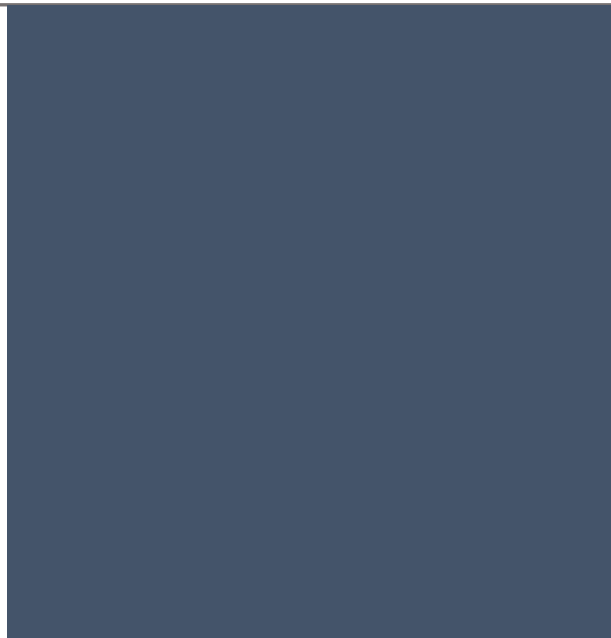




RELACION TEKNIK

ing.Alban Marku

ing.Alban Marku E 1333/2



RELACION TEKNIK

Objekti: “MBESHTETJE PER NGRITJEN E POLEVE TE ZHVILLIMIT TE INTEGRUAR RURAL NE PARTNERITETET ME NJESITE E VETEQEVERISJES VENDORE DHE AKTORE TE TJERE LOKALE DHE QENDR ORE FERMA E DIJES DHE AGROTURIZMIT TE MOLLEVE, KORVE-FAZA II.”

SISTEMI ELEKTRIK

HYRJE :

Projekti elektrik duhet te respektoje te gjitha kushtet projektuese dhe standartet qe jane ne fuqi ne Shqiperi dhe per elemente te vecanta qe nuk parashikohen ne keto standarte duhet ti referohemi “Euro norms-EN” , “Eurostandarteve-EN,ED” dhe “Rekomandimet te – CEI,CENELC,DIN VDI/VDE”.

Ketu jane dhene kerkesat e pergjithshme si edhe kushtet teknike te instalimit te nevojshme per te gjitha aksesoret dhe instalimet elektrike ne pergjithesi.

I. TE DHENAT E OBJEKTIT :

Ajo ndodhet ne Bashkine Korce.

II. STANDARTET

IEC 60038 IEC standardi i tensionit

IEC 60076-2 Transformatorët e energjisë- Rritja e temperaturës për zhytjen e transformatorëve në lëngje

IEC 60076-3 Transformatorët e energjisë - Nivelet e izolimit, testet dielektrike dhe hapësirat e jashtme në ajër

IEC 60076-5 Transformatorët e energjisë - Aftësia për përballimin e qarkut të shkurtër

IEC 60076-10 Transformatorët e energjisë - Përcaktimi i niveleve zanore të shëndosha

IEC 60146-1-1 Konvertorët gjysmëpërçues - Kërkesat e përgjithshme dhe linja e konvertorëve komutativ - Specifikimet e kërkesave themelore

IEC 60255-1 Matja me rele dhe pajisjet mbrojtëse - Kërkesat e përbashkëta

IEC 60269-1 Siguresat me tension të ulët - Kërkesat e përgjithshme

IEC 60269-2 Siguresat me tension të ulët -Kërkesat shtesë për siguresat për përdorim nga persona të autorizuar (kryesisht siguresat për aplikime industriale) -

Shembujt e sistemeve standarde të siguresave A në J

IEC 60282-1 Siguresat me tension të lartë - Siguresat aktuale të kufizuara

IEC 60287-1-1 Kabllot elektrike Llogaritja e vlerësimit aktual- Vlerësimi aktual i ekuacioneve (faktori ngarkesë 100%) dhe llogaritja e humbjeve- Të përgjithshme

IEC 60364-1 Instalimet në tension të ulët - Parimet themelore, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përkufizime

IEC 60364-4-41 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga shoku elektrik

IEC 60364-4-42 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga efektet termike

IEC 60364-4-43 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga tensioni i lartë

IEC 60364-4-44 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga çrregullimet e tensionit dhe çrregullimet elektromagnetike

IEC 60364-5-51 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Rregullat e përgjithshme

IEC 60364-5-52 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Sistemet e instalimit elektrik

IEC 60364-5-53 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Izolimi, kyçje-shkyçjet dhe kontrollet

IEC 60364-5-54 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Rregullat e tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

IEC 60364-5-55 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Pajisje të tjera

IEC 60364-6 Instalimet në tension të ulët - Verifikimi

IEC 60364-7-701 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Vendet që kanë banja ose dush

IEC 60364-7-702 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Pishina dhe shatërvanë.

IEC 60364-7-703 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Dhoma dhe kabina që përmbajnë kabina ngrohje

IEC 60364-7-704 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Konstruksioni dhe instalimi nga ana e ndërtuesit

IEC 60364-7-705 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Terrene bujqësore dhe të hortikulturës

IEC 60364-7-706 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Vendet që kryejnë zhvendosje kufizuese

IEC 60364-7-708 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Parqe, kampe dhe vende të ngjashme

IEC 60364-7-709 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Marina dhe vende të ngjashme

IEC 60364-7-710 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Qendra mjekësore

IEC 60364-7-711 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Ekspozita, këpucë dhe qendra

IEC 60364-7-712 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Sistemet e furnizimit me energji solare fotovoltaike (PV)

IEC 60364-7-713 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Mobilie

IEC 60364-7-714 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet ndriçuese të jashtme

IEC 60364-7-715 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet ndriçuese me tension shumë të ulët

IEC 60364-7-717 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Njësitë e lëvizshme ose transportuese

IEC 60364-7-718 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Objektet komunale dhe vende pune

- IEC 60364-7-721** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet elektrike në furgon dhe motor të furgonëve
- IEC 60364-7-729** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Përdorimi dhe mirëmbajtja e shkallëve të lëvizshme
- IEC 60364-7-740** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet elektrike të përkohshme për strukturat, Pajisje dëfrimi dhe banjat në tokë, parqe dëfrimi dhe të cirkut
- IEC 60364-7-753** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Sistemi i ngrohjes në dysHEME dhe tavane
- IEC 60446** Parimet bazë dhe të sigurta për ndërlidhjen njeri - makinë, duke shënuar dhe identifikuar – identifikimi i terminaleve të pajisjeve, fundi i përçuesve dhe përcjellësit.
- IEC 60479-1** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Aspekte të përgjithshme
- IEC 60479-2** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Aspekte të veçanta
- IEC 60479-3** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Efektet e rrymës që kalon nëpër trupin e një qenie
- IEC 60529** Shkalla e mbrojtjes e ofruar nga mbylljet (kodi IP)
- IEC 60644** Specifikimet për tension të lartë lidhjet e siguresave për aplikimet e motorëve të qarkut
- IEC 60664** Koordinimi i sistemeve të izolimit për pajisjet me tension të ulët
- IEC 60715** Përcaktimi i stabilimenteve dhe kontrolleve në tension të ulët. Monitim i standardizuar në binare për mbështetje mekanike të pajisjeve elektrike në stabilimente dhe kontrolleve të instalimeve.
- IEC 60724** Kufijtë e temperaturës së lidhjes së shkurtër të kabllave elektrik me vlerë nominale të tensionit 1 kV ($U_m = 1.2$ kV) dhe 3 kV ($U_m = 3.6$ kV)
- IEC 60755** Kërkesat e përgjithshme për pajisjet mbrojtëse me rrymën e mbetur në pajisjet mbrojtëse
- IEC 60787** Aplikimi për zgjidhjen e tensionit të lartë të lidhjes-siguresave në kufij të rrymës për qarkun e transformatorit
- IEC 60831-1** Bateri të fuqisë të llojit kapacitor, vetë-riparues për sistemet a.c. që kanë vlerë nominale të tensionit deri në 1000V duke përfshirë edhe 1000V –
- Pjesa 1: Në përgjithësi – ecuri, testimi dhe vlerësimi – Kërkesat e sigurisë – udhëzues për instalim dhe funksionimin
- IEC 60831-2** Bateri të fuqisë të llojit kapacitor, vetë-riparues për sistemet a.c. që kanë vlerë nominale të tensionit deri në 1000V dhe duke përfshirë edhe 1000V
- Pjesa 2: Testimi i jetëgjatësisë, testimi vetë-riparues dhe testimi shkatërrues
- IEC 60947-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Rregulla të përgjithshme
- IEC 60947-2** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët - Ndërprerësit
- IEC 60947-3** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Kyçësit, ndarësit, kyçës-ndarës dhe njësitë kombinues të siguresave
- IEC 60947-4-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Pajisjes e mundshme për kontakt dhe starter motorik
- IEC 60947-6-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Pajisjet me funksion të shumëfishtë – Pajisja e kyçësit transferues
- IEC 61000 series** Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)
- IEC 61140** Mbrojtja nga goditja elektrike – Aspekte të përbashkëta për instalim dhe pajisjet
- IEC 61201** Përdorimi i kufijve të tensionit prekës – Udhëzuesi për aplikim
- IEC 61439-0** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – udhëzues specifik
- IEC 61439-1** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – rregullat e përgjithshme
- IEC 61439-2** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve të fuqisë
- IEC 61439-3** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Centralet shpërndarëse me qëllim të operimit nga personat përgjegjës (DBO)
- IEC 61439-4** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Kërkesa të veçanta të montimit nga ana e ndërtuesit (ACS)
- IEC 61439-5** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Montimi për shpërndarja e energjisë elektrike në rrjetet publike
- IEC 61439-6** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Sistemi i linjave kryesore (mekanizma drejtimi që punojnë me tension të ulët)
- IEC 61557-1** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Kërkesat e përgjithshme
- IEC 61557-8** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Pajisjet monitoruese izoluese për sistemet IT
- IEC 61557-9** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Pajisjet për vendndodhjen e prishjes së izolimit në sistemet IT

IEC 61557-12 Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse në tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Matja e ecurisë dhe montimi i pajisjes (PMD)

IEC 61558-2-6 Siguria e transformatorëve, reaktorëve, njësjive furnizuese të energjisë elektrike dhe prodhimeve të ngjashme me tension deri në 1100V- Kërkesa të veçanta dhe testimet për sigurinë e izolimit të transformatorit dhe njësitë furnizuese të energjisë të përfshira në izolimin e transformatorëve

IEC 61643-11 (2011) Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët- Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me sistemet e energjisë elektrike në tension të ulët – Kërkesat dhe metodat e testimit

IEC 61643-12 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët- Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me sistemet shpërndarëse të energjisë elektrike në tension të ulët – Përzgjedhja dhe parimet e zbatuara

IEC 61643-21 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët – Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me rrjetet e telekomunikimeve dhe sinjalizimit – Kërkesat e ecurisë dhe metodat e testimit

IEC 61643-22 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët – Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me rrjetet e telekomunikimeve dhe sinjalizimit – Përzgjedhja dhe parimet e aplikimit

IEC 61921 Kapacitorët e fuqisë – Grupi i faktorëve korrigjues të fuqisë në tension të ulët

IEC 62271-1 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Specifikimet e përbashkëta

IEC 62271-100 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Ndërprerësit me rrymë të ndryshueshme

IEC 62271-101 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Testimi sintetik

IEC 62271-102 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Ndarësit e rrymës alternative dhe kyçësit e tokëzimit

IEC 62271-103 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Kyçësit për vlerë nominale të tensionit 1kV deri në dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-105 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Kombinimi kyçës- siguria me rrymë të ndryshuar për vlerë nominale të tensionit 1kV deri në 52 kV dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-200 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Çelësi dhe kontrollori me mbyllje metalike në rrymë të ndryshuar për vlerë nominale të tensionit 1kV deri në 52kV dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-202 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – nënstationet në tension të lartë/ tension të ulët të parafabrikuar

IEC 62305-1 Mbrojtja kundër rrufeja - Pjesa 1: Parimet e përgjithshme

IEC 62305-2 Mbrojtja kundër rrufeja - Pjesa 2: Menaxhimi i rrezikut

IEC 62305-3 Mbrojtja nga rrufeja - Pjesa 3: Dëmtimi fizik në struktura dhe rreziku për jetën

IEC 62305-4 Mbrojtja nga rrufeja - Pjesa 4: Sistemet elektrike dhe elektronike për struktura të brendshme

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-3 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensione alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të prodhimit, transportit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike, linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante e prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjet të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicionet dhe metoda e llogaritjeve.

CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruksionet elektrike të pajisjeve të instaluar në zona me mundësi eksplozive nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tension nominal jo më të mëdha se 1000 V alternative dhe 15000V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe)

CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme

CEI te CT 210 (Pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (Ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike)

UNI EN 12464-I Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.

UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, ndriçimi i emergjencës.

UNI EN 793 Kërkesa të veçanta për sigurinë e njësive të furnizimit të pajisjeve mjekësore.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, - Planifikime dhe kriteret e instalimeve brënda ambjenteve të brendshme

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .

IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – grafikat e përdorura për diagrame etj

CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI 62-1-2-etj Pajisje elektromedicinale .

CEI Përdoruesit elektrike 64-8/1-2-3-etc

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

III. SISTEMET ELEKTRIKE ,SIGURISE DHE KOMUNIKIMIT

- Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.
 - Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore
 - Rrjeti dytësor i shpërndarjes
- Kuadrot elektrike
- Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.
- Rrjeti i ndriçimit
 - Rrjeti i ndriçimit normal të përgjithshëm
 - Rrjeti i ndriçimit të jashtëm etj
- Rrjeti i ndriçimit të sigurse
 - Rrjeti i ndriçimit emergjent
 - Rrjeti i ndriçimit të evakuimit etj
- Rrjeti i tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

IV. FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE I OBJEKTIT

Per furnizimin me energji elektrike eshte parashikuar furnizimi ne TU nga rrjeti i OSHEE. Fuqia e kerkuar eshte 18kW.

V. RRJETI KABLLOR KRYESOR I FURNIZIMIT TE OBJEKTIT.

- Furnizimi nga rrjeti TU i OSHEE deri ne godine do te realizohet me kablllo bakri unipolar te shtrira me tubo korrugato ne toke. Seksioni i kabullit te furnizimit do percaktohet ne projekt.

Kabllot e vendosur ne kanalina do te kene keto karakteristika:

FG16OR16

- *Përçues bakri fleksibël i Klasës 5.*
- *Izolim i përzierjes elastomerike (cilësi G16).*
- *Mbushës jo fibroze dhe jo higroskopik.*
- *Mbulesa e jashtme PVC R16 tip.*
- *Materiali baker fleksibel*
- *$U_0/U = 0,6/1$ kV*
- *$U_m = 1200$ V*

- Temperatura e instalimit 0°C
- Temperatura maksimale e punes $+90^{\circ}\text{C}$
- Temperatura maksimale ne lidhje te shkurter $+250^{\circ}\text{C}$
- Rezja e kthimit $4 \times$ diametri I jashtem
- Ngjyrat e percjellesve te fazeve Kaf-Gri-Zeze
- Ngjyra e percjellesit te neutrit Blu
- Ngjyra e percjellesit te tokezimit Verdhe-Jeshile
- Per seksionin deri 25 mm^2 te kablllove seksioni I neutrit dhe I tokezimit do te jete I njejte me ate te fazes dhe per seksione mbi 25 mm^2 percjellesi I neutrit dhe I tokezimit do te jete jo me I vogel se $\frac{1}{2}$ e percjellesit te fazes.
- Normat e references : CEI 20-13, CEI Unel 35324, CEI 20-11, EN 60228, CEI EN 50399, EN 60754-2, EN 61034-2, EN 60332-1-2, EN 13501-6, CEI EN 50575:2014+A1:2016

VI. PANELET ELEKTRIKE



- Paneli shperndarese kryesore PEK i tensionit te ulet do te instalohet sipas projektit. Nga ketu do te furnizohen te gjithë konsumatoret. PEK shperndares duhet te realizohet metalik me mbeshtjellje perreth poliesteri me mbulim te brendshem te vendeve rezerve dhe dyer te perforcura me mentesha.
- Paneli shperndares kryesore i tensionit te ulet pajiset me shkarkues te mbitensionit per çdo faze, si edhe sinjalizues rrjeti.
- Linjat dalese nga kuadri paneli i shperndarjes ne tensioni te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter prej automateve magneto-termik.
- Ato përmbajne një çelës elektrik jo-automatike për secilën linjë hyrese dhe çelsat automatike magneto-termik me mbrojtje diferenciale Klasi A, per te gjitha linjat e qarqeve dalese.
- Mbrojtjet diferenciale duhet te jene 0.03 A

- Linjat e prizave dhe ndricimit te mbrohen me automate termomagnetik 1P+N te montuar ne kuadrin elektrik . Linjat ne dysHEME do jene me percjelles FS17 3x2.5mm² dhe ne kanaline duhet te jene te tipit FG16OR16.
- Linja e ndricimit nga kuadri elektrik apo kutite shperndarese ne celesat e ndricimit realizohen me seksion 3x1.5mm² te futur ne tubo PVC te forte rigid Ø25mm .Linja e ndricimit nga celesi i komandimit ne ndricues do te realizohen me kabell te tipit tip FG16OR16-0,6/1kV .
- Lartesia e vendosjes se paisjeve mbi dysHEME e mbaruar:
 - Celsat e ndricimit deri ne 1.15m
 - Daljet murale 1.75 m
 - Prizat 0.2-0.4 m
 - Kuadri elektrik 1.6 m
 - Prizat e telefonise 0.4 m

VII. NDRICIMI

- Ndricimi duhet ti pershtatet punes se stafit si edhe te kenaqe nevojat. Ndricimi eshte parashikuar LED dhe referuar vizatimeve.
- Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit realizohet nga celesat magneto-termik te instaluar ne Kuadrin elektrik perkates.
- Ndricimi i ambjenteve eshte realizuar me ndricues tip L.E.D. Numri dhe pozicioni ne objekt i ndricuesve paraqitet ne vizatim.
- Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit do te multipolar kabllore tip FG16OR16 .Lartesia e vendosjes se celesave te komandimit eshte percaktuar ne projekt.
- Ndricimi i emergjences eshte realizuar me linja te pavarura dhe eshte pajisur me setin e baterise me pavaresi ndricimi 1 deri 3h.
- Linjat e ndricimit shkojne te vecanta per cdo ambient drejperdrejt nga paneli elektrik perkates.
- Linjat elektrike shtrihen ne kanalina,si dhe nepermjet tubave fleksibel dhe rigid.

Sistemi i ndricimit do te kete pjese perberese te tij :

- Rrjetin e ndricimin normal
- Rrjetin e ndricimin te emergjences
- Rrjetin e ndricimit te evakuimit

NDRICIMI I EMERGJENCES DHE EXIT

Ne ambientet e godines do te vendoset ndricimi i emergjences dhe i tregimit te rrugeve te largimit EXIT. Ky sistem perbehet nga ndricues te vecante (sapo tensioni i rrjetit stakohet, ndricuesat e lartpermendur te emergjences ndriçojne). Koha e funksionimit te ndricuesave te emergjences te jete te pakten nje ore pas stakimit te ndricimit te zakonshem. Ne tabelen e ndricuesve te daljes te jete vizatuar profili i nje njeriu qe ecen, drejtimi i ecjes dhe fjala EXIT.

Lartesia e vendosjes se ndricuesave te jete jo me e vogel se 2,20m nga dysHEMEJA. Ndricuesat e emergjences te vendosen ne ambientet si me poshte :

- ne korridoret
- ne shkallet dhe ne hollet (per te ndricuar deri ne daljen nga ndertesa
- ne sallat e mbyllura .
- ne kabinen e transformatorit ose te paneli kryesor elektrik

Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit te sigurise EXIT,realizohet nga çelesat magneto-termik te instaluara ne Kuadrin elektrik te katit perkates .

Ndricimi i sigurise EXIT,do te realizohet me ndricues tip L.E.D. me permasa 190 x 260 mm, me shikueshmeri deri ne distancen 26m,IP40 ,IK04,autonomi deri 1 ore,tipi i montimit tavanor.Numri dhe pozicioni ne objekt i ndricuesve EXIT paraqitet ne vizatim.

Percjellesit dhe tubat jane te markave qe nuk e perhapin flaken dhe nuk leshojne tym toksik

Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit te sigurise EXIT do te jene me percjelles multipolar kabllore tip FG16OR16

Linjat elektrike do te shtrihen ne kanalinat metalike te korridoreve dhe ne tavane.

Ndricuesit e daljes jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe te largohen njerezit)



Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit te Emergjences,realizohet nga çelesat magneto-termik te instaluara ne Kuadrin elektrik te katit perkates .

Ndriçimi i Emergjences,do te realizohet me ndricues tip L.E.D. 210 lm,inkaso,IP42,autonomi 1.5 ore.Numri dhe pozicioni ne objekt i ndriçuesve te Emergjences paraqitet ne vizatim.

Percaktimi i numrit te ndricuesve te emergjences behet sipas formules $N = E_m \cdot a \cdot b / \varnothing \cdot U \cdot M_f$, ku $E_m \geq 1 \text{ lx}$.

Percjellesit dhe tubat jane te markave qe nuk e perhapin flaken dhe nuk leshojne tym toksik

Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit te Emergjences do te jene me percjelles multipolar kabllore tip FG16OR16

Linjat elektrike do te shtrihen ne kanalinat metalike dhe ne tuba.

VIII. PRIZAT DHE CELESAT

- Prizat e fuqise duhet te jene me rryme nominale 16A dhe tension 250V, me tokezim.
- Pjesa tjeter e prizave do te jene nje moduleshe, gjithashtu 16A dhe 250V me tokezim tipi “bivalente”
- Te gjitha prizat te jene te te njejtës seri prodhimi si edhe e celsave, sikurse edhe me te njejtën ngjyre.
- Te gjitha prizat do te jene te tipit metokezim
- Prizat e sistemeve te tjere - telefoni, per kompiutera etj – nuk vendosen ne asnje rast ne te njejtat kuti me prizat 220V.
- Te gjithë celsat per drita te jene modulare, me rryme 10A dhe tension 250V.
- Per montimin e çelesave dhe prizave ne ambjente do te perdoren kutite plastike 3 dhe 4 moduleshe.
- Pllakat e çelesave dhe prizave do te zgjidhen sipas rekomandimit te arkitektit. Ne te njejtin ambient nuk duhet te kete pllaka me ngjyra dhe forma te ndryshme



Prize tip “bivalente “



Prize tip “Shuko”

Tipi i çelesave te ndricimit percaktohet sipas funksionit dhe tipit te ambjentit ku do vendoset.

- Çelesa njepolar
- Çelesa dypolar
- Çelesa deviat
- Çelesat tip pulsant me llampe sinjalizimi me stakim kohor



Çelesat njepolar do te perdoren ne ambjentet e vogla ,ku kemi nje numer te kufizuar ndriçuesish.

Çelesat dypolar do te perdoren aty ku kemi ndriçues ne ambjente te jashtme apo edhe ne ambjentet e brendeshme por qe jane nen efektin e lageshtise (si psh tualetet) Çelesat deviat do te perdoren ne ato ambjente ku kemi dy hyrje-dalje.

Çelesat tip buton do te perdoren ne ato ambjente ku nevojiten disa pika takim-stakimi te ndriçimit (si psh korridoret,shkallet)

IX. TOKEZIMI MBROJTES DHE RRUFEPRITESI

Per objektin do te realizohet sistemi i tokezimit dhe i rrufepritesit. Arsytet kryesore per tokëzimin dhe lidhjen në instalimet elektrike janë:

- Për të eliminuar mundësinë e goditjes elektrike të personelit.
- Për të lejuar pajisjet mbrojtëse të funksionojnë në mënyrë të saktë në mënyrë që kohëzgjatja e rrymave të defekteve (lidhjeve të shkurtra) të mbahen në minimum
- Për të barazuar potencialin e tensionit të pjeseve metalike normalisht jo-ne tension.
- Për të parandaluar ngarkimin elektrostatik të centralit gjate procesit të lëvizjes së lëngjeve.

Si zbrites rrufepritesi sherben percjellesi FeZn 30x3mm ose shufer 8mm i vendosur ne mure te percaktuar ne projekt.

Ne konturin mbrojtës ne parapetin e taraces do te lidhen te gjitha pjeset metalike.

Impianti tokezimit per rrufepritesit te realizohet me anen e elektroda te tokezimit te zinguar FeZn me $L=1.5m$ dhe te vendosura 0.5 m nen toke dhe 1m larg themelit .

Eshet parashikuar qe tokezimi mbrojtës dhe ai i rrufepritesit te jene sebashku. Eshte parashikuar tokezimi i pllakes se themelit referuar vizatimeve. Eshte parashikuar niveli i mbrojtjes 3.

Lidhja e elektrodave me njera -tjetren te behet me shirit FeZn -30x3mm. Elektrodat e tokezimit te vendosen me larg se 1m nga muri me i afert.

Vendosja e elektrodave te tokezimit te behet ne puseta 40x40x40 cm.

Rezistenca e tokezimit te jete $R_t < 4\Omega$. Ne rast te kundert te shtohet numri i elektrodave.

Projekti i tokezimit te pllakes per objektin ben te mundur shfrytezimin e vetive hidroskopike te betonit per te realizuar vlere sa me te ulet te rezistences se tokes.

Ne pikat ku tokezimi perfundon ne kuoten +0.0m,do te sherbeje per ekuipotencializimin e konstruksioneve metalike te fasades dhe ne terminalet ne taracen e objektit per bashkimin me sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.

Mos te realizohet sistemi ku ka kimikate apo materiale te tjera qe ndryshkin materialet e tokezimit. Sistemi i tokezimit duhet te jete 50cm nen siperfaqe. ne hyrje te objektit te vendoset nje pusese ku te jep mundesine per te bere kontrollin e rezistences se tokezimit. Te gjithë panelet duhet te kene zbarë tokezimi. Cdo pjese metalike ne objekt duhet te tokezohet.

Ne objekt duhet qe cdo panel te kete zbaren e tokezimit. Secili nga panelet duhet te marre tokezimin nga zbara kryesore ne panelin kryesor te godines. Cdo kanaline metalike duhet te kete tokezimin, dhe kanalinat me njera tjetren duhet te lidhen me percjelles tokezimi duke shfrytezuar bulonerite e bashkimit te tyre.

Materialet qe duhet te perdoren duhet te jene sipas standartit CEI EN 61936-1, CEI EN 50522 e CEI 64-8 dhe sipas specifikimeve te meposhteme:



Elektrode tokezimi

- *Materiali: celik i galvanizuar*
- *Dimesionet L=1500, 50x5x5*



Zbare ekuipotenciale

- *Morsetat: 5 x 35 mm² 3 x 50 mm² 1 x 120 mm*
- *Materiali: Baker dhe e paisur me suport plastik.*



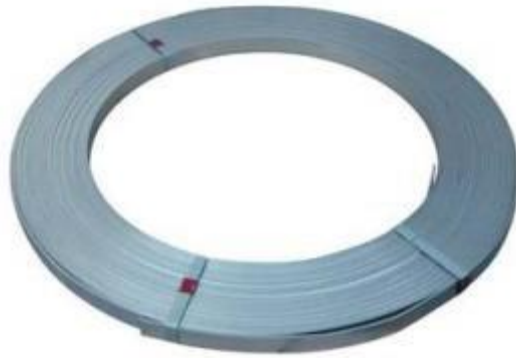
Shkeputes per matje

- *Bazament baker*
- *Suport plastik*
- *Bazament zinku*



Shkeputes per matje

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *E paisur me dy vrima 10mm per montim*
- *Diametri 16mm*



Shirit zinku 30x3mm

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *Densiteti i zingimit: 500g/m²*
- *Densiteti: 0.75kg/ml*

Ing. Alban Marku

SISTEMI ELEKTRIK-AMBJENTI TEKNIK

:

Projekti elektrik duhet te respektoje te gjitha kushtet projektuese dhe standartet qe jane ne fuqi ne Shqiperi dhe per elemente te vecanta qe nuk parashikohen ne keto standarte duhet ti referohemi “Euro norms-EN” , “Eurostandarteve-EN,ED” dhe “Rekomandimet te – CEI,CENELC,DIN VDI/VDE”.

Ketu jane dhene kerkesat e pergjithshme si edhe kushtet teknike te instalimit te nevojshme per te gjitha aksesoret dhe instalimet elektrike ne pergjithesi.

I. TE DHENAT E OBJEKTIT :

Ajo ndodhet ne Bashkine Korce.

II. STANDARTET

IEC 60038 IEC standardi i tensionit

IEC 60076-2 Transformatorët e energjisë- Rritja e temperaturës për zhytjen e transformatorëve në lëngje

IEC 60076-3 Transformatorët e energjisë - Nivelet e izolimit, testet dielektrike dhe hapësirat e jashtme në ajër

IEC 60076-5 Transformatorët e energjisë - Aftësia për përballimin e qarkut të shkurtër

IEC 60076-10 Transformatorët e energjisë - Përcaktimi i niveleve zanore të shëndosha

IEC 60146-1-1 Konvertorët gjysmëpërçues - Kërkesat e përgjithshme dhe linja e konvertorëve komutativ - Specifikimet e kërkesave themelore

IEC 60255-1 Matja me rele dhe pajisjet mbrojtëse - Kërkesat e përbashkëta

IEC 60269-1 Siguresat me tension të ulët - Kërkesat e përgjithshme

IEC 60269-2 Siguresat me tension të ulët -Kërkesat shtesë për siguresat për përdorim nga persona të autorizuar (kryesisht siguresat për aplikime industriale) -

Shembujt e sistemeve standarde të siguresave A në J

IEC 60282-1 Siguresat me tension të lartë - Siguresat aktuale të kufizuara

IEC 60287-1-1 Kabllot elektrike Llogaritja e vlerësimit aktual- Vlerësimi aktual i ekuacioneve (faktori ngarkesë 100%) dhe llogaritja e humbjeve- Të përgjithshme

IEC 60364-1 Instalimet në tension të ulët - Parimet themelore, vlerësimi i karakteristikave të përgjithshme, përkufizime

IEC 60364-4-41 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga shoku elektrik

IEC 60364-4-42 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga efektet termike

IEC 60364-4-43 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga tensioni i lartë

IEC 60364-4-44 Instalimet në tension të ulët - Mbrojtja për siguri – Mbrojtja nga çrregullimet e tensionit dhe çrregullimet elektromagnetike

IEC 60364-5-51 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Rregullat e përgjithshme

IEC 60364-5-52 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Sistemet e instalimit elektrik

IEC 60364-5-53 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Izolimi, kycje-shkycjet dhe kontrollet

IEC 60364-5-54 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Rregullat e tokëzimit dhe përcjellësit mbrojtës

IEC 60364-5-55 Instalimet në tension të ulët - Përzgjedhja dhe montimi i pajisjeve elektrike – Pajisje të tjera

IEC 60364-6 Instalimet në tension të ulët - Verifikimi

IEC 60364-7-701 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Vendet që kanë banja ose dush

IEC 60364-7-702 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Pishina dhe shatërvanë.

IEC 60364-7-703 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Dhoma dhe kabina që përmbajnë kabina ngrohje

IEC 60364-7-704 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Konstruksioni dhe instalimi nga ana e ndërtuesit

IEC 60364-7-705 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Terrene bujqësore dhe të hortikulturës

IEC 60364-7-706 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Vendet që kryejnë zhvendosje kufizuese

IEC 60364-7-708 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Parqe, kampe dhe vende të ngjashme

IEC 60364-7-709 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Marina dhe vende të ngjashme

IEC 60364-7-710 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Qendra mjekësore

IEC 60364-7-711 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Ekspozita, këpucë dhe qendra

IEC 60364-7-712 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Sistemet e furnizimit me energji solare fotovoltaike (PV)

IEC 60364-7-713 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Mobilie

IEC 60364-7-714 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet ndriçuese të jashtme

IEC 60364-7-715 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet ndriçuese me tension shumë të ulët

IEC 60364-7-717 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Njësitë e lëvizshme ose transportuese

IEC 60364-7-718 Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Objektet komunale dhe vende pune

- IEC 60364-7-721** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet elektrike në furgon dhe motor të furgonëve
- IEC 60364-7-729** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Përdorimi dhe mirëmbajtja e shkallëve të lëvizshme
- IEC 60364-7-740** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Instalimet elektrike të përkohshme për strukturat, Pajisje dëfrimi dhe banjat në tokë, parqe dëfrimi dhe të cirkut
- IEC 60364-7-753** Instalimet në tension të ulët - Kërkesa për instalime dhe vendndodhje të veçanta – Sistemi i ngrohjes në dysHEME dhe tavane
- IEC 60446** Parimet bazë dhe të sigurta për ndërlidhjen njeri - makinë, duke shënuar dhe identifikuar – identifikimi i terminaleve të pajisjeve, fundi i përçuesve dhe përcjellësit.
- IEC 60479-1** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Aspekte të përgjithshme
- IEC 60479-2** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Aspekte të veçanta
- IEC 60479-3** Efektet e rrymës mbi qeniet njerëzore dhe kafshëve – Efektet e rrymës që kalon nëpër trupin e një qenie
- IEC 60529** Shkalla e mbrojtjes e ofruar nga mbylljet (kodi IP)
- IEC 60644** Specifikimet për tension të lartë lidhjet e siguresave për aplikimet e motorëve të qarkut
- IEC 60664** Koordinimi i sistemeve të izolimit për pajisjet me tension të ulët
- IEC 60715** Përcaktimi i stabilimenteve dhe kontrolleve në tension të ulët. Monitim i standardizuar në binare për mbështetje mekanike të pajisjeve elektrike në stabilimente dhe kontrolleve të instalimeve.
- IEC 60724** Kufijtë e temperaturës së lidhjes së shkurtër të kabllave elektrik me vlerë nominale të tensionit 1 kV ($U_m = 1.2$ kV) dhe 3 kV ($U_m = 3.6$ kV)
- IEC 60755** Kërkesat e përgjithshme për pajisjet mbrojtëse me rrymën e mbetur në pajisjet mbrojtëse
- IEC 60787** Aplikimi për zgjidhjen e tensionit të lartë të lidhjes-siguresave në kufij të rrymës për qarkun e transformatorit
- IEC 60831-1** Bateri të fuqisë të llojit kapacitor, vetë-riparues për sistemet a.c. që kanë vlerë nominale të tensionit deri në 1000V duke përfshirë edhe 1000V –
- Pjesa 1: Në përgjithësi – ecuri, testimi dhe vlerësimi – Kërkesat e sigurisë – udhëzues për instalim dhe funksionimin
- IEC 60831-2** Bateri të fuqisë të llojit kapacitor, vetë-riparues për sistemet a.c. që kanë vlerë nominale të tensionit deri në 1000V dhe duke përfshirë edhe 1000V
- Pjesa 2: Testimi i jetëgjatësisë, testimi vetë-riparues dhe testimi shkatërrues
- IEC 60947-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Rregulla të përgjithshme
- IEC 60947-2** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët - Ndërprerësit
- IEC 60947-3** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Kyçësit, ndarësit, kyçës-ndarës dhe njësitë kombinues të siguresave
- IEC 60947-4-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Pajisjes e mundshme për kontakt dhe starter motorik
- IEC 60947-6-1** Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të ulët – Pajisjet me funksion të shumëfishtë – Pajisja e kyçësit transferues
- IEC 61000 series** Përputhshmëria elektromagnetike (EMC)
- IEC 61140** Mbrojtja nga goditja elektrike – Aspekte të përbashkëta për instalim dhe pajisjet
- IEC 61201** Përdorimi i kufijve të tensionit prekës – Udhëzuesi për aplikim
- IEC 61439-0** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – udhëzues specifik
- IEC 61439-1** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – rregullat e përgjithshme
- IEC 61439-2** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve të fuqisë
- IEC 61439-3** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Centralet shpërndarëse me qëllim të operimit nga personat përgjegjës (DBO)
- IEC 61439-4** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Kërkesa të veçanta të montimit nga ana e ndërtuesit (ACS)
- IEC 61439-5** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Montimi për shpërndarja e energjisë elektrike në rrjetet publike
- IEC 61439-6** Montimi i stabilimenteve dhe kontrollorëve në tension të ulët – Sistemi i linjave kryesore (mekanizma drejtimi që punojnë në tension të ulët)
- IEC 61557-1** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Kërkesat e përgjithshme
- IEC 61557-8** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Pajisjet monitoruese izoluese për sistemet IT
- IEC 61557-9** Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse me tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e masave mbrojtëse – Pajisjet për vendndodhjen e prishjes së izolimit në sistemet IT

IEC 61557-12 Siguria elektrike në sistemet shpërndarëse në tension të ulët deri në 1 000 V a.c. dhe 1 500 V d.c. – Pajisjet për testim, matje dhe monitorimin e

masave mbrojtëse – Matja e ecurisë dhe montimi i pajisjes (PMD)

IEC 61558-2-6 Siguria e transformatorëve, reaktorëve, njërive furnizuese të energjisë elektrike dhe prodhimeve të ngjashme në tension deri në 1100V- Kërkesa

të veçanta dhe testimet për sigurinë e izolimit të transformatorit dhe njësitë furnizuese të energjisë të përfshira në izolimin e transformatorëve

IEC 61643-11 (2011) Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët- Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me sistemet e energjisë elektrike në tension të ulët –

kërkesat dhe metodat e testimit

IEC 61643-12 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët- Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me sistemet shpërndarëse të energjisë elektrike në tension të

ulët – Përzgjedhja dhe parimet e zbatuara

IEC 61643-21 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët – Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me rrjetet e telekomunikimeve dhe sinjalizimit – Kërkesat e

ecurisë dhe metodat e testimit

IEC 61643-22 Pajisjet mbrojtëse nga valët në tension të ulët - Pajisjet mbrojtëse nga valët lidhur me rrjetet e telekomunikimeve dhe sinjalizimit – Përzgjedhja

dhe parimet e aplikimit

IEC 61921 Kapacitorët e fuqisë – Grupi i faktorëve korigjues të fuqisë në tension të ulët

IEC 62271-1 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Specifikimet e përbashkëta

IEC 62271-100 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Ndërprerësit me rrymë të ndryshueshme

IEC 62271-101 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Testimi sintetik

IEC 62271-102 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Ndarësit e rrymës alternative dhe kyçësit e tokëzimit

IEC 62271-103 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Kyçësit për vlerë nominale të tensionit 1kV deri në dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-105 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Kombinimi kyçës- siguria me rrymë të ndryshuar për vlerë nominale të tensionit 1kV deri në 52

kV dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-200 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – Çelësi dhe kontrollori me mbyllje metalike në rrymë të ndryshuar për vlerë nominale të tensionit

1kV deri në 52kV dhe duke përfshirë 52 kV

IEC 62271-202 Stabilimentet dhe kontrollorët në tension të lartë – nënstationet në tension të lartë/ tension të ulët të parafabrikuarat

IEC 62305-1 Mbrojtja kundër rrufeja - Pjesa 1: Parimet e përgjithshme

IEC 62305-2 Mbrojtja kundër rrufeja - Pjesa 2: Menaxhimi i rrezikut

IEC 62305-3 Mbrojtja nga rrufeja - Pjesa 3: Dëmtimi fizik në struktura dhe rreziku për jetën

IEC 62305-4 Mbrojtja nga rrufeja - Pjesa 4: Sistemet elektrike dhe elektronike për struktura të brendshme

CEI 0-2 Udhëzues për përcaktimin e dokumentacionit

CEI 11-3 Udhëzues për ekzekutimin e kabinave elektrike

CEI 11-1 Impiante elektrike për tensione alternative më të mëdha se 1 kV.

CEI 11-17 Impiante të prodhimit, transportit dhe shpërndarjes së energjisë elektrike, linjat elektrike.

CEI 11-20 Impiante e prodhimit të energjisë alternative, grupet e elektrogjeneratorëve të lidhur në rrjet të kategorisë I dhe II.

CEI 11-25 Rrymat e lidhjes së shkurtër, në sistemet trefazore alternative. Llogaritjet e tyre.

CEI 11-26 Rrymat e lidhjes së shkurtër, llogaritja e efekteve. Definicionet dhe metoda e llogaritjeve.

CEI 17-13/1 Siguria e pajisjeve të manovrimit në tension të ulët (Kuadrot e tensionit të ulët)

CEI 31-30, 31/33, 31/35 Konstruktionet elektrike të pajisjeve të instaluar në zona me mundësi eksplozioni nga prezenca e gazit. Klasifikimi i zonave të rrezikshme.

CEI 64-8/1 Përdorimi i impianteve elektrike në tension nominal jo më të mëdha se 1000 V alternative dhe 15000V të vazhduar.

CEI 81-10/1-4 Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike (rrufe)

CEI 103-1/1 a 103.1/16 Impiantet telefonike të brendshme

CEI te CT 210 (Pajtueshmërinë elektromagnetike) dhe CT 211 (Ekspozimi i njeriut ndaj fushave elektromagnetike)

UNI EN 12464-1 Sistemet e ndriçimit të brendshëm, të posteve të punës.

UNI Standard 9795 - Sistemet fikse të zbulimit dhe sinjalizimit automatik dhe alarmit të zjarrit.

UNI EN 1838 Pajisjet e ndriçimit, ndriçimi i emergjencës.

UNI EN 793 Kërkesa të veçanta për sigurinë e njësive të furnizimit të pajisjeve mjekësore.

CEI EN 50173-1 Teknologjia e informacionit- Sistemet e kabllimit të përgjithshëm, - Planifikime dhe kriteret e instalimeve brenda ambjenteve të brendshme

IEC 60076-11 Përdorimi i transformatorëve trefazorë të thatë .

IEC 103-1 / N PABX central.

60617/1-2 Simbolet CEI EN – grafikat e përdorura për diagrame etj

CEI 3-8 Shkurtime dhe simbole për skicat në plane.

CEI 62-1-2-etj Pajisje elektromedicinale .

CEI Përdoruesit elektrike 64-8/1-2-3-etc

CEI / UNI Të produkteve që aplikohen për projektimin, ndërtimin, testimin në fabrikë dhe instalimin e materialeve, komponentëve dhe pajisjet elektrike.

III. SISTEMET ELEKTRIKE ,SIGURISE DHE KOMUNIKIMIT

- Linjat kryesore të furnizimit me energji të Paneleve elektrike kryesor nga Kabina elektrike.
 - Karakteristikat funksionale të rrjetit të shpërndarjes kryesore
 - Rrjeti dytësor i shpërndarjes
- Kuadrot elektrike
- Rrjeti i përgjithshëm i fuqisë.
- Rrjeti i ndriçimit
 - Rrjeti i ndriçimit normal të përgjithshëm
 - Rrjeti i ndriçimit të jashtëm etj
- Rrjeti i ndriçimit të sigurse
 - Rrjeti i ndriçimit emergjent
 - Rrjeti i ndriçimit të evakuimit etj
- Rrjeti i tokëzimit, shkarkimeve atmosferike dhe skemave ekuipotenciale

IV. FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE I OBJEKTIT

Per furnizimin me energji elektrike eshte parashikuar furnizimi ne TU nga rrjeti i OSHEE. Fuqia e kerkuar eshte 11kW.

V. RRJETI KABLLOR KRYESOR I FURNIZIMIT TE OBJEKTIT.

- Furnizimi nga rrjeti TU i OSHEE deri ne godine do te realizohet me kablllo bakri unipolar te shtrira me tubo korrugato ne toke. Seksioni i kabullit te furnizimit do percaktohet ne projekt.

Kabllot e vendosur ne kanalina do te kene keto karakteristika:

FG16OR16

- *Përçues bakri fleksibël i Klasës 5.*
- *Izolim i përzierjes elastomerike (cilësi G16).*
- *Mbushës jo fibroze dhe jo higroskopik.*
- *Mbulesa e jashtme PVC R16 tip.*
- *Materiali baker fleksibel*
- *$U_0/U = 0,6/1 \text{ kV}$*
- *$U_m = 1200 \text{ V}$*

- Temperatura e instalimit 0°C
- Temperatura maksimale e punes $+90^{\circ}\text{C}$
- Temperatura maksimale ne lidhje te shkurter $+250^{\circ}\text{C}$
- Rezja e kthimit 4 x diametri I jashtem
- Ngjyrat e percjellesve te fazeve Kaf-Gri-Zeze
- Ngjyra e percjellesit te neutrit Blu
- Ngjyra e percjellesit te tokezimit Verdhe-Jeshile
- Per seksionin deri 25 mm^2 te kablllove seksioni I neutrit dhe I tokezimit do te jete I njejte me ate te fazes dhe per seksione mbi 25 mm^2 percjellesi I neutrit dhe I tokezimit do te jete jo me I vogel se $\frac{1}{2}$ e percjellesit te fazes.
- Normat e references : CEI 20-13, CEI Unel 35324, CEI 20-11, EN 60228, CEI EN 50399, EN 60754-2, EN 61034-2, EN 60332-1-2, EN 13501-6, CEI EN 50575:2014+A1:2016

VI. PANELET ELEKTRIKE



- Paneli shperndarese kryesore PEK i tensionit te ulet do te instalohet sipas projektit. Nga ketu do te furnizohen te gjithe konsumatoret. PEK shperndares duhet te realizohet metalik me mbeshtjellje perreth poliesteri me mbulim te brendshem te vendeve rezerve dhe dyer te perforcura me mentesha.
- Paneli shperndares kryesore i tensionit te ulet pajiset me shkarkues te mbitensionit per çdo faze, si edhe sinjalizues rrjeti.
- Linjat dalese nga kuadri paneli i shperndarjes ne tensioni te ulet do te mbrohen kunder mbingarkeses dhe qarkut te shkurter prej automateve magneto-termik.
- Ato përmbajne një çelës elektrik jo-automatike për secilën linjë hyrese dhe çelsat automatike magneto-termik me mbrojtje diferenciale Klasi A, per te gjitha linjat e qarqeve dalese.
- Mbrojtjet diferenciale duhet te jene 0.03 A

- Linjat e prizave dhe ndricimit te mbrohen me automate termomagnetik 1P+N te montuar ne kuadrin elektrik . Linjat ne dysHEME do jene me percjelles FS17 3x2.5mm² dhe ne kanaline duhet te jene te tipit FG16OR16.
- Linja e ndricimit nga kuadri elektrik apo kutite shperndarese ne celesat e ndricimit realizohen me seksion 3x1.5mm² te futur ne tubo PVC te forte rigid Ø25mm .Linja e ndricimit nga celesi i komandimit ne ndricues do te realizohen me kabell te tipit tip FG16OR16-0,6/1kV .
- Lartesia e vendosjes se paisjeve mbi dysHEME e mbaruar:
 - Celsat e ndricimit deri ne 1.15m
 - Daljet murale 1.75 m
 - Prizat 0.2-0.4 m
 - Kuadri elektrik 1.6 m
 - Prizat e telefonise 0.4 m

VII. NDRICIMI

- Ndricimi duhet ti pershtatet punes se stafit si edhe te kenaqe nevojat. Ndricimi eshte parashikuar LED dhe referuar vizatimeve.
- Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit realizohet nga celesat magneto-termik te instaluar ne Kuadrin elektrik perkates.
- Ndricimi i ambjenteve eshte realizuar me ndricues tip L.E.D. Numri dhe pozicioni ne objekt i ndricuesve paraqitet ne vizatim.
- Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit do te multipolar kabllore tip FG16OR16 .Lartesia e vendosjes se celesave te komandimit eshte percaktuar ne projekt.
- Ndricimi i emergjences eshte realizuar me linja te pavarura dhe eshte pajisur me setin e baterise me pavaresi ndricimi 1 deri 3h.
- Linjat e ndricimit shkojne te vecanta per cdo ambient drejperdrejt nga paneli elektrik perkates.
- Linjat elektrike shtrihen ne kanalina,si dhe nepermjet tubave fleksibel dhe rigid.

Sistemi i ndricimit do te kete pjese perberese te tij :

- Rrjetin e ndricimin normal
- Rrjetin e ndricimin te emergjences
- Rrjetin e ndricimit te evakuimit

NDRICIMI I EMERGJENCES DHE EXIT

Ne ambientet e godines do te vendoset ndricimi i emergjences dhe i tregimit te rrugeve te largimit EXIT. Ky sistem perbehet nga ndricues te vecante (sapo tensioni i rrjetit stakohet, ndricuesat e lartpermendur te emergjences ndricojne). Koha e funksionimit te ndricuesave te emergjences te jete te pakten nje ore pas stakimit te ndricimit te zakonshem. Ne tabelen e ndricuesve te daljes te jete vizatuar profili i nje njeriu qe ecen, drejtimi i ecjes dhe fjala EXIT.

Lartesia e vendosjes se ndricuesave te jete jo me e vogel se 2,20m nga dyshemeja. Ndricuesat e emergjences te vendosen ne ambientet si me poshte :

- *ne korridoret*
- *ne shkallet dhe ne hollet (per te ndricuar deri ne daljen nga ndertesa*
- *ne sallat e mbyllura .*
- *ne kabinen e transformatorit ose te paneli kryesor elektrik*

Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit te sigurise EXIT,realizohet nga çelesat magneto-termik te instaluara ne Kuadrin elektrik te katit perkates .

Ndricimi i sigurise EXIT,do te realizohet me ndricues tip L.E.D. me permasa 190 x 260 mm, me shikueshmeri deri ne distancen 26m,IP40 ,IK04,autonomi deri 1 ore,tipi i montimit tavanor.Numri dhe pozicioni ne objekt i ndricuesve EXIT paraqitet ne vizatim.

Percjellesit dhe tubat jane te markave qe nuk e perhapin flaken dhe nuk leshojne tym toksik

Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit te sigurise EXIT do te jene me percjelles multipolar kabllore tip FG16OR16

Linjat elektrike do te shtrihen ne kanalinat metalike te korridoreve dhe ne tavane.

Ndricuesit e daljes jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe te largohen njerezit)



Furnizimi me energji dhe mbrojtja nga mbingarkesat dhe lidhjet e shkurtra per rrjetin e ndricimit te Emergjences,realizohet nga çelesat magneto-termik te instaluara ne Kuadrin elektrik te katit perkates .

Ndriçimi i Emergjences,do te realizohet me ndricues tip L.E.D. 210 lm,inkaso,IP42,autonomi 1.5 ore.Numri dhe pozicioni ne objekt i ndriçuesve te Emergjences paraqitet ne vizatim.

Percaktimi i numrit te ndricuesve te emergjences behet sipas formules $N = E_m \cdot a \cdot b / \varnothing \cdot U \cdot M_f$, ku $E_m \geq 1 \text{ lx}$.

Percjellesit dhe tubat jane te markave qe nuk e perhapin flaken dhe nuk leshojne tym toksik

Linjat e furnizimit me energji elektrike te ndricimit te Emergjences do te jene me percjelles multipolar kabllore tip FG16OR16

Linjat elektrike do te shtrihen ne kanalinat metalike dhe ne tuba.

VIII. PRIZAT DHE CELESAT

- Prizat e fuqise duhet te jene me rryme nominale 16A dhe tension 250V, me tokezim.
- Pjesa tjeter e prizave do te jene nje moduleshe, gjithashtu 16A dhe 250V me tokezim tipi “bivalente”
- Te gjitha prizat te jene te te njejtës seri prodhimi si edhe e celsave, sikurse edhe me te njejtën ngjyre.
- Te gjitha prizat do te jene te tipit metokezim
- Prizat e sistemeve te tjere - telefoni, per kompiutera etj – nuk vendosen ne asnje rast ne te njejtat kuti me prizat 220V.
- Te gjithë celsat per drita te jene modulare, me rryme 10A dhe tension 250V.
- Per montimin e çelesave dhe prizave ne ambjente do te perdoren kutite plastike 3 dhe 4 moduleshe.
- Pllakat e çelesave dhe prizave do te zgjidhen sipas rekomandimit te arkitektit. Ne te njejtin ambient nuk duhet te kete pllaka me ngjyra dhe forma te ndryshme



Prize tip “bivalente “



Prize tip “Shuko”

Tipi i çelesave te ndricimit percaktohet sipas funksionit dhe tipit te ambjentit ku do vendoset.

- Çelesa njepolar
- Çelesa dypolar
- Çelesa deviat
- Çelesat tip pulsant me llampe sinjalizimi me stakim kohor



Çelesat njepolar do te perdoren ne ambjentet e vogla ,ku kemi nje numer te kufizuar ndriçuesish.

Çelesat dypolar do te perdoren aty ku kemi ndriçues ne ambjente te jashtme apo edhe ne ambjentet e brendeshme por qe jane nen efektin e lageshtise (si psh tualetet) Çelesat deviat do te perdoren ne ato ambjente ku kemi dy hyrje-dalje.

Çelesat tip buton do te perdoren ne ato ambjente ku nevojiten disa pika takim-stakimi te ndriçimit (si psh korridoret,shkallet)

IX. TOKEZIMI MBROJTES DHE RRUFEPRITESI

Per objektin do te realizohet sistemi i tokezimit dhe i rrufepritesit. Arsyet kryesore për tokëzimin dhe lidhjen në instalimet elektrike janë:

- Për të eliminuar mundësinë e goditjes elektrike të personelit.
- Për të lejuar pajisjet mbrojtëse të funksionojnë në mënyrë të saktë në mënyrë që kohëzgjatja e rrymave të defekteve (lidhjeve të shkurtra) të mbahen në minimum
- Për të barazuar potencialin e tensionit të pjeseve metalike normalisht jo-ne tension.
- Për të parandaluar ngarkimin elektrostatik të centralit gjate procesit të lëvizjes së lëngjeve.

Si zbrites rrufepritesi sherben percjellesi FeZn 30x3mm ose shufer 8mm i vendosur ne mure te percaktuar ne projekt.

Ne konturin mbrojtës ne parapetin e taraces do te lidhen te gjitha pjeset metalike.

Impianti tokezimit per rrufepritesit te realizohet me anen e elektroda te tokezimit te zinguar FeZn me $L=1.5\text{m}$ dhe te vendosura 0.5 m nen toke dhe 1m larg themelit .

Eshtet parashikuar qe tokezimi mbrojtës dhe ai i rrufepritesit te jene sebashku. Eshte parashikuar tokezimi i pllakes se themelit referuar vizatimeve. Eshte parashikuar niveli i mbrojtjes 3.

Lidhja e elektrodave me njera -tjetren te behet me shirit FeZn -30x3mm. Elektrodat e tokezimit te vendosen me larg se 1m nga muri me i afert.

Vendosja e elektrodave te tokezimit te behet ne puseta 40x40x40 cm.

Rezistenca e tokezimit te jete $R_t < 4\Omega$. Ne rast te kundert te shtohet numri i elektrodave.

Projekti i tokezimit te pllakes per objektin ben te mundur shfrytezimin e vetive hidroskopike te betonit per te realizuar vlere sa me te ulet te rezistences se tokes.

Ne pikat ku tokezimi perfundon ne kuoten +0.0m,do te sherbeje per ekuipotencializimin e konstruksioneve metalike te fasades dhe ne terminalet ne taracen e objektit per bashkimin me sistemin e mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike.

Mos te realizohet sistemi ku ka kimikate apo materiale te tjera qe ndryshkin materialet e tokezimit. Sistemi i tokezimit duhet te jete 50cm nen siperfaqe. ne hyrje te objektit te vendoset nje pusese ku te jep mundesine per te bere kontrollat e rezistences se tokezimi. Te gjithë panelet duhet te kene zbarë tokezimi. Cdo pjese metalike ne objekt duhet te tokezohet.

Ne objekt duhet qe cdo panel te kete zbaren e tokezimit. Secili nga panelet duhet te marre tokezimin nga zbara kryesore ne panelin kryesor te godines. Cdo kanaline metalike duhet te kete tokezimin, dhe kanalinat me njera tjetren duhet te lidhen me percjelles tokezimi duke shfrytezuar bulonerite e bashkimit te tyre.

Materialet qe duhet te perdoren duhet te jene sipas standartit CEI EN 61936-1, CEI EN 50522 e CEI 64-8 dhe sipas specifikimeve te meposhteme:



Elektrode tokezimi

- *Materiali: celik i galvanizuar*
- *Dimesionet L=1500, 50x5x5*



Zbare ekuipotenciale

- *Morsetat: 5 x 35 mm² 3 x 50 mm² 1 x 120 mm*
- *Materiali: Baker dhe e paisur me suport plastik.*



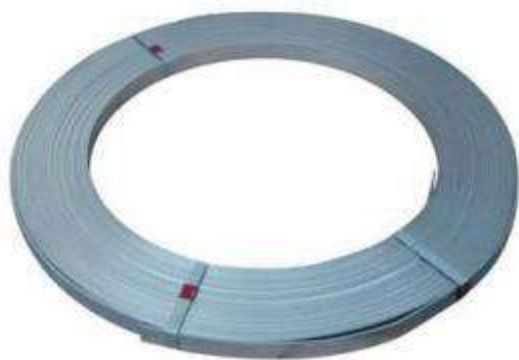
Shkeputes per matje

- *Bazament baker*
- *Suport plastik*
- *Bazament zinku*



Shkeputes per matje

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *E paisur me dy vrima 10mm per montim*
- *Diametri 16mm*



Shirit zinku 30x3mm

- *Materiali: Celik i galvanizuar*
- *Densiteti i zingimit: 500g/m²*
- *Densiteti: 0.75kg/ml*

Ing. Alban Marku