



Republika e Shqipërisë
Bashkia Lezhë

RELACION ELEKTRIK

MBI OBJEKTIN:

“PËRSHTATJE E ZYRAVE TË REJA TË BASHKISË LEZHË”

- Hyrje

Kabelli i furnizimit me energji do të lidhet në pikën me të afërt të rrjetit elektrik të ofruar nga OSHEE. Për lidhjen me energji do të studionen kapacitetet e kabines elektrike me të afërt. Linja do të jetë kabllorë ose nëntokë në varesi të terrenit.

Linja elektrike që do të furnizojë objektin tone do të jetë kabllorë FG16OR 5x10mm² CU

Në total kemi **120 kW** të fuqisë së instaluar.

Duke llogaritur koeficientin e njëkohshmerisë 0.7

Fuqia e kërkuar është **87 kW**

Projekti elektrik do të realizohet në përputhje me të gjitha normat dhe standartet e projektimit në objekte të veçanta. Projekti do të garantojë sigurinë, cilësinë dhe stabilitetin me të lartë në furnizimin e objektit me energji elektrike. Kështu, në përputhje me zgjidhjen arkitektonike është bërë një kombinim i të gjithë hapësirave të nevojshme në rregull që të realizojmë impiantin inxhinierik elektrik. Sistemet elektrike do të mbulojnë të gjitha nevojat e kërkuara për objektin por gjithashtu do të llogariten rezervat e nevojshme për të rritur garancinë dhe stabilitetin e sistemit dhe gjithashtu në rast të një shërbimi shtesë në të ardhmen.

- Një përshkrim i shkurtër i sistemeve elektrike që përfshihen në këtë projekt është bërë më poshtë:

I. Shpërndarja në tension të ulët

Furnizimi me energji elektrike do të bëhet nga kabina elektrike me të afërt. Ajo duhet të përballojë nevojën për energji të objektit duke pasur parasysh kërkesat e llogaritura.

Shpërndarja në tension të ulët fillon nga Paneli i Përgjithshëm i Shpërndarjes në kabinën elektrike, deri në instalimin e tensionit të ulët për çdo prizë, çelës dhe ndricues.

Shpërndarja e tensionit të ulët do të përgatitet me anë të shinave ose kabllorëve, të cilat janë përshkruar më poshtë:

Paneli i përgjithshëm i tensionit të ulët

Paneli kryesor i tensionit të ulët do të vendoset në dhomën teknike, të furnizuar me tension të ulët nga transformatori i instaluar në kabinën elektrike për të gjithë konsumatorët e objektit si ato të përgjithshëm edhe për pajisjet mekanike si Ciller, UTA, etj.

Paneli kryesor i tensionit të ulët do të jetë metalik, i pikturuar, rezistent ndaj gerryerjes, dhe i mbyllur. Dimensionet e tij janë në varësi të pajisjeve elektrike që do të montohen që janë në varësi të ngarkesës elektrike të objektit.

Paneli kryesor i tensionit të ulët duhet të përmbajë të paktën:

- Automati kryesor me 4 faza 400V, me amperazh në varësi nga ngarkesa
- Automat me tre faza për çdo kat (sugjerojme që çdo kat të pajiset me linje tre fazore për një shpërndarje më të mirë të sigurisë të ngarkesës)
- Sinjale të fazave të treguara në kopertinën e saj
- Morseta e tokëzimit e lidhur me sistemin e tokëzimit

Montimi së bashku me komponentet, duhet të bëhet nga një specialist elektrik nën mbikëqyrjen e inxhinierit. Të gjitha lidhjen e percjellesave dhe kabllave brenda panelit do të bëhet me anë të kapikordave të vecanta për secilin tip seksioni dhe me nastro dhe ngjitese.

Paneli metalik duhet të jetë i lidhur me sistemin e tokëzimit.

Siguresat

Siguresat janë ndarëset e qarkut, të cilat operojnë në mënyrë automatike në rast të mbingarkesës dhe lidhjes së shkurter në qark të hapur. Për këtë përzgjedhja e amperazhit të automateve duhet të bëhet duke marrë parasysh mbrojtjen e ngarkesës.

Automatet e përdorur në zona publike janë magneto-termik dhe me mbrojtje diferenciale. Automatet janë njësi mbrojtëse nga mbingarkesa. Ato vendosen në kutitë e automateve, në panelet e kateve dhe në panelin kryesor i tensionit të ulët.

Sipas numrit të fazës që mbrojnë ata janë një fazore dhe trefazore.

Sipas amperazhit ato ndahen 6A; 10A; 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 63A, 100A
125A; 160A; 250A; 400A;

Sipas numrit të poleve automatet janë të ndarë: dy polare dhe katër polare.

II. Infrastruktura e instalimit elektrik

a) Telat dhe Kabllot:

Të gjithë telat dhe kabllot duhet të kenë certifikatën e miratimit nga autoritetet e miratimit dhe certifikatën e fabrikës. Instalimet do të realizohen me kabllot shumë polare FG7-OR (3P+N) rezistent kundër djegies dhe emetimit të gazeve toksike.

Për qarqet e dritave të sigurisë kabllot do të jenë me izolim të dyfishtë të tipit rezistent nga zjarri FTG-OM1.

Te gjithë kabllot do te verifikohen dhe llogariten sipas:

- qellimit te perdorimit
- verifikimit te renies se tensionit
- verifikimit te nxehtes gjate lidhjeve te shkurtra

Telat duhet të jene përçues bakri të izoluar me PVC me bërthamë të vetme brenda përçuesit. Telat e izoluar duhet të jetë me ngjyrë me të erret për të identifikuar fazë dhe neutrin.

Të gjitha rastet kur kabllot PVC përfundojë në panelet elektrike, pajisjet elektrike, etj duhet të lihen pak te gjate ne menyre qe te kemi nje instalim sa me te lehte dhe te mos jete e nevojshme qe te terhiqen kabujt me force.

Numri i kablllove i instaluar në tuba ose kanalina duhet të jenë të tilla që të mundësojnë etiketimit te lehtë pa dëmtuar kabllot dhe kurrë nuk duhet të jetë më shumë se 40%.

Izolimi PVC i kablllove dhe telave të shumëfishtë ose me tel të vetëm duhet te jete i afte qe ti rezistojë tensionit 600/1000V.

Të gjithë kabllot e vënë brenda tubave duhet të izolohet me përçueshmëri të lartë PVC.

Kabllot fleksibël të përbëhen nga tela me shumë shirita dhe në varësi të asaj që ne kemi:

- Kabëll me tre tela, 1 neutri, 1 toka (për sistemin mono faze)
- Kabëll me kater tela, 3 faze dhe 1 neutri (për sistemin e trefaze, pa toke)
- Kabëll me pese tela, 3 faza dhe 1 neutri dhe 1 toka (për sistemin e trefaze, me toke)

b) Kanalinat dhe aksesoret

Instalimi elektrik mund të bëhet në dy mënyra :

Nën suva e futur në tub fleksibël PVC

Mbi suva në PVC dhe kanalina metalike Pajisjet e instalimit nën suva janë:

tub fleksibël PVC me dimensione të ndryshme në varësi të dimensionit dhe numri I telave që do të vendosen në të.

Kutitë e Shpërndarjes

Kutitë për fiksimin e prizave ose celesave të gjithë ato duhet të vendosen para se suvatimi te jete bërë.

Instalimet elektrike nën suva duhet të bëhet sipas hapave në vijim:

- Hapja e kanaleve në mur duhet te jete e tille që tubi fleksibël të futet lirisht ne to dhe te kene një thellësi të tillë që tubat te mos dalin mbi nivelin përfundimtar te suvase.
- Fiskimi i kablllove fleksibël dhe tubave PVC do te behet përkohesisht me llac dhe me vone do te mbulohen me suva.
- Pas suvatimit, futja e telave apo kablllove do te behet me ane te sondes dhe do te kihet parasysh qe te lihen pak metra rezerve nga te dyja anet e kabujve per nevoja te instalimit.

Kanalinat dhe tubat PVC fleksibel duhet të fiksohen në distancë prej 0.4 m pezull nga tavani dhe në mënyrë horizontale ose vertikale drejt prizave ose celesave pa krijuar harqe ose kende.

c) Tubat, kutite

Brenda ndërtesës të gjithë kabllot do të jenë të vendosur në tuba sipas vizatimit të instalimeve tipike të një ndërtese. Kjo do të thotë se brenda dhe nën tavan instalimi do të jetë i tipit të mbyllur. Ndryshimi i llojit të instalimit duhet të bëhet me një kuti inkaso. Kutite e shpërndarjes, në varësi të sistemit që do të përdoren, janë nën suva dhe mbi të, në mënyrë që menyrat e fiksimit të tyre të jete me llac ose vida.

Materiali i kutive shpërndarëse dhe karakteristikat e tij teknike janë të njëjta si për tubat fleksibël.

Dimensionet e kutive të shpërndarjes ndryshojnë sipas rrethanave dhe nevojave. Ata janë në formë rrethore, katrore, drejtkëndësh dhe kapaket e tyre mbulues janë me ngjyra të ndryshme.

Është e rëndësishme që lidhja e kabllave ose telave brenda kutive të realizohet me xhunto.

d) Etiketimi

Të gjitha kabllot duhet të etiketohet sipas skemës së paneleve të shpërndarjes me numrin e tyre të qarkut.

e) Ndricuesat e brendshëm dhe llambat

Ndricimi është realizuar në përputhje me normat dhe fluksin minimal për secilin zonë. Ndricimi i zyrave do të komandohet nga ana e celesave të thjeshtë. Për ndricimin e zyrave do të përdoren ndricues LED 60 x 60 cm. Edhe ndricimi i brendshëm i koridoreve do të bëhet me ndricues LED 60 x 60 cm dhe do të jetë në përputhje me normën europiane EN 12464-1/2002.

Reflektimi i sipërfaqeve – standart: tavani 70%, muret 50 %, dyshemeja 20%.

Specifikimet e zyrave :

Minimumi mesatar i ndricimit E_m / indikator i ngjyres R_a / lartësi të planit referues:

Korridor : 100 Lux / 40 / 0,00m

Shkallet : 150 Lux / 40 / 0,80m

Dhomat teknike : 200 Lux / 60 / 0,80m

Tualetet, dushet : 200 Lux / 80 / 0,80m

Zyrat: 500 Lux / 80 / 0,80m
Salle mbledhje: 500 Lux / 80 / 0,80m

Ndricuesit duhen te jene te mbrojtur nga verbimi.

Te gjithë ndricuesit duhet te jene LED

Te gjithë ndricuesit duhet te paisen me klema.

Për tualete dhe të ambiente te ngjashme do të përdoren spote. Për të gjitha dhomat e pajisjeve dhe dhomat me lagështi ne bodrum do të përdoret ndriçim me rezistence te larte. Kabllot do te perdoren sipas specifikave te fabrikes.

Gjatë gjithë zonës se tavanit te varur ku do te instalohen ndriçues fluoreshent, lidhjet e fundit të çdo ndriçuesi do të bëhen me anë të një kablli me tre tela rezistent ndaj nxehtesise dhe me cilësi të përshtatshme nëpërmjet një prizë në tavan te lidhur me kutinë e kanalinave. Pamja dhe karakteristikat e shpërndarjes se ndriçuesve duhet të përputhen me kerkesat per cdo ambjent.

Në situata të ndryshme sipas kërkesave duhet të përdoren llambat e ndryshme, referuar specifikimeve teknike për:

- Ndricimin e brendshem
- Ndricimin e jashtem dhe
- Ndricimin e fasades

NDRIÇIMI EMERGJENT DHE SHENJAT EXIT

Ndriçimit emergjent duhet të përmbushë kërkesat e EN 1838. Përveç kësaj disa ndricime të korridoreve janë të furnizuara nga UPS, kështu që ka vetem ndricim evakuimi me ane te tabelave EXIT.

Drita emergjente duhet të instalohet në të gjitha korridoret, nga ana e daljes se shkallëve, etj, në bazë të projektimit.

Drita emergjente është furnizuar nga UPS . Bateritë mund të ofrojnë të gjithë ndriçimin për një orë.

Tabelat duhet të jenë ngjyre e gjelbër dhe me shenja përkatëse:

- Një njeri që vrapon
- Shigjete që tregon drejtimin e daljes.
- Fjala dalje shkruar në ngjyrë të bardhë.

III. Prizat dhe celesat

Celesat

Vendosja e celesave të ndriçimit të bëhet sipas vizatimit të projektit nga ana e inxhinierave elektrik dhe në përputhje me vizatimet në dhoma.

Celesat duhet të jenë të tipit "per tu fikur ngadale", i projektuar për të kontrolluar qarqet AC. Ato duhet të klasifikohen në një minimum prej 10 A. Celesat duhet të jenë të tipit "broad rocker" matës të tipit të dhënë që të kalojë njësi të shumta, sipas specifikimeve që janë prodhuar.

Celesat duhet të jetë të montuar në një rrjet elektrik për të siguruar përhapjen e nevojshme, kur kutitë me kabllot metalike të përshtaten kategorikisht në mur suva.

Kur janë dy rreshta me ndriçues, ato mund të komandohen në mënyrë alternative ose të dyja në të njëjtën kohë.

PRIZAT

Një sistem i plotë prizash duhet të sigurohet në pozicionin e treguar në vizatimet e bëra nga inxhinieri elektrik i projektit.

Të gjitha prizat e montuara në objekt do të jenë të tipit të tokëzuar dhe të mbrohen për njerëzit. Prizat si çelsat mund të jetë të llojit të montuar nën ose mbi suvanë. Në disa raste është e nevojshme që disa celesa të montohen edhe në xham.

Prizat janë të ndarë në bazë të funksioneve të tyre:

- Priza një, dy ose tre fazore

Një prizë tensioni një fazë ka një gjilpërë me kokë për fazën. Një për neutral dhe një për tokë ndryshe të specifikuar, duhet të jetë prej 16 amps 2 pin dhe të jetë jashtë sipërfaqes.

Ata duhet të jenë të montuara dhe të kenë një ngjyrë që të shkojë pllaka për çelsin e ndriçimit. Të gjitha prizat duhet të jenë të ngjashme me siguresat, 250 v, 2P 16A Prizat dy fazore të lartpërmendurajane 16A.380V me tokë, në mënyrë që kabllit furnizimiteshte me tre tela 2,5 mm². Në rast se një makineri trefazoreose më e fuqishme është parashikuar të përdoret, inxhinieri elektrik duhet të ketë parasysh dimensionin e furnizimit kabllor dhe amperazhin e prizes.

Cdo post pune perbehet nga 4 priza shuko. 2 priza (te bardha) ushqehen nga rrjeti ndersa 2 prizat e tjera (te kuqe) ushqehen nga gjeneratori.

IV. Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike

Ndertesa e marre ne shqyrtim eshte ndertese e “tipit B” sipas kategorive te percaktuara nga norma EN62305-3 (CEI 81-1) si ndertese e perdorur si residence banimi. Referuar hartes globale te densitetit te shkarkimeve atmosferike rezulton qe per zonen ku ben pjese dhe shqiperia rezultojne 140 dite ne vit me shkarkime atmosferike dhe 14 rrufe/km² ne vit. Nga analiza e riskut te goditjes se godinave nga rrufeja dhe tipit te baneses propozohet qe niveli I mbrojtjes nga rrufeja te jete i nivelit III ose IV.

Sistemi mbrojtje nga shkarkimet atmosferike i projektuar eshte ne forme rrjete. Duke ju referuar edhe arkitektures se objektit duhet te parashikohen disa zbritje jo me larg se 15m nga njera tjetra.

Sistemi mbrojtjes nga mbitensionet dhe shkarkimet atmosferike te baneses (LPS) perbehet nga pritesat, zbritesat dhe tokezuesat.

1- Pritesat.

Pritesat ndertohen nga shufra metalike Fe-Zn Ø10 me gjatesi 1m per mbrojtjen e bordures rrethuese se taraces, shufra metalike Fe-Zn Ø10 me gjatesi 1.5m per mbrojtjen e oxhakeve dhe strukturave te paneleve diellore si dhe shufra metalike Fe-Zn Ø10 me gjatesi 3m per mbrojtjen e antenave televizive dhe satelitore (pritesat duhet te jene te pakten 0.5m nga pikat me te larta te catise dhe te pakten 0.5m nga shtyllat ku jane vendosur antenat tokesore dhe satelitore). Lidhja e pritesave me njeri tjetrin realizohet si ne vizatim me percjellesa zinku Zn=30x3mm te zinkuar ne te ftohte te kapur me izolator cdo 1.2-1,5m

2- Zbritesat.

Zbritesat realizohen me percjellesa zinku Zn=30x3mm te cilet kalojne nga catia deri ne tokezuesa neper kollonat beton arme. Per kete qellim qe ne ndertimin e struktures beton arme te bazamentit dhe kollonave vendosen percjellesat prej zinku Zn=30x3mm te zbritesave. Percjellesat e zbritesave lidhen me hekurin e konstruksionit beton arme te bazamentit me morsete apo njesoj si realizohet lidhja e armatures dhe sherben per krijimin e nje siperfaqe

ekuipotenciale ne banese.

Lidhja e zbratesave me percjellesat lidhes te pritesave realizohet ne tarace me morseta me shtrngim mekanik. Zbratesat ne thellesine -50 cm nga niveli i tokes dalin nga kollonat dhe nen toke shkojne ne pusetat e vendosura prane tokezuesave ku lidhen me percjellesin e tokezimit me morseta te posatcme.

Gjatesia e zbratesave llogaritet te jete pa keputje nga catia deri ne pusetat perkatese.

3- Tokezuesit.

Tokezuesit realizohen me elektroda te zinkuara me gjatesi 1,5m. Para nguljes se elektrodave ne toke, hapet nje grope me thellesi 0,5m dhe ne te ngulet elektroda ne menyre qe thellesia e saj te arrije deri ne 2m.

Ne morsetat e tokezuesave lidhet percjellesi i tokezimit i cili shkon ne puseten ku ka arritur zbratesi dhe aty behet lidhja me morseteri.

Rezistenca e tokezimit ne kohe te thate duhet te jete me e vogel se 4Ω (vlera e matur per nje elektrode te vetme te shkeputur nga sistemi) , Nese pas realizimit te LPS rezistenca rezulton me e madhe duhet te shtohet numri i elektrodave. Vendosja e elektrodave shtese te behet ne distance 3m nga elektroda tjeter.

Cdo pjese apo konstruksion metalik i instaluar ne cati duhet te lidhet me sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.

Shkeputesit e tokezimit per efekt matjeje dhe kontrolli periodik do te vendosen ne nivelin e tokes ne puseta plastike me dimensione 40x40x40cm vendosur prane elektrodave te tokezimit. (shih. Projektin)

V. Tokezimi i punes

Per objektin do te instalohet nje sistem tokezimi sipas rregullave te shtetit shqiptar dhe standartit nderkombetar EN50174-2 / EN 50310

Gjate gjithe rrjetit te TU ne cdo marrje energjie do realizohet tokezimi i perseritur i neutrit. Ky tokezim do realizohet me 6 elektroda 1.5ml .

Rezistenca e tokezimit te perseritur te neutrit ne panel duhet te jete $R < 3 \text{ Ohm}$. ne rast se nuk arrihet kjo rezistence duhet te shtohet numri i elektrodave deri sa te arrihet vlere e kerkuar.

Tokezimi realizohet ne oborrine objektit dhe me baker te zhveshur me seksin 50 mm² lidhet me zbaren e tokes se panelit kryesor. Tokezimi i karkasave metalike te paneleve apo edhe tokezimi i te gjitha tubacioneve metalike duhet te behet me linja te vecanta me kabell N07VK 6mm² qe perfundojne ne zbaren ekuipotenciale.

VI. Sistemet e komunikimit

Rrjeti LAN, Interneti dhe rrjeti telefonik i brendshem do të instalohet në përputhje me normat dhe standardet që formojnë kërkesat e përfituesit. Ky sistem do të jetë i veçantë për çdo post pune dhe komunikimi mes tyre do të bëhet nga serveri, të instaluar në një zonë të veçantë, duke siguruar të gjitha kriteret e kërkesat e sigurisë për këtë lloj fushash si zgjidhja arkitektonike është dhënë. Komunikimi i të dhënave do të bëhet nga çdo pajisje si Rack, UPS, kalon panele patch, linjat e komunikimit etj, i cili do të jetë i instaluar i ndarë nga çdo rrjetë sistemit.

Gjithashtu do të ketë një tjetër linjë komunikimi në mes të fushave të ndryshme me sisteme të veçanta në bazë të kërkesave të veçanta.

VII. Sistemi i alarmit të zjarrit

Do të jetë i instaluar një sistem i zbulimit dhe i alarmit të zjarrit për çdo fushë e sipas standardeve. Sistemi do të jetë inteligjent, i adresueshem ku çdo sensor do të sinjalizojë sidomos për çdo fushë që ai mbulon. Centrali i zjarrit analizon qendren e sinjalit dhe kur ai është i sigurt për zjarrin jep alarmin. Njoftimi është bërë nga disa mënyra, përmes sirenave të instaluar brenda zonave ose jashtë, përmes kutive të instaluar në ndërtesë dhe me anë të telefonit fiks apo celular për ndërhyrjen në këto raste.

Sistemi i zbulimit të zjarrit do të jetë i pershtatshem sipas fushave me detektorë tymi, temperatura, gazit etj, të cilat do të jenë elemente të veçanta të lidhura në rrjet BUS dhe komunikimi me mbrojtje aktive nga zjarri për të dhënë mesazhin për aktive se ajo e fundit në rast të ndërhyrjes automatike për zjarr zjarrfikës.

VIII. Sistemi CCTV

Në përputhje me kërkesat dhe standardet e instalimit do të parashikohet një sistem CCTV për objektin. Ai do të mbulojë fushat e nevojshme, të kërkuara nga përfituesit që janë të ndarë kategori. Në bazë të këtyre kërkesave të veçanta të çdo fushë, do të jetë zgjedhja e pajisjeve që përmbush këto kërkesa. Për zonat jashtë do të jenë hyrjet kryesore, si dhe kërkesat e tjera që do të koordinohen me përfituesit, do të përdoret kamera luajtshme, të pershtatshme për instalimin, mbrojtjen anti-ndërhyrje, me IP-66 rast dhe me zbulimin lëvizje etj. Për zonën e brendshme do të përdoret kamera me rezolucion të lartë, të vendosur në pikat kyçe të monitorimit. Të gjitha të dhënat e do të regjistrohen në pajisje regjistrimi NVR, i cili do të realizohet në dhomën e serverit me kapacitet të llogaritur me kohën e kërkuar nga përfituesi. Në dhomën e monitorimit do të shfaqen imazhet e kamerave në monitor i cila mbulon të gjithë kamerat të ndarë në ekran në sa kamera ne kemi.

Pergatitit
MCE SHPK
Administrator
Petrit Muja