OSHEE gjatë komutimeve të ndryshme dhe gjatë defekteve të rënda në pajisjet transformuese.



Figura 9 : Shkarkues nga mbitensioni një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensioni:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;
- **Frekuenca:** 50Hz;
- **Fuqia c’kycjes:** 25kA;
- **Koha veprimit:** 25ns;
- **Temperatura punës:** -25, +60C;

Pajisjet matëse sipas normës CEI 60051 kur parashikohen, shërbejnë për një kontroll të thjeshtë të parametrave të sistemit elektrik. Të domosdoshme gjatë mirëmbajtjes si dhe për eliminim sa më të shpejt të defekteve, këto pajisje ndihmojnë personelin teknik të shërbimit të veprojë shpejt në rast defekti të mundshëm dhe të vrojtojnë në mënyrë periodike të dhënat bazë të rrjetit elektrik si rryma dhe tensioni.

Për personelin e kualifikuar, për kontrollin dhe matjen e saktë të konsumit të energjisë dhe për vrojtimin e parametrave specifikë si koeficienti i fuqisë të përdoren pajisje sipas normës IEC 62053-21 si në figurë. Këto pajisje sigurojnë një cilësi të matjes së energjisë aktive në shkallën 1 dhe të energjisë reaktive në shkallë 2.



Figura 10 : Pajisje matëse digjitale sipas për matjen e të gjithë parametrave të rrjetit IEC 62053-21

Karakteristikat e pajisjeve matëse digjitale:

- **Tensioni nominal i punës:** 230/400V;

- **Frekuenca:** 50Hz
- **Klasa saktësisë për rymën:** 0.5%;
- **Klasa saktësisë për tensionin:** 2%;
- **Klasa saktësisë për energjinë:** 2%;
- **Komunkimi:** MODBUS, RS485

Pajisjet komutuese sipas normës CEI 60947-3 si në figurën 10, janë ato pajisje të cilat bëjnë të mundur takimin apo stakimin e ngarkesës por nuk mund ta mbrojnë rrjetin nga lidhjet e shkurtra e mbingarkesa. Këto nuk janë pajisje mbrojtëse dhe detyrimisht duhet të shoqërohen me automatë ose të përdoren për pajisje dhe qarqe të cilat janë të mbrojtura në vetëvehte. Kanë vecorinë e kostos së ulët, lehtësisë së veprimit dhe shpejtësisë së hapjes dhe mbylljes.



*Figura 11 : Pajisje komutuese sipas normës CEI 60947-3*

Karakteristikat e komutatorëve:

- **Rryma nominale:** 40 - 250A;
- **Tensioni nominal i punës:** 380/415V;
- **Numri i cikleve mekanike:** 20 000;
- **Numri i cikleve elektrike:** 1 500;
- **Modulare deri ne:** 80A.

### 1.5 Rrjeti ushqyes

Me rrjet ushqyes nënkuptojmë linjat që nisen nga panelet qendrore të T.U.- 0,4 KV dhe përfundojnë në kuadrot lokale të kateve apo mjediseve të veçanta. Në përputhje me normat VDE, IEC dhe CEI kap. VI linjat ushqyese (si dhe ato shpërndarëse) duhet:

- Te zgjidhen: Sipas kushteve të ngrohjes nga rrymat e punës;
- Te kontrollohen: Në humbje tensioni

Për mbingrohje nga R.L.SH. Interruptoret (automatet) magnetotermike të çilet instalohen për të mbrojtur rrjetat ushqyese dhe ato shpërndarëse duhet të plotësojnë kushtet që pasojnë:

*Kushti 1:*  $I_b \leq I_n \leq I_z$

*Kushti 2:*  $I_f \leq 1,45 I_z$

- $I_n$  – rryma nominale e automatit (A)
- $I_b$  – rryma e punës (llogaritëse) në A
- $I_z$  – rryma e lejuar e përcjellësve apo kabllave (korrigjuar sipas gjithë koefiçenteve përkatës K1 deri K8 të mënyrës së vendosjes, temperaturës së ambientit, etj.)

*Kushti 3:* Sipas normave VDE dhe CEI 64 – 8-automatet magnetotermike duhet te plotësojnë:

$$I^2 \times t \leq K^2 \times S^2$$

Kjo do të thotë që automatet duhet të kenë aftësinë çkyçëse më të madhe se sa vlera e RLSH të llogaritur në pikën ku instalohen këta automate. Te gjithë fiderat e paneleve (power center) duhet të pajisen edhe me rele diferenciale të regullueshme si për sa i përket vlefës së rrymës ashtu edhe kohës së veprimit. Ne çdo rast duhet të behet kujdes i veçantë për të plotësuar kudo kushtet e selektivitetit.

## 1.6 Norma te rrjetit shperndares te grupeve

- Te gjithë grupet e ndriçimit dhe prizave do të mbrohen me automate magnetotermike dhe shkeputes diferencial 30 mA;
- Seksioni i percjellsave të linjave te ndriçimit nuk do të jete me i vogel se seksioni  $S=1,5$  mm<sup>2</sup> prej bakri. Automatet magneto-termike do të jene 10 A me fuqi maksimale të çdo grupi monofazor jo me shume se 1500 W;
- Seksioni i percjellsave të prizave, që do të përdoren për ndriçim lokal të vendeve të punës gjithashtu do të jene 1,5 mm<sup>2</sup> prej bakri. Automatet njëlloj si pika b me sipër;
- Prizat për aparaturat e ndryshme elektrike të zyrave me fuqi më të vogël ose të barabarte me 2600 W, do të jene me seksion 2,5 mm<sup>2</sup>/baker kurse mbrojtja përkatëse 16 A;
- Për konsumatorët e veçantë me fuqi mbi 3600 W seksionet e percjellsave duhet të merren 4 mm<sup>2</sup>, kurse mbrojtja të jete 25 A;

Per kryerjen e instalimeve elektrike te futura nen suva duhet te ndiqet rradha e punes si me poshte:

- Hapja e kanaleve ne mur me dimension te tille qe te vendoset lirshem tubi fleksibel dhe me thellesi te tille qe te mos dale mbi nivelin e suvase perfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibel dhe kutite prej PVC te cilet provizorisht fiksohen me allçi (me vone mbyllen kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi eshte kryer suvatimi, futen percjellesat ose kabllot, me ane te udhezuesit te tyre, te cilat duhet te hyjne lirshem dhe te lihet ne te dy krahet nje sasi e mjaftueshme per kryerjen e lidhjeve dhe montimeve te tyre sipas kushteve teknike te instalimit.
- Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibel PVC duhet te behet ne distance 0.4 m me poshte nga niveli i tavanit ne vije te drejte horizontale dhe zbritjet per çelësa ose prizat te behen vertikale te drejta dhe jo me kend ose ne forme harku.
- Kutite shperndarese ne varesi te sistemit qe do te perdoret jane per nen suvatim ose mbi suvatim keshtu qe menyra e fiksimit te tyre eshte ose me allçi ose me ane te vidave me upa.
- Permasat e kutive shperndarese variojne sipas rastit dhe nevojës. Ato jane ne forme rrethore, katrore ose drejtkendeshe dhe kapaket e tyre mbylles fiksohen me vida.

E rendesishme eshte qe lidhja e telave/kabllove brenda ne kutite shperndarese te realizohet me ane te klemeve bashkuese/ kapucave lidhes, dhe jo me nastro. Sistemi i kanalave ashtu si sistemi nen suva me tuba fleksibel duhet te plotesoje te gjitha kushtet teknike te instalimeve elektrike.

Impianti elektrik duhet te zbatohet sipas :

- permasave, markes, karakteristikave dhe cilesise se materialit te treguar ne projektet e hartuara;
- udhetimeve te D.R. gjate kryerjes se puneve ;
- rispektimit te ligjeve ne fuqi ;

Materialet dhe aparatet qe duhet të përdoren ne ndertimin e impiantit duhet te kene te gjitha cilesite e fortesise, kohezgjatjes, izolimit dhe të funksionimit te mire; dhe duhet gjithashtu te jene te tilla qe ti rezistojne veprimeve mekanike, geryese, termike dhe lageshtires per ato qe duhet te jene ne kontakt me te gjate punes. Gjithashtu, jane nen pergjegjesine e sipermarresit montimet dhe cmontimet përkatëse te pjesëve te instalimit per realizimin e provave dhe të verifikimeve.

Te gjitha aparatet, kuadrot, centralet e inkasuar, çelësat, butonat, prizat etj., duhet te vendosen në vepër nepermjet kutive te instaluara me Llaç çimentoje m-1:2, me dozim per m2: çimento 400 kg 527, rërë e lare m3 0.89 dhe uje, duke u kujdesur vecanerisht qe instalimi i kutive te mesiperme te behet rrafsh me murin ne lidhje me siperfaqet e suvatuara dhe të veshura, ne menyre qe te mos verifikohen dalje apo futje te teperta te ketyre kutive.

Tubot PVC fleksibel duhet te jete i nderfutur ne kutite, qe permbajne celesat ose prizat, qe ne asnje menyre te mos demtoje qe hyjne ne kuti. Eshte absolutisht i ndaluar perdorimi i llaçit me allci ose i lendeve te tjera te ngjashme per vendosjen në vepër te kutive, mbylljen e kanaleve te hapura dhe të çdo punimi tjetër ne murature te nevojshem per impiantin.

## 1.7 Rrjeti i Kablo te Fuqise

Kabllo e përdorur do të jenë të tipit FG16OR16, dhe FTG10(O)M1, sipas normës CEI 20-20, Classe 5, me cilësi të larta antizjarr dhe pa gazra toksike sipas normës CEI 20-38. Gjithashtu do te perdoren edhe percjelles N07V-K per shperndarjen e linjave nga kutite shperndarese ne kutite e celesave te ndricimit.



Figura 12 : Kablo multipolar te tipit FG16OR16



Figura 13 : Percjelles te tipit N07V-K

### Përshkrim i përgjithshëm per kablo FG16OR16

Kablo FG16OR16 është kablo HEPR fleksibël, i izoluar, me mburojë të endur, të përbërë prej përcjellësish me bakër të kuq, me mbrojtje PVC, antikorroziv dhe pa halogjen. Është i përshtatshëm për transmetimin e fuqisë dhe kontrollin e fuqisë në industri dhe ndërtime. I përshtatshëm për instalime fikse të brendshme dhe të jashtëm, instalime në ura, në tuba, etj.

### Specifikime teknike:

- Tensioni nominal:  $U_0/U : 0,6/1kV$ ;
- Tensioni maksimal  $U_m$ : 1200V;
- Temperatura maksimale operative:  $+90^\circ C$ ;
- Temperatura maksimale e qarkut te shkuter:  $+250^\circ C$ ;
- Fleksibiliteti: Classe 5.

### Mbeshtetur ne Standartet:

- CEI 20-13, CEI 20-11, CEI 20-29, IEC 60502-1, CEI UNEL 35375, CEI UNEL 35377 - Konstruksioni dhe kërkesat.
- CEI 20-22 II, CEI EN 60332-1-2 – Cilesi të larta antizjarr.
- CEI EN 50267-2-1 – Antikorroziv.

Ngarkesa e llogaritur për kabllot e mësipërm duhet të repektojnë kushtin:

- Për kabllot 1-6mm<sup>2</sup> dëndësia mesatare e rrymës 4A/mm<sup>2</sup>;
- Për kabllot 6-16mm<sup>2</sup> dëndësia mesatare e rrymës 2-4Amm<sup>2</sup>;
- Për kabllot >16mm<sup>2</sup> dëndësia mesatare e rrymës 1-2Amm<sup>2</sup>;

### Kablllo FTG10(O)M1:



Figura 14 : Kablllo multipolar te tipit FTG10(O)M1

### Specifikime teknike per kabllot FTG10(O)M1 0.6/1kV:

Percjellesi: Percjellesi bakri fleksibel ne baze te standartit IEC 60228

Izolimi : gome, tipi G10

Mbeshtjellja e jashtme: johalogjen, blu RAL 5012

Tensioni nominal: 0.6/1kV

Diapazoni i temperaturave:  $-25^\circ C$  deri ne  $+90^\circ C$

### Mbeshtetur ne standartet:

- EN 50266 / IEC 60332-3-24 / CEI 20-22III
- EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 / DIN VDE 0482 part.267-2-1
- IEC 60331 / EN 50200

Markat e kablllove do të jene të tipit FG16OR16, per linjat e fuqise dhe ndricuesve normal dhe te emergjences me durueshmeri kundra zjarrit prej 3 oresh me izolacion PVC. Dejet e kablllove do të jene me ngjyra të veçanta dhe standarde (percjellesi i nulit me ngjyre blu, percjellesi i tokezimit ngjyre verdhe-jeshile). Në kabllot trefazore duhet të jene të dallueshme edhe ngjyrat e fazave si edhe toka.

Duke zbatuar këto kushte për ngarkesat në sistemin e fuqisë kabllot do të shfrytëzohen për kohë të gjatë dhe instalimi i tyre do të ketë garancinë dhe jetëgjatësinë e kërkuar. Rrjeti shpërdarës do të përbëhet nga paneli kryesor i cili duhet të vendoset në dhomën teknike dhe nga panelet e kateve. Në secilin panel elektrik do të vendosen pajisje mbrojtëse, pajisjet matëse dhe ato komutuese, të cilat do të bëjnë mbrojtjen, matjen dhe komutimin e konsumatorit.

Kudo që do të shtrihen ura kabllore apo kanalino, kabllot do shtrihen brenda tyre. Atje ku mungojnë urat apo kanalinet murale apo nene dysheme, shtrirja e kabllave të rrjetit shpërndarës do të bëhet me tuba TVC pesante vetshues të tipit me përbërje dielektrike RK15.

## 1.8 Seksioni i percjellesit te Nulit

Percjellesat e nulit duhet të kenë seksion më të vogël se seksioni i fazave. Për kabllot me seksion  $> 16 \text{ mm}^2$ , seksioni i nulit sipas CEI mund të reduktohet deri në gjysmën e seksionit të fazave. Sipas VDE seksioni i nulit duhet gjithmonë (pavarësisht nga seksioni i fazave) i njëjlojte me atë të fazave.

## 2. SISTEMI I RRJETIT TE FUQISË

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrite dhe arredimin e brendshem te ambienteve. Ato duhet te kene montim rafsh dhe duhet te kene nje ngjyre qe te shkoje me kapaket e çelesave te ndriçimit. Ky sistem është vendosur ne te gjitha ambientin e magazines.

Te gjitha prizat jane 230V, 16A, me tokëzim, industriale, per montim jashte murit IP55. Instalimi nga kuadrot e shperndarjes deri tek kutia shperndarese te prizave do te behet me kabell FG16OR16 me  $S=3 \times 2.5 \text{ mm}^2$  te futur ne tubo metalik  $d=20 \text{ mm}$ . Instalimet elektrike te fuqise dhe sinjalizimit qe kalojne ne dysheme behen me tub te rende, kurse ato qe kalojne ne mure dhe tavane jane te serise se lehte. Tubat e dyshemese jane vendosur nen shtresat e dyshemese dhe ne mure brenda suvase dhe behen para se muret te suvatohen. Tubat duhet te jene te gjithë te pa djegeshme. Projekti parashikon mbrojtjen diferenciale me rele diferenciale 30mA.  $R_t < 3 \Omega$  dhe mbrojtjen nga LSH me automat termoelektromagnetik.

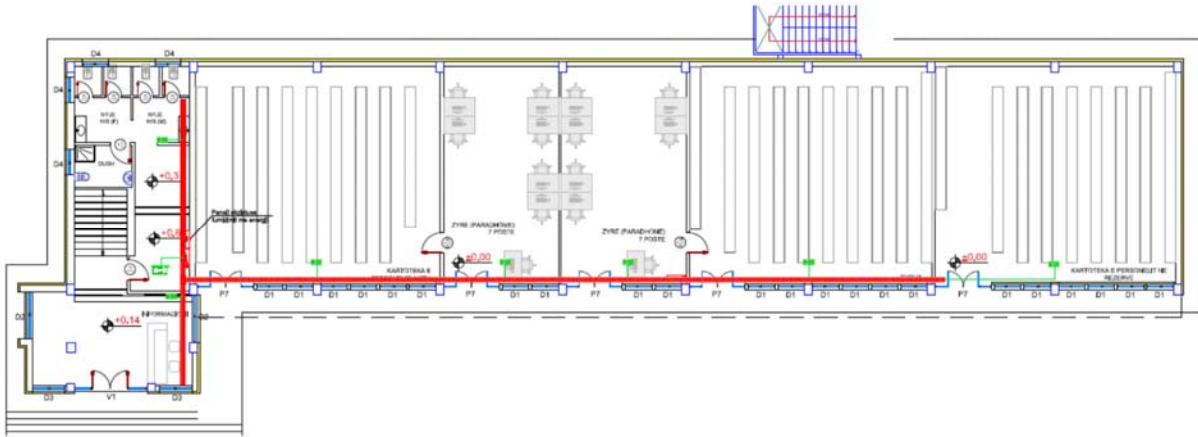
Linjat e furnizimit jane me tre percjelles dhe karakteristikat e automateve duhet te zbatohen rigorozisht sipas klasit A. B. C. D. (karakteristika termike e momentit te inercise) per te garantuar selektivitet. Percjellesit qe do te perdoren do te jene fleksibel antifiam.

Instalimi i elementeve do te behet si me poshte:

- Lartesia e çelsave do te jete 110 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e kutive shperndarese 20 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e prizave do te jete 40cm nga dyshemeja.

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrite dhe arredimin e brendshem te magazines. Te gjitha prizat jane te tipit shuko dhe te pajisura me tokezim.

#### 4. Sistemi i ndriçimit te Emergences dhe Evakumit;



### 3. SISTEMI I DETEKTIMIT TE ZJARRIT

*Sistemi Fire alarm ose mbrojtjes kundër zjarrit është një sistem që paralajmëron personelin për praninë e zjarrit ose të tymit në objekt. Me poshtë jepen referencat e standardeve që janë marrë në konsideratë gjatë hartimit të projektit të sistemit të detektimit të zjarrit.*

*Këto i referohen:*

- *Ligjet dhe normat e aplikuara ne Shqipëri*
- *Normat evropiane*

<i>EN 54</i>	<i>Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit</i>
<i>ISO 7240</i>	<i>Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit, kërkesat e sigurisë</i>
<i>ISO 8421-3</i>	<i>Mbrojtja ndaj zjarrit</i>
<i>BS 5839</i>	<i>Sistemi i detektimit dhe alarmit të zjarrit për ndërtesat</i>

*Ky sistem perbehet nga:*

- *Centrali i alarmit te zjarrit;*
- *Dedektoret e tymit;*
- *Pulsantet manual te thirjes se zjarrit;*
- *Sirenat e brendeshme;*
- *Kabllo e lidhes te loop-eve te detektoreve dhe sirenave;*

**Pajisjet e kontrollit.** Kontraktori duhet të mbulojë, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton një cilësi të lartë të veprimit të pajisjes sinjalizuese të zjarrit dhe sistemit të alarmit duke përfshirë dhe autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes së xhamit, panelet e alarmit të zjarrit, karikuesin e baterise, dhe releve të shoqeruar, do sigurohen dhe lidhen në përputhje me specifikimet, sipas pozicioneve të treguara në vizatime.

- Centrali i alarmit të zjarrit (C.A.Z) është me loop-e digital, deri në 256 elemente për loop, i tipit inteligjent i adresueshem, kategoria Lz, me modul komunikimi RS-232, me porte interneti, kartë konfigurimi, me regjistrim ngjarjesh, i programueshem dhe me bateri për 72 orë pavarësi dhe duhet të jetë i pajisur me ekran LCD.

Në figurën e mëposhtme tregohet një central anti-zjarr.



Figura 15 : Central alarmi zjarrit, digjital, tip inteligjent i adresueshem sipas EN54

- Detektorët e tymit do të instaloehin të tipit multi-sensitive inteligjente të adresueshem, me modul komunikimi.



Figura 16 : Detektore tymi/ multisensitive të adresuar

- Pulsantet manual të alarmit të zjarrit janë tipit inteligjent të adresueshem, të vendosur në lartësi  $H\ddot{e}+1.4m$  nga dyshemeja. Pulsant për aktivizimin direkt të alarmit të cilat gjithashtu do të jenë analog të adresueshme dhe të resetueshme në rast alarmi. Pulsantet duhet të jenë IP44 për ambiente të brendshme.



Figura 17 : Pulsant manual zharri dhe llambe sinjalizuese



- *Sirenat e alarmit te zjarrit, me ndricues me llambe vezulluese jane te tipit inteligjent te adresuesheme, me intesitet 120 dB. Sirenat e alarmit te zjarrit ne ambientet e brendshme vendosen ne lartesine H<sub>0</sub>+2.1m nga dyshemeja.*



*Figura 18 : Sirena alarmi zjarri*

*Sirenat e brendshme do te jene analoge te adresuesheme ndersa te jashtmet duhet te jene konvencional te cilat do te lidhen ne sistemin analog te Loop me nje modul qe konverton linjen analoge ne konvencionale. Ky sistem duhet te perdor kabell kundra zjarrit E30, i kuq me seksion 2x1.5mm<sup>2</sup> dhe duhet te perdoren tuba rigid ne raste instalimesh te jashtme ose tuba fleksibel te rende per ato instalime qe jane te brendshme ne mure.*

*Sinjalizuesit e tymit. Keto do te veprojne ne menyre qe te mbajne ekulibrin ndermjet dhomes se hapur dhe te mbyllur, keshtu kur tymi deperton ne dhomen e hapur ai do te kete kontakt me qarkun dhe do te aktivizojte sinjalin. Çdo sinjalizues do te projektohet ne menyre qe te mbuloje nje zone prej 100 m<sup>2</sup>. Te gjithë sinjalizuesit e tymit, te jene instaluar te tilla qe te mund te nderrohen me zevendesues.*

*Detektoret automatik. Veprimi detektor ose i pikes se thirrjes, do te filloje si me poshte:*

- *Koha e pajisjes se alarmit ose e pikes se thirrjes do te jete e ndriçuar;*
- *Adresa e mjeteve, numrat e zones dhe pershkrimi i çdo vendi do te jepet ne njesine e kontrollit*

*Veprimi i detektrit ose pikes se thirrjes do te filloje si me poshte:*

- *Koha e pajisjes se alarmit ose e pikes se thirrjes do te jete e ndriçuar;*
- *Adresa e mjeteve, numrat e zones dhe pershkrimi I çdo vendi do te jepet ne njesine e kontrollit;*
- *Alarmi do te transmetohet ne brigaden e zjarrit ;*
- *Autoparlantet e tokes do te tingellojne ne vazhdimesi;*
- *Autoparlantet ne te gjitha zonat e tjera do te pulsojne.*

*Zilet e alarmit. sirenat e alarmit do te vendosen ne ambientet e korridorit. Vendndodhja do te caktohet per te siguruar:*

- *Minimumin e nivelit te tingullit prej 120 dB (A) eshte I pranishem ne çdo klase;*
- *Defekti i nje airene te mos ndikojte ne nivelin e pergjithshem te sinjalizimit;*
- *Te pakten nje zile per çdo zone zjarri, te jete e aktivizuar;*
- *Zilet e alarmit do te sinkronizohen nga nje motor;*
- *Zilet e alarmit do te prodhojne nje nivel tingulli prej 120B dB (a);*
- *Zilet e alarmit do te shkruhen me te kuq dhe do te shkruajne qarte “Zjarr”;*

#### **4. SISTEMI I DATA DHE TELEFONISE**

*Projekti parashikon montimin e sistemit telefonik dhe ate te IT ne perputhje te plote me detyren e projektimit. Mbeshtetur ne detyren e projektimit te gjithë ambientet do te pajisen te jene te pajisura me priza interneti RJ45 FTP Cat. 6A, si dhe priza telefoni RJ45 FTP Cat.6A, me qellim realizimin e nje sistemi komunikimi dhe transmetimit te te dhenave sa me mire qe te jete e mundur.*

*Te gjithë sinjalet nga prizat e internetit do te mblidhen ne RACK-et, te cilet vendosen ne ambientin teknik sic tregohet ne projekt.*

*Te gjithë kompjuterat duhet te jene te pajisur me karta standarte rrjeti dhe kablllo me konektore RJ45 FTP Cat.6A. Kompjuterat jane me te drejta rrjeti te percaktuara nga kompjuteri qendror Serveri.*

- *Per shkak te shtimit te posteve te punes, te kerkesave dhe nevojave, qe institucioni ka, ne projekt eshte parashikuar instalimi i nje racku per sistemin e data, telefonisë, cctv ne dhomën e serverave.*
- *Cdo post pune do te kete nje dalje prize data RJ45 FTP Cat.6A dhe nje dalje prize telefonie RJ45 FTP Cat 6.A Instalimi i prizave te data dhe telefonise do te behet ne lartesine hë40cm nga plani i dyshemese.*
- *Megjese në detyren e projektimit eshte kerkuar rrjet i klasifikuar, per kete qellim eshte parashikuar edhe nje Rack tjeter i dedikuar per kete rrjet.*
- *Instalimi i linjave te prizave data do te behen me kablllo rrjeti, tip Ftp Cat.6A, ku cdo dalje prize data RJ45 Cat.6A do te kete nje linje te dedikuar te panderprere qe vjen nga switch i vendosur ne rack ne dhomen e serverave.*

- Instalimi i linjave te prizave te telefonise do behet me kablllo tip FTP Cat.6A, ku cdo dalje prize telefonie, do te kete nje linje te dedikuar te panderprere, qe vjen nga centrali i telefonise, i vendosur ne rack ne dhomen e serverave ne katin perdhe.
- Shtrirja e kablllove te rrjetit data dhe telefonise do te behet duke filluar nga dhoma e serverave ne katin e pedhe, duke kaluar neper kanalinen metalike te kablllove te rrymave te dobeta e cila shtrihet ne korridor, dhe degezimet sipas ambientit do te behen me tubo pvc fleksibel ne ambientet ku kalojne brenda murit.

*Modeli i RACK 19”*

*Tip metalik, me dere xhami te armuar dhe me celes;*

- I kompletuar me te gjitha aksesoret ndihmes;
- Me drejtues kablllosh, dhe menaxhimin e kablllove hyres dhe dales;
- Me modulim e ushqimit dhe grupin ventilimit te inkorporuar
- 2 grupe me priza shuko 230V, 16A, 2P+T.

#### **- Patch Panel**

*Paneli eshte i perbere prej plastike Flame Retardant.*

*Ai sherben per montimin e portave RJ45 ne te cilat*

*montohen kabllot Cat 6A. 24 portat jane pjese perberese e panelit.*

*Paneli eshte i madhesise standart, i montushem ne Rack dhe duhet te plotesoje kerkesat respective te standarteve perkatese.*



*Figura 19 : Patch Panel 24 Porta RJ45 Cat 6A*

*Këto linja montohen se bashku ne kanaline metalike e varur ne koridor. Ne një tub Ø25mm te mos përdoren me shume se dy kablllo telefonie. Kur ne te gjitha degëzimet do te përdoren klema bashkuese te izoluara ne mënyre te mos humbjes se sinjalit data. Si pjese e rrjetit te shperndarjes se LAN-se jane edhe prizat fundore, te cilat mund te jene teke ose dyshe. Prizat e rrjetit te LAN vendosen ne te njejten lartesi me prizat e tensionit dhe rekomandohen ne lartesi 0.4 m. Ato mund te jene te tipit nen suvatim ose te tipit mbi suvatim.*

**" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE**

Figura 20 : Kabllo FTP CAT.6A dhe modul prize kompjuterike dhe telefonie RJ-45 FTP Cat.6



Figura 21 : Konfigurimi i rrjetet te Data dhe Telefonise

### **SISTEMI TOKËZIMIT DHE MBROJTJES NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE**

Ne perputhje te plote me kerkesat e detyres se projektimit dhe mbeshtetur plotesisht mbi standartet IEC 62305. Eshte realizuar projekti i sitemit te tokezimit mbrojtjes dhe mbrojtjes se nderteses nga shkarkimet atmosferike. Sistemi i mbrojtjes atmosferike eshte shume i domosdoshem, per vete kushtet atmosferike dhe vendodhjen gjeografike ne te cilat ndodhet vendi yne.

Sipas standardit nderkombetar IEC 62305, percakton kater klasa sistemesh mbrojtjeje (I, II, III, IV), qe iu korrespondojne nje sere rregullash ndertimi dhe lidhen me kater nivele mbrojtjesh (I, II, III, IV). Nga veshtrimi i pare nje efektshmeri mbrojtje globale respektive 98% (niveli I), 95% (niveli II), 90% (niveli III), 80% (niveli IV).

Cdo klase mbrojtjeje i caktohet nje grup nje grup vlerash minimale dhe maksimale te parametrave qe lidhen me amplitudat e rrymave te rrufeve per secilin prej niveleve te mbrojtjes. Vlerat maksimale te amplitudave te rrymave te rrufeve jane percaktuar respektivisht si 200 kA (99% e rrufeve) niveli I i mbrojtjes, 150 kA (97% e rrufeve) niveli II i mbrojtjes, 100 kA (91% e rrufeve) niveli III & IV i mbrojtjes.

Vlerat minimale te amplitudave te rrufeve lidhen me aplikimin e metodes se sferes rrotulluese ne dizenjimin e sistemeve te mbrojtjes nga rrufete ato jane fiksuar:

---

**" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE**

- 3kA niveli I (99% e rrufeve, Rë20m);
- 5kA niveli II (97% e rrufeve, Rë30m);
- 5kA niveli III (91% e rrufeve, Rë45m);
- 5kA niveli IV (84% e rrufeve, Rë60m);

*Mbrojtja e ndertesës nga shkarkimet atmosferike do të behet mbrojtja nga goditjet direkte dhe ato indirekte (efektet e dyta: induksionet elektromagnetike). Mbrojtja e ndertesës nga shkarkimet atmosferike do të realizohet nepermjet nje rrjete ekuipotenciale ne taracen e objektit me shufer hekuri te zinguar 30x3.5mm dhe zbritjeve sic jane treguar ne projekt per ne elektrodën e tokezimit te vendosura nen planin e themeleve, me qellim shkarkimin e sigurve te mbitensioneve atmosferike te shkaktuara nga shkarkime te mundsheme atmosferike.*

*Mbrojtja nga efektet e dyta të linjave elektrike dhe atyre të telefonisë do të behet, përveçmasave të tjera që përshkruhen në normat VDE, edhe me anën e shkarkuesve të përshtatshëm:*

- *Rrjeti i tokezimit nen themele ndertohet me shirit zingato 30x5mm. Ne kryqezime, degezime dhe bashkime te shiritave te tokezimit perdoren morseteri lidhese te shiritave te tokezimit.*
- *Ne themelet e katit nentoke -1 eshte projektuar rrjeta e tokezimit 30x3.5mm me shirit zingato, e futur brenda ne strukturen e beton-arme te themeleve te objektit. Kjo rrjetet lidhet me elektrodën e tokezimit te cilat vendosen jashte perimetrit te themeleve te ndertesës. Elektrodën e tokezimit jane te tipit profil zingato e bakerizuar 50x50x5mm, Lë2.0m.*
- *Cdo 2m shtrirje horizontale dhe vertikale te shiritave tokezimit, keto te fundit kapen me hekurat e kollonave dhe armatures se themeleve , me ane te morseterive qe jane prodhuar per kete qellim.*
- *Jane vendosur puseta elektrike kontrolli 40x40x40cm me kapak gize te rende, si pika inspektimi, me shkeputes per matjen e rezsitences elektrike te tokezimit, ne kuoten +0.00m te objektit.*
- *Ne ambientet teknike, te kabines elektrike dhe dhomes elektrike te paneleve do te vendosen shperndare ekuipotenciale per tokezimin e te gjitha pajisjet elektrike si edhe cdo pjese*

**" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE**

metalike. Keto zbara ekuipotenciale sherbejne per tokezimin e paneleve elektrike, si edhe per rrjetin ekuipotencial ne te gjithe objekin.

- Rrjeta rrufepritese mbi tarrace ndertohet me shirit zingato 30x3.5mm. Ky shirit i rrjetes se rrufepritesit fiksohet ne kubike betoni me veshje PVC cdo 1m shtrirje.
- Ne soleten e ashensorit dhe kafazit te shkalleve do te instalohet nje rrjet shirit zingato 30x3.5mm qe do te lidhet me rrjeten e soletes dhe prej aty do te kemi percjelles zbrates qe do te lidhet me rrjeten e mbrojtjes atmosferike ne kuoten e tarraces. Shirit zingato 30x3.5 mm vendosur ne soleten e ashensoreve, shkalleve dhe pusit teknik do te fiksohen me kubike betoni te veshur me PVC 10x10x15cm te pershtatshem per fiksimin e shiritit zingato, me largesi 1cm nga njera-tjetra.
- Me kete percjelles tokezimi do te tokezohen te gjitha paisjet mekanike, elektrike, si dhe panelet elektrike te TU. Rezistenca e tokezimit pas matjes nuk duhet te rezultoje me e madhe se  $1\Omega$ . Ne qofte se pas matjeve rezistenca e tokezimit eshte me e madhe se  $1\Omega$ , atehere duhet te shtohet numeri i elektrodave te tokezimit, derisa ky kusht te plotesohet.



Figura 22 : Detaje konstruktive te sistemi te tokezimit dhe rrufepritesave

Tokëzimi i kabinës (N/stacioni 20/0,4 kV) do të behet duke marre në konsiderate normat VDE ose CEI për sistemin me neuter të izoluar (20 kV) dhe atyre ato me neuter të tokëzuar direkt (0,4 kV). Te gjitha paisjet metalike, komponentet me te gjate se nje 1m, do te lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve. Te gjitha komponentet me te larta se siperfaqja e taraces jane rruajtur ne menyre direkte nga shtizat e pritjes se goditjeve atmosferike. Te gjitha paisjet metalike, panelet elektrike, kanalinat dhe cdo pjese tjeter e sistemit e cila normalisht nuk eshte ne tension, por qe rastesisht mund te bjere netension nga shkaqe te ndryshme, duhet te tokezohen (dhe lidhen) me kete rrjet ekuipotencial.

---

**" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE**

Projektimi i sistemeve elektrike te mesiperme per objektin eshte bere duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i sistemeve elektrike do te lidhet ngushtë me hapësirën e brendshme të godinës.

### **TOKEZIMI**

Sistemi i rrjetit elektrik shperndares ne godine do jete sistemi TN-S. Ne dhomen e transformatoreve, tensionin e ulet. Per tokezimin e neutrit ne kabine dhe prane gjeneratorit duhet te behen matje dhe te vleresohen vlerat e rezistences se tokezimit sipas normave (per tensionin e lejuar te prekjes se mases se paisjeve).

Tokezimi i punes duhet te bashkohet me tokezimin e sistemit te mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike ne elektrodas qe ndodhen prane saj. Gjithashtu duhet te tokezohen te gjitha pajisjet metalike te ndertese:

- Tubat e ujit sanitar
- Tubat e sistemit te shuarjes se zjarrit (sprinkler)
- Tubat metalik te ventilimt dhe ngrohje/ftohjes.
- Kanalinat metalike
- Tubat e shkarkimit te ujrave te shiut
- etj.

### **TIPI I PERCJELLSAVE, NGJYRAT DHE TUBAT MBROJTES**

Per shperndarjen e energjise elektrike per furnizimin e paneleve eshte parashikuar te perdoren kablllo shume polar. Të gjithë tipet e kabujve që do të instalohen duhet të jene me elirim te paket te tymrave dhe gazeve toksike LSOH, me izolim gome dhe zjarrdures. Temperatura maksimale e punimit te izolimit duhet te jete rreth 70 grade. Percjellesat perveç rasteve kur flitet per instalimet ajrore duhet te jene gjithmone te mbrojtur dhe te mbuluar mekanikisht. Keto mbrojtje mund te jene; tuba, kanale mbajtes kablllosh, kalime, tubacione ose gropa ne strukturat e ndertimit etj. Norma nuk percakton ngjyrat e veçanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjithë impiantin nga ngjyrat e zeze, gri dhe kafe.

Instalimet me tuba plastic qe do te behen kryesish ne te gjithë ambjentet per furnizimin me energji te ndricueseve, prizave, prizave te telefonise dhe internetit. Do te perdoren tuba fleksibel te forte per shtrimet ne mure dhe tavan si dhe kanalina plastike per te realizuar instalimet e jashtme. Nuk do te behet tej mbushja e tubove/kanalinave me tela apo kablllo duke respektuar normat elektrike. Do te instalohen tubacione si dhe kuti shperndarese te ndara per linjat e fuqi-ndricim, telefoni-internet dhe televizive.

---

" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE

Te gjitha lidhjet elektrike qe do te behen ne kutite shperndarese do te behen me klema elektrike. Nese do te kete me shume se dy kuti shperndarese te nje dhome do te lidhet gjithmone nje deri ne dy tuba reserve ne komunikimin midis tyre. Kutite shperndarese do te zgjidhen ne madhesine e duhur pa krijuar ngjeshje dhe ngaterrim te fijeve qe bashkohen. Pozicionimi i tyre do te behet ne pozicione sa me pak te dukshme per syrin duke respektuar kushtet dhe normat elektrike qe duhen per te punuar dhe operuar ne rast sherbimi. Do te ruhet rregulli i shtrirjes se tubave duke mos i dhene kende te forta. Drejtimi i tubave te instaluar ne mure do te jete gjithmone vertical ose horizontal. Asnjehere nuk do te kete tuba ne drejtime diagonal.

Dalja e kablllove ne tavolinat e mbledhjeve do te behen me tuba poshte pllakave dhe te dalin ne qender te tavolines per torret.

2. Ndricimi normal dhe i emergjences

### 3.3 SISTEMI ACCESS CONTROL

Ky sistem eshte i instaluar ne hyrjet kryesore te cdo kati ,ndersa ne dyert e emergjences do te konfigurohen qe te hapen vetem ne rastet e renies se zjarit,dhe do te lidhen me sistemi e zjarrit qe do te instalohet.

Ky sistem mundeson ndalimin e hyrjes se paautorizuar ne ambientet e institucionit. Paralelisht me kete sistem do te kryhet dhe monitorimi i personelit qe hyn ne këto ambiente me ane te sistemit te aksesit me "proximity card readers" nepermjet deres kryesore.

Sistemi ka aftesi per tu integruar me sistemet e tjera dhe suport per "open systems". Ofron fleksibilitet ne programim. Ka mundesi rritje, qe do te thote se te kete kapacitetin per tu pershtatur me ndryshimet apo shtesat qe mund te behen ne sistem.

Rrjeti Sistemi Access Control si standart komunikimi do perdore Ethernet TCP/IP. Per te arritur komunikim te shpejte, instalim dhe mirembajtje te thjeshte nuk perfshin porta gateway ose pershtatesa te tjere. Aplikacionet më të perdorshme për sigurinë mund të perbëhen në konfigurime LAN dhe WAN dhe te dergojne alarme përmes e-mail dhe alarme SNMP tek departamenti i IT, dhe të funksionojë i gjithë sistemi përmes një ndërfaqe të drowser-it.

Sistemi Access Control do të përbëhet nga:

1. Pajisje Qendrore:

Operator Station- Ky workstation lejon konfigurimin dhe monitorimin e pajisjeve. Ajo ruan bazën e të dhënave me të dhënat e personelit (emri, për të drejtat e aksesit, kodi PIN) alarmet dhe ngjarjet.



---

" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE

## 2. Pajisje:

Kontrollera inteligjent me module shtese për të kontrolluar dyert ose të monitoruar pikat e alarmit. Kontrollerat mbajnë një kopje të të dhënave dhe nuk kërkojnë të jenë të lidhur me serverin për të punuar.

Dy lexues me tastiere do të instalohet në derën në pjesën e jashtme dhe të brendshme. Kontrolluesi i derës do të ketë furnizim të energjisë në menyrë lokale.

## SISTEMI I MONITORIMIT ME KAMERA

Për monitorimin e godinës është parashikuar vendosja e kamerave shtese në pozicione të ndryshme të paraqitura si në vizatim sepse një pjesë e kamerave janë të instaluar në pjesën ekzistuese të ambienteve të institucionit. Ambientet të cilat do të monitorohen janë ambientet e jashtme të godinës (pjesa para/mbrepa), hyrjet kryesore në kat dhe koridoret. Për secilën kamerë do të instalohet një kabell RJ45 Cat6 i cili do të shërbejë si për sinjalin video edhe për furnizimin e kamerës me energji.

Kamerat duhet të jenë nga i njëjti prodhues me sistemin ekzistues aktual pasi shpesh-here kompatibiliteti i kamerave IP me video-regjistrim paraqet probleme ndërmjet prodhuesve të ndryshëm gjë që ka lidhje me procesorin e video regjistratorit dhe bandwidth-in që kamerat kërkojnë dhe videoregjistratori pranon (in/out). Gjithashtu për arsye të mirembajtjes së sistemit të kamerave kamerat duhen Pelko për sistemin Ds Control Point që është i instaluar në Data-Center. Kamerat do të komunikojnë me NVR-ne me kabell RJ45 Cat 6 deri në distancë 90 m dhe nëse është e nevojshme do të mblidhen në një switch tek dhoma ku do të instalohen Rack-et dhe me pas do të lidhen me NVR-ne.

Specifikimet e kamerave të Jashtme + Kasa mbrojtëse : Kamera të jashtme, tip bullet – IP 5MPx, Resolution, Low illumination, lens: 4mm, 3D DNR & DWDR & BLC, System Compatibility: ONVIF, PSIA, CGI, IP66 rating, Image Sensor: 1/3" Progressive Scan CMOS, IR range: up to 50m

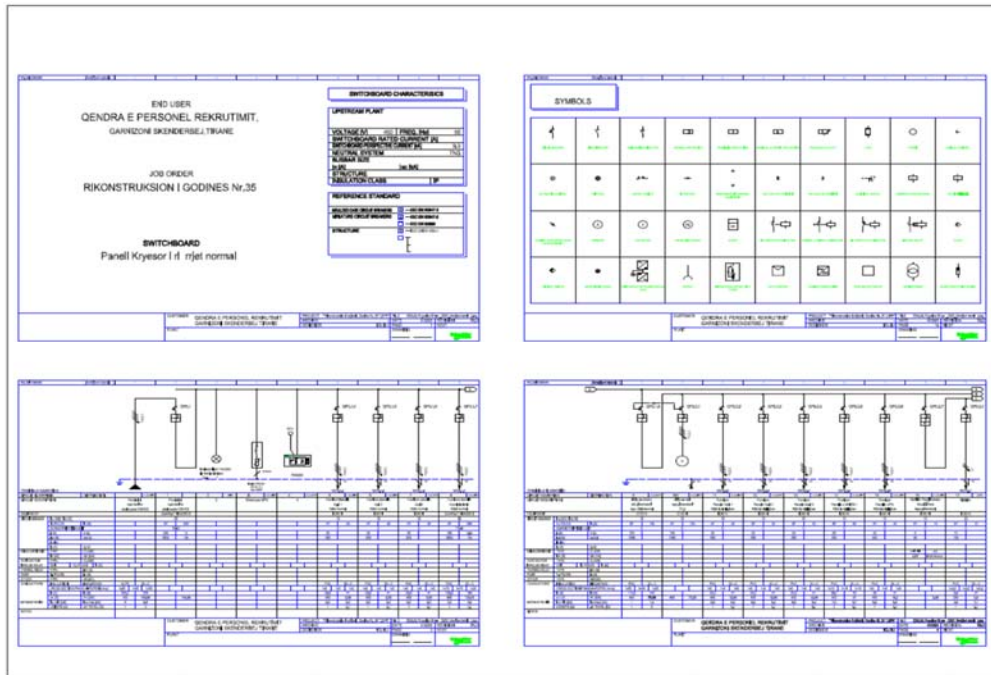
Specifikimet për kamerat e brendshme + kasa mbrojtëse : Kamera të brendshme – IP DOME 5MPx, 30 metra IR Exir Dome, Dome Indoor IR 30 metra, 2048x1536: 12.5fps(P)/15fps(N), 2.8mm/F2.0 lens (4mm, 6mm optional).

## Paneli kryesor i shpërndarjes së energjisë elektrike në godinë.

Ngarkesat në objekt janë të shpërndara në linja të vecanta dhe panele të vecanta në çdo kat sipas konsumatoreve

" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE

<p>END USER QENDRA E PERSONEL REKRUTIMIT, GARNIZONI SKENDERBEJ, TIRANE</p> <p>JOB ORDER RIKONSTRUKSION I GODINES Nr.35</p> <p>SWITCHBOARD Paneli Kryesor i ri rrjet normal</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>SWITCHBOARD CHARACTERISTICS</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <b>UPSTREAM PLANT</b>                  VOLTAGE [V] 400   FREQ [Hz] 50                  SWITCHBOARD RATED CURRENT [A]                  SWITCHBOARD PERSPECTIVE CURRENT [kA] 9.9                  NEUTRAL SYSTEM TNS                  BUSBAR SIZE                  In [A]   Iec [kA]                  STRUCTURE                  INSULATION CLASS IP             </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <b>REFERENCE STANDARD</b>                  MOULDED CASE CIRCUIT BREAKERS <input checked="" type="checkbox"/> IEC EN 60847-2                  MINATURE CIRCUIT BREAKERS <input checked="" type="checkbox"/> IEC EN 60847-2                    <input type="checkbox"/> IEC EN 60898                  STRUCTURE <input checked="" type="checkbox"/> IEC EN 61439-1                    <input type="checkbox"/> </div>	
CUSTOMER QENDRA E PERSONEL REKRUTIMIT GARNIZONI SKENDERBEJ TIRANE	PROJECT "Rikonstrukcion i objektit, Godina Nr. 35" QNP ARCHIVE DESIGNER IQJUI	FILE 2024.01.15 godina 35 pr. 2025 Arrijat mirë, Jasg DATE 4/2024   REVISION RD.0 PAGE 1   NEXT DRAWING



" RIKONSTRUKSION I OBJEKTIT GODINA Nr. 35 TIRANE



Fund.