

# RAPORTI TEKNIK ELEKTRIK

## “RIKONSTRUKSIONI I KOPSHTIT “SKENDERBEG”, LEZHË”

Adresa: LEZHE

Porosites: BASHKIA LEZHE

NENTOR 2025

## **Hyrje**

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.

Furnizimi me energji elektrike i objektit do të realizohet rrjeti normal I cili furnizohet nga operatori vendas OSHEE ( kompani vendase e shpërndarjes së energjisë) në vend.

Furnizimi me energji elektrike i kopshtit do të bëhet nga kabina elektrike me e afert. Nga kabina elektrike me e afert deri tek kopshti linja elektrike do të jete ajrore ose nëntokesore në varesi të terrenit. Nga paneli i tensionit të ulët të kabines elektrike do të ushqehet kuadri kryesor i kopshtit i cili është treguar dhe në vizatime. Linjat kryesore që do të furnizojë me energji elektrike objektin do të jenë 3 fazore dhe do të përbëhet nga kabëll me seksion i cili do të llogaritet nga fuqia totale e kopshtit. Përcjellësit e fazave do të jenë me ngjyrë: kafe , zezë dhe gri , neutri me ngjyrë blu dhe përcjellësi i tokës me ngjyrë verdh-jeshile. Në rast të mosfurnizimit me energji elektrike nga rrjeti i shpërndarjes , godina do të furnizohet me energji nga gjeneratori diesel i cili do të futet automatikisht në punë. Kuadri kryesor i tensionit të ulët do të jetë i tipit metalik, me dritë prej xhami të pajisura me dritë. Linjat dalëse nga kuadri kryesor i tensionit të ulët do të mbrohen nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra do të mbrohen me automatë RCD dhe MCB duke respektuar selektivitetin e mbrojtjes . Objekti nga ana e funksionalitetit objekti është ndarë në 2 kate ku secili kat mbulohet nga një kuader elektrik kryesor si dhe nënkuadrot. Shpërndarja e kabllave dhe e përcjellësve elektrikë brenda godinës do të bëhet me kanalina, tuba dhe me kuti shpërndarëse . Për çdo klasë është parashikuar një post pune tek tavolina e mësuesit si dhe disa prizat shërbimi.

**Fuqia e instaluar e objektit do të jete:**

**$P_{ins} = 20 \text{ Kw (Shërbime)} + 7 \text{ Kw (Amb e Perb)} + 15 \text{ Kw (Kondicionimi)}$**

**$P_{ins} = 42 \text{ Kw}$**

Duke llogaritur koeficientin e njëkohshmerisë 0.7 fuqia e kërkuar jepet:

**$P_{ker} = P_{ins} * 0.7 = 42 * 0.7 = 29.5 \text{ Kw}$**

**$P_{ker} = 29.5 \text{ Kw}$**

### ***Shpërndarja në tension të ulët***

Furnizimi me energji elektrike do të behet nga kabina elektrike me e afert. Ajo duhet te perballoje 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 prize, celes dhe drite. Shpërndarja e tensionit të ulët do të përgatitet me anë të shinave ose kablllove, 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 përgjithshme edhe për pajisjet mekanike si Ciller, UTA, etj.

Paneli kryesor i tensionit të ulët do të jetë metalik, i pikturuar, rezistent ndaj gërryerjes, 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 varesi nga ngarkesa
- Automat me tre faza për çdo kat (sugjerojmë 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 të lidhur me sistemin e tokëzimit

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

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

#### ***Siguresat / Automatet***

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 të tensionit të ulët.

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

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

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

## ***Infrastruktura e instalimit elektrik***

### *Telat dhe Kabllot:*

Sistemi kryesor i shpërndarjes ketu do të bëhet nga përdorimi i kabllave multi-fije i pajisur me token, zjarrrdurues me emetimin e ulët të gazeve toksike dhe tymit, të identifikuara nga terminologjia "LSOH", inicialet e ndryshme do të jenë:

- N07V-K perçjellësa unipolar (përdorimi vetëm në tubacione mbrojtëse)
  - FG70M1 0.6 / 1kV për kabllot njëpolar apo multipolare me veshje guajn;
  - FG160M1 0.6 / 1kV ndërtuar sipas normes CEI 20-45 me rezistencë ndaj zjarrit të paktën 120 minuta, që do të përdoret për qarqet e sigurisë (pompa e antizjarrit, raportimin e sigurisë, etj.).
- Në korrespondencën e kalimit ndërmjet mjediseve të ndryshme dhe / ose dysheme, të gjitha tubacioneve duhet të ketë të vend të mjaftueshëm për të qëndruar lirshëm dhe pa i dhënë mundësi zjarrit të depertojë duke shmangur çdo mundësi të komunikimit të flakëve ose gazrave.

### *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

metallike 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 të jete bërë.

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

- Hapja e kanaleve në mur duhet të jete e tillë që tubi fleksibël të futet lirisht në to dhe të kenë një thellësi të tillë që tubat të mos dalin mbi nivelin përfundimtar të suvave
- Fiskimi i kabllave fleksibël dhe tubave PVC do të bëhet përkohësisht me llac dhe me vone do të mbulohen me suva.
- Pas suvatimit, futja e telave apo kabllave do të bëhet me ane të sondes dhe do të kihet parasysh që të lihen pak metra rezerve nga të dyja anet e kabujve për nevojat e instalimit.

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

### *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 mënyra e fiksimit të tyre të jete me llac ose vida.

Materiali i kutive shperndarese 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.

#### *Etiketimi*

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

#### *Sistemi i kanalave*

Nëse kablloset ose përcjellesit janë instaluar për përdorim të mëvonshëm kjo do të shënohet edhe në etiketë.

I njëjti informacion duhet të sigurohet në të dy skajet e kabllave dhe përcjelleseve.

Instalimet nën suva me tuba fleksibël duhet të përfundojnë në përputhje me të gjitha kushtet teknike të instalimit elektrik

Sistemi i kanalave duhet të jetë sipas standardeve të duhura.

- Sistemi i kanalave të përbëhet nga pajisje të tilla si:
- Kanalina me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të telave / kabllave, prizave, çelsave etj, të jetë e instaluar në të me gjatësi 2 m
- Këndet (shërbejnë për të formuar një kënd në instalimin) që varen nga kanalet që janë përdorur
- Devijimi në formë T
- Kanalina me dy divizione të veçanta.

Montimi i kanalave të bëhet me vida, dhe të vihet 0.4m nën nivelin e tavanit.

#### ***Prizat dhe celesat***

Prizat e shperndara ne kopsht do te jene brenda murit dhe do te jene te tipit Shuko Universale 2P+T. Pervec prizave shuko universale ne kopsht do te instalohen edhe sete me kuti prizash jashte murit 2(2P+T); 1(4P+T); 1(3P+T) . Keto sete prizash do te instalohen ne ambientin teknik mekanik. Lartësia e prizave nga dysheja do të jetë 40 cm kurse celësat e ndricimit do te jenë 110 cm lart nga dysheja dhe nga dera me largësi 20 cm .

Persa i perket celesave te ndricimit do te perdoren celesa 1 polare.

Persa i perket posteve te punes tek tavolinat e mesuesve jane parashikuar qe te kene 2 priza shuko universale dhe 1 prize data

#### ***Impianti i ndricimit***

Ndricimi i kopshtit eshte parashikuar qe te behet me ane te ndricuesve 60x60 LED. Ne ambientet e klasave eshte llogaritur qe fluksi i ndricimit te jete afersisht 500 Lux. Ne palester jane parashikuar te vendosen reth 8 ndricues hinke ne menyre qe te arrihet fluksi i duhur. Komandimi i ndricimit te klasave do të behet nëpërmjet celesave qe do te montohen ne hyrje te klasave sic e thame me lart. Ndricimi I koridoreve do te behet nga salla e mesuesve. Ne menyre qe te kemi nje sistem ndricimi

sa me eficient eshte menduar qe komandimi i ndricimit te behet ne grupe.

Ndricimi i zyrave do të komandohet nga ana e celesave te thjeshte.. Ndricimi i brendshëm i koridoreve do te behet me ndricues spot tavanor 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 Em / indikatori ngjyres Ra / lartesi te 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 gjithe ndricuesit duhet te jene LED (pervec atyre hinke)

Te gjithe ndricuesit duhet te paisen me klema.

### ***Impianti I Ndricimit Emergjent***

Ndricimi i daljes dhe ai i emergjencës do të bëhen në përputhje më normën EN1838.

Ndricuesit e emergjencës të vendosura në klasa, koridore, tualete do te jene 6W LED IP42 me 4-orë autonomi. Ndricuesit e daljes do të jenë të instaluar në sipërfaqe , min. 1x8W , me bateri të brendshme (autonomia minimale 1 orë , maksimumi i kohës së karikimit 12 orë) dhe paisje elektronike.

Ndricuesit e daljes do të jenë gjithmonë të ndezur dhe do të jenë të paisur me një shenjë të gjelbër ( shenja do të paraqesë një njeri me një shigjetë dhe një derë në drejtimin që duhet të largohen njerëzit )

### ***Sistemet e komunikimit***

Rrjeti LAN, Interneti dhe rrjeti telefonik i brendshem do të instalohet në përputhje me normat dhe standardet qe 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.

### ***Impianti I Dedektimit Te Zjarrit***

Sistemi do të përbëhet nga dedektorë automatikë të tymit dhe nxehtësisë dhe dedektorë linearë të tymit. Sistemi do të jetë i adresueshëm që do të thotë që në rast zjarri dhe defekti cdo zonë do të sinjalizojë vecmas te centrali që do të ndodhet në dhomën e sigurisë në katin përdhe. Sistemi qendror do të sinjalizojë rastet në mënyrë optike dhe akustike .

Aktivizimi i dedektorit manual që do të ndodhet pranë stacionit qendror të sinjalizimit të zjarrit do të shkaktojë menjëherë alarm nga sirenat.

Sistemi i dedektimit te zjarrit do të jetë e paisur me një bateri për autonomi për 24 orë për një funksionim të plotë për të gjithë sistemin (24 orë sistem i dedektimit të zjarrit dhe 1 orë alarm ). Detektorët e zjarrit do të lidhen me kablo sipas fabrikatit të cilat do të instalohen vecmas nga të gjitha instalimet e tjera në tuba ose kanalina.

Kabllo për paisjet e alarmit do të jenë rezistentë ndaj zjarrit për 90 minuta, komponentet e suportit të kabllove (morsetat) do të jenë rezistentë ndaj zjarrit për të njëjtën kohë . Nuk o të lejohet që të instalohen sisteme suporte kabllosh, komponente, paisje kabllosh e me radhe, të cilat kanë një rezistence më të vogël ndaj zjarrit se vetë kabllo.

Zonat/ dhomat e mëposhtme të cilat do të pajisen me komponentet e dedektimit te zjarrit.

Detektor linear

- Në pjesët e objektit ku lartësia është më e madhe se 7 m (palestra)

Detektor optik tymi

- Në klasa, korridore, laboratore etj

Sirenat

- Në 2 katet e kopshtit (sirenat e brendshme)
- Gjithashtu ka dhe 2 sirena të jashtme

### ***Impianti I Tokezimit Dhe I Mbrojtjes Nga Goditjet Atmosferike***

Mbrojtja ndaj rrufeve:

Ndërtesa do të mbrohet me një sistem rrufepritësi. Në të gjitha anësoret e tarces së godinës do të instalohen shirita për pritjen e rrufeve prej celiku të galvanizuar 30x3mm . Këto shirita celiku do të lidhen së bashku për të ndërtuar një rrjetë shiritash mbi taracen e ndërtesës (madhësia maksimale e rrjetës 20 x 10m ). Të gjitha paisjet metalike, komponentet më të gjatë se një 1m do të lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve. Të gjitha komponentët më të larta se sipërfaqja e catisë do të ruhen në mënyrë indirekte nga rrufepritës vertikale. Të gjitha paisjet elektrike në cati, ose komponentët metalike të lidhura me një paisje elektrike brenda godinës do të lidhen me sistemin e mbrojtjes ndaj rrufeve me një shkarkues dhe do të ruhen në mënyrë indirekte .

Lidhja mes rrjetit së rrufepritesve në tarace dhe sistemit të tokëzimit do të realizohet nga shkarkues vertikale (shirita celiku të galvanizuar 30x3mm) të vendosura në qoshet e ndërtesës dhe shtesa përreth godinës në cdo 15 m. Konkretisht është menduar që të realizohen rreth 6 zbritje, (shih vizatimin e zbritjeve të rrufepritesit)

Sistemi i tokëzimit do të realizohet me perçjelles bakri të zhveshur me seksion 35 mm<sup>2</sup> të futur në tokë në një thellësi jo më pak se 50 cm. Cdo zbritje nga taraca do të shoqërohet edhe me një elektrodë të ngulur në tokë. Për numrin e elektrodave të ngulura në tokë përreth godinës (siç tregohet edhe në vizatime) është i barabartë me numrin e zbritjeve. Sistemi do të ndërtohet si topologji radiale duke filluar në cdo pikë të shkarkuesit. Rrufepritesit dhe sistemi i tokëzimit do të lidhen 1m mbi nivelin e tokës (lidhje që bëhet me bullona për sistemin e kontrollit). Rezistenca e tokëzimit sipas matjeve të kryera është më e vogël se 10 ohm.

Duhet theksuar se sistemi i tokëzimit për rrufepritesin nuk ka lidhje me sistemin e tokëzimit të objektit, ata janë të ndarë dhe nuk kanë lidhje me njëri-tjetrin. Cdo gjë montuar prej metali që ndodhet më afër se 2.5 m me një shkarkues në nivelin e tokës do të lidhet me sistemin e tokëzimit. Një sistem tokëzimi do të jetë shtesë për të bërë të mundur barazimin e potencialit. Ky sistem tokëzimi duhet të lidhet me shufren kryesore prej bakri barazpotenciale që do të vendosen në dhomen e tensionit të ulët (në rastin tjetër do të vendoset diku pranë kuadrit kryesor pasi nuk kemi dhomë të tensionit të ulët). Rrjeti i barazpotencialit do të jetë totalisht topologji radiale dhe pas ndarjes nuk do të lidhet asnjëherë me njëri-tjetrin.

Komponentët e mëposhtëm lidhen me këtë shufër kryesore barazpotenciali :

- Shpërndarësit kryesorë të tensionit të ulët - kuadrot shpërndarëse .
- Paisje të jashtme metalike me perbërës elektrikë në të (për shembull kolektorët e ujit)
- Të gjitha pjesët më të mëdha metalike dhe ndërtimet në zonat e përshkruara më lart.

### ***Tokezimi i punës***

Për objektin do të instalohet një sistem tokëzimi sipas rregullave të shtetit shqiptar dhe standartit ndërkombëtar EN50174-2 / EN 50310

Gjate gjithë rrjetit të TU në cdo marrje energjie do të realizohet tokëzimi i perseritur i neutrit. Ky tokëzim do të realizohet me 6 elektroda 1.5m.

Rezistenca e tokëzimit të perseritur të neutrit në panel duhet të jetë  $R < 3 \text{ Ohm}$ . Në rast se nuk arrihet kjo rezistenca duhet të shtohet numri i elektrodave deri sa të arrihet vlera e kërkuar.

Tokezimi realizohet në oborrin e objektit dhe me bakër të zhveshur me seksion 50 mm<sup>2</sup> lidhet me zbarën e tokës së panelit kryesor. Tokëzimi i karkasave metalike të paneleve apo edhe tokëzimi i të gjitha tubacioneve metalike duhet të bëhet me linja të vecanta me kabell N07VK 6mm<sup>2</sup> që perfundojnë në zbarën ekuipotenciale.

### ***Sistemi I Vëzhgimit Me Kamera***

Për vëzhgimin dhe monitorim e objektit është menduar që të montohen kamera si brenda ashtu dhe jashtë objektit. Pozicioni i kamerave të jashtme është menduar i tillë që godina të jete e monitoruar në të 4 anet e saj. Ndërsa kamerat e brendshme janë menduar të vendosen në koridore dhe në ambientet e punës së kopshtit. Për ushqimin e kamerave do të përdoret kabllo 3x1.5 dhe kabllo FTP kategoria e 6. Të gjithë kabujt e kamerave perfundojnë në Rackun qendror që është menduar të vendoset në një cep të zyrave sic është treguar në vizatim.

### ***Normat, Ligjet Dhe Rregullat***

Karakteristikat e pajisjeve, komponentëve dhe materialet e nevojshme për të përfunduar punimet, duhet të jenë në përputhje me karakteristikat e treguara në këtë dokument, duke respektuar ligjet, rregulloret dhe normativat (CEE, UNI, EN, ISO, INAIL, CEI).

Të gjitha pajisjet, komponentët, materialet duhet të jenë të reja dhe me cilësi më të mirë në treg, prodhohen dhe përpunohen nga një profesionist i përshtatshëm. Në shërbim ato të jenë të destinuara dhe karakteristikat e performancës së kërkuar të jenë të larta.

Të gjitha materialet dhe furnizimet duhet të jenë të pajisura mundësisht me shenjë e cilësisë në përputhje me UNI EN ISO 9001 dhe / ose produkte të certifikuara nga organizata, dhe, ndonëse të dobishme, kanë CE shënuar sipas Direktivave të KE 392/89, të ndryshuar, dhe të jenë në përputhje me dispozitat e dekretit legjislativ Nr 81/2008 në lidhje me sigurinë dhe mbrojtjen e shëndetit të vendosura nga Direktiva.

Makinat dhe pajisjet që janë planifikuar të përdoren do të jenë në përputhje me Direktivën 89/392 EEC dhe 91/368 / / EEC, e ndryshuar, pra furnizimet e pajisjeve dhe kërkesat themelore të përcaktuara në dekretin legjislativ nr. 81 / 2008.

Ky dokument përmban kërkesat rregullatore "preferenciale" (standardet evropiane) dhe standardet "të aplikueshme" (standardet e kombeve të tjera).

Në rast të mospërputhjes, mospërputhja dhe / ose e kundërta, janë të paraqitura, sipas rendit: standardet kombëtare, standardet evropiane, standardet e tjera.

Nëse nuk ka pasur standardet kombëtare në lidhje me ndonjë prej impianteve të parashikuara, apo ish-in të mangët në lidhje me karakteristikat e performancës që kërkojnë do të përdoren standardet evropiane ose të vendeve të tjera.

### ***Materialet që janë instaluar në objekt plotësojnë kushtet apo kanë certifikatat e mëposhtme.***

- UNI-EN-ISO 9000 - "Rregullat referuar kushteve të përgjithshme për kualitetin dhe sigurinë (ose garancinë) e kualitetit. Kriteret e përzgjedhjes apo përdorimi".
- UNI-EN-ISO 9001 - "Sistemet e cilësisë. Kriteret për sigurinë (ose garancinë) e cilësisë në projektimin, zhvillimin, prodhimin, instalimin dhe asistencën."
- UNI-EN-ISO 9002 - "Sistemet e cilësisë. Kriteret për sigurinë (ose garancinë) e cilësisë në prodhimin dhe instalimin."
- UNI-EN-ISO 9003 - "Sistemet e cilësisë. Kriteret për sigurinë (ose garancinë) e kontroleve të cilësisë dhe testeve përfundimtare. "

### ***Normat dhe rregulloret në sektorin e energjisë elektrike***

- CEI 0-2 - "Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit të projektit të sistemeve elektrike".
- CEI 11-1 - "Impiante elektrike me tension më të madh se 1 kV AC"

- CEI 11-27 "Puna në sistemet elektrike."
- CEI EN 60445 - "Parimet themelore të sigurisë për ndërfaqen njeri-makinë, për etiketimin dhe identifikimin - Identifikimi i terminaleve të pajisjeve dhe terminaleve përçuese të përshkruar dhe rregullat e përgjithshme për një sistem alfanumerik".
- IEC 64-8 - "Implantet elektrike me tension nominal jo më shumë se 1000V AC dhe 1500 V DC"
- CEI 64-12 - "Udhëzues për zbatimin e sistemit të tokëzimit të ndërtesave të cilat për banim rezidencial dhe përdorim tjetër".
- CEI 64-14 - "Udhëzues për verifikimin e impianteve elektrike të përdorshme".
- EN 60529 (70-1) - "Shkallët e mbrojtjes të ofruara (kodi IP)."
- CEI 64-57 - "Ndërtimi për banim rezidencial dhe terciar - Udhëzues për integrimin e sistemeve elektrike të përdorshme dhe për përgatitjen e impianteve ndihmëse, telefonit dhe të transmetimit të të dhënave në ndërtesat - Pajisjet të vogla të prodhuara për shpërndarje".
- IEC 60439-1 (17-13 / 1) - "Aparaturat e mbrojtjes dhe të manovrimit për tension të ulët (kuadrat e TU) Pjesa 1: Aparaturat të tipit AS dhe aparaturat pjesërisht në varësi të tipit test (SKSH) "
- UNI 9795 "Sistemet fikse automatike për zbulim, sinjalizim dhe alarm manual në rast zjarri"
- UNI EN 81-1 "Rregullat e sigurisë për ndërtimin dhe instalimin e ashensorëve elektrike"
- UNI 12464 "Ndriçimi i vendeve të brendshme të punës"
- CEI EN 60439-3 (17-13 / 3) - "Aparaturat e mbrojtjes dhe manovrimit për tension të ulët (kuadrat e tensionit të ulët) - Pjesa 3: Kërkesa të veçanta për pajisjet e mbrojtjes dhe manovrimit të destinuara për t'u instaluar në vende ku persona të pakualifikuar kanë akses për përdorimin e tyre – Kuadrat e shpërndarjes".
- CEI EN 62305 - CEI 81-10 "Mbrojtja nga rrufeja"
- CEI 79-3 "Rregullorja teknike për implantet kundër vjedhjes, ndërhyrjes dhe kundër agresionit"
- CEI 23-51 - "Kërkesat për ndërtimin, verifikimin dhe testet e paneleve të shpërndarjes për instalimet fikse për shtëpiake dhe të ngjashme".
- CEI 20-19 / 1 - "Kablllo me izolim të vlerësuar për tension që nuk i kalon 450/750 V".
- CEI 20-19 / 4 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot fleksibël".
- CEI 20-19 / 9 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot unipolare pa veshje guajn, për instalim fikse, me tym të ulët dhe gazeve toksike dhe gërryes".
- CEI 20-19 / 10 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot fleksibël EPR të izoluar dhe mbështjellje me përbërje poliuretani"
- CEI 20-19 / 11 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot fleksibël me izolim EVA".
- CEI 20-19 / 12 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot fleksibël EPR rezistent ndaj ngrohjes."
- CEI 20-19 / 13 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot me një dhe shumë fije, të izoluar dhe të përdredhur."
- CEI 20-19 / 14 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot për aplikimet me kërkesa të larta të fleksibilitetit"
- CEI 20-19 / 16 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot rezistente ndaj ujit me veshje guajn polikloropreni ose mbështjellje tjetër ekuivalente sintetike"
- IEC 50086 - "Sistemet e tubave dhe pajisjeve për instalim elektrik - Pjesa 1, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 20-57 "
- CEI 20-20 - "Udhëzues për përdorimin e kabllit në tension të ulët."
- CEI 20-20 / 1 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - Kërkesa të përgjithshme".
- CEI 20-20 / 3 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V -

kablllo pa veshje guajn për instalime fikse"

- CEI 20-20 / 4 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kablllo me veshje guajn për instalime fikse"

- CEI 20-20 / 5 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - kabllot fleksibël".

- CEI 20-20 / 9 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V – kablllo pa veshje guajn për instalim në temperaturë të ulët."

- CEI 20-20 / 12 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - Kabllot fleksibël rezistent ndaj ngrohjes".

- CEI 20-20 / 14 - "Kablllo me izolim gome me një tension të vlerësuar jo më tepër se 450/750 V - Kabllot fleksibël me veshje guajn dhe izolim me njëzet komponime termoplastike i pahalogjenizuar".

- CEI-UNEL 35026 - "Kabllot elektrike me izolim elastomeric ose termoplastik dhe mineral izolues për tension nominal jo më shumë se 1000V në rrymë alternative dhe 1500 V në rrymë të vazhduar.

- CEI 20-20 / 67 - ". Udhëzues për përdorimin e kablllove 0.6 / 1 kV"

### **Rregullat specifike elektronike:**

- CEI 83-2 (EN 50090-2-1) - "Sisteme elektronike për shtëpi dhe lokale (HBES). Pjesa 2.1 Sistemi Përmbledhje: Architecture"

- CEI 83-3 (EN 50090-3-1) - "Sisteme elektronike për shtëpi dhe lokale (HBES). Pjesa 2.1 Aplikime; hyrje".

- ANSI / EIA 709.1 - "Kontrolli Standard i rrjetit"

- UNI 1838 "Aplikacionet e ndriçimit për ndriçim emergjent"

- UNI EN 15232 "Performanca energjetike e ndërtesave. Automatizimi dhe menaxhimi i ndërtimit"

- IEC 50173 - IEC 306-6 "Teknologjia e informacionit për sistemet e kablllove të strukturuar"

- IEC 306-2 - "Udhëzues për instalim për telekomunikime dhe shpërndarje multimediale në ndërtesa rezidenciale"

- IEC 306-6 - "Teknologjia e informacionit. Sistemet e përgjithshme të kablllove"

### **Ligjet dhe rregulloret në lidhje me dispozitat e parandalimit të zjarreve**

- UNI EN 12845 "Sistemet zjarrfikëse të palëvizshme - Sistemet automatike të spërkatësve - Projektimi, instalimi dhe mirëmbajtja e tyre)"

- UNI 11292/08 - "Vendet e destinuar grupet e pompimit për impiante antizjarri. Karakteristikat e ndërtimit dhe funksionale"

- UNI 8478 - "Pajisje për zhdukjen e zjarrit - Lance Jet Full - Përmasat, kërkesat dhe testimi".

- UNI 9485 - "Pajisje për zhdukjen e zjarrit - Idrantet kolonë në gize".

- UNI 9486 - "Pajisje për zhdukjen e zjarrit - Idrantet kolonë nëntokësore".

- UNI 9492 - "Aparatet për zhdukjen e zjarrit - Kërkesat për ndërtimin dhe testimin e teknikave"

- UNI 9494 - "Tymi dhe ngrohja -. Kërkesat për ndërtimin dhe testimin e teknikave"

- UNI 9795 - "Sistemet fikse të zbulimit automatike dhe manuale zjarri".

Punoi:

Ing. Besmir Hyseni

Nr Lic. E.1456/3