

RELACIONI ELEKTRIKE

REHABILITIMI I AMBIENTEVE TE SPITALIT RAJONAL FIER PAS CMONTIMIT TE
ANGIOGRAFIT



QERSHOR 2022
SUBJEKTI : SPITALI FIER
FIER, LAGJIA 1 MAJ

RELACION TEKNIK I SISTEMEVE TE INSTALIMEVE ELEKTRIKE

OBJEKTI: REHABILITIMI I AMBIENTEVE TE SPITALIT RAJONAL FIER PAS CMONTIMIT TE ANGIOGRAFIT

1. TE PERGJITHSHME

Objekti zhvillohet ne gjatesi 12.3 m dhe ne gjeresi 11 ml. Ka si strukture zhvillimi ambientin e sherbimit primare te vet godines , qe ka PASUR AMBIENTIN E ANGIOGRAFIT , pajisjet e ndryshme si dhe ambientet e sherbimeve mbeshtetese te stafit te tipit, dhomene kontrollit, tualete apo sherbime te tjera spitalore.. Objekti do ti nenshtrohet nderhyrjeve te rehabilitimit pas largimit te angigrafit dhe rikthimit ne gjendjen fillestare..

Nga studimi I projekteve te ndryshme si ai arkitetkrues , sistemi I klimes apo sistemimi I jashtem pika kryesore ku do mbeshtetemi per hartimin e projektit elektrike jane:

1. Studimi I burimit te energjise elektrike. Zona ne fjale eshte e zhvilluar mjaftueshem per te siguruar burim energjie ne distanca te shkurtra , per kete arsye eshte e nevojshme shtrimi I nje linje te furnizimit me energji elektrike nga rrjeti me I after. Kjo eshte propozuar te behet nepermjet montimit te nje paneli kontrolli qendrore te fuqise.
2. Studimi I elementeve te vecanta qe kerkohet te implementohen ne objekt dhe qe jane:
 - Impanti I fuqise 3 cope
 - Impianti I klimes per ambientet mbeshtetese dhe administrative
 - Pajisjet e punes per pajisjet spitalore
 - Fuqia e kerkuar per ambientet e tualeteve, etj.
 - Fuqia e kerkuar per ndricimin e brendshem dhe te jashtem
 - FUQIA e kerkuar per impiantin e mbrojtjes kunder zjarrit
 - Etj.

Ne instalimet e impanteve elektrike jane marre parasysh keto elemente kryesore:

- Perdorimi I ndricuesve tavanore ne ambientin me ndricues tip pllafoniere 60x60 cm
- Perdorimi I ndricuesave ne ambientet e sherbimit ne zyra dhe ambiente esherbimit ndihmes
- Instalimet e pajisjes se zyrave , kompjutera, printera etj.
- Instalimet e boilerave ne nyjet higjenosanitare
- Instalmet e pompave te ujit per impantin e mbrojtjes nga zjarri dhe te furnizimit te nyjeve higjeno sanitare.
- Instalmet e gjithe pajisjeve te punes primare
- Sistemi I kamerave te vzhgimit
- Impanaiti I sistemit te klimes se ambienteve te zyrave dhe te sherbimeve ndihmese
- Instalimet e jashtme te ndricimit te fasades
- Linje reserve ne masen 10 deri 15 %

Per hartimin e projektit elektrik te objektit REHABILITIMI I AMBIENTEVE TE SPITALIT RAJONAL FIER PAS CMONTIMIT TE ANGIOGRAFIT duhet te perdoren vetem produkte e material te certifikuara "CE", produkte te standarteve te Bashkimit Europian, per te ndertuar keshtu nje objekt sa me funksional ashtu edhe bashkekohore, si edhe duke plotesuar normat e sigurise ne perputhje me normat e bashkimit europian, ne perputhje me funksionalitetin e objektit. Ne ndertimin e ketij objekti do te perfshihen ndertimi i sistemeve elektrike te meposhtme:

1. Projekti i detektimit te zjarrit
2. Projekti i rrjetit te fuqise
3. Projekti i ndricimit normal dhe emergjences
4. Projekti i sistemit te data, telefonise dhe kamerave CCTV
5. Projekti i tokezimit mbrojtjes
6. Projektet skemave te kuadrove elektrike

Projektimi i sistemit elektrik per objektin eshte projektuar ne perputhje te plotë me strukturën e saj ndërtimore, arkitektonike dhe konstruktive, duke ju përshtatur dhe përgjigjur kërkesave të parashtruara në detyrën e projektimit. Ndërtimi i sistemit elektrik do të lidhet ngushtë me hapësirën e brendshme të dhe ambienteve te sherbimeve te cerdhes.

Përcaktimi i ngarkesave elektrike të vendosura është bërë sipas projektit, ndërsa i atyre të prishme duhet të bëhet në përputhje me rekomandimet që jepen në literaturë si edhe sipas përvojës së objekteve të tjera të ngjashme. Koeficientet e kërkesës ose ata të njëkohshmërisë (faktori "gl" sipas normave VDE) janë të marrë në vlerat e mëposhtme:

Për ndricimin 1



- Kondicionimi,..... 0.8
- Priza te ndryshme..... 0.4

2. FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE I OBJEKTIT

Kabli i furnizimit nga pika e lidhjes do te drejtohet per ne kuadrin elektrik kryesor te vendosur sipas pozicionit te percaktuar ne projekt.

Për të realizuar këtë sistem është llogaritur fuqia e instaluar dhe e kërkuar dhe janë bërë llogaritjet për furnizimin e te gjitha ngarkesave elektrike të objektit dhe ngarkesat për sistemet e kondicionimit, boilerëve lektrike, prizave dhe ndricimit dhe të gjitha tipet e pompave që do vendosen si dhe furnizimi me energji e impianteve te frigorifereve, impantit te klimes apo edhe te pajisjeve qe do te vihen ne pune.

Tabela e llogaritjeve te ngarkesa elektrike te instaluar ne objekt eshte:

1. Fuqia aktive e instaluar	$P_{inst} = 25 \text{ kW}$
2. Fuqia llogaritore e kerkuar	$P_{kerk} = 20 \text{ kW}$
3. Koeficienti i Kerkeses	$K_{kerk} = 0.68$

Linja e kryesore e furnizimit e cila vjen nga kuadri elektrik qe do te instalohet tek gabina e re elektrike FG16OR16 me seksion S. (5x25)mm².

3. SISTEMI I RRJETIT TE FUQISE

3.1 Kuadri elektrik kryesor

Kuadri elektrik do të jete tip metalik, me shërbim të njëanshëm, i instaluar jashte murit dhe të shkalles së mbrojtjes IP-40. Përveç automateve të punës eshte parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (te instaluar si automate) dhe 10% si vende bosh rezerve. Kuadri elektrik kryesor si në figurën duhet të jenë me hapsirën e nevojshme për vendosjen e të gjithë automatëve dhe të llogariten me një rezervë prej 15-20% për zhvillime të mundshme në të ardhmen.

Të gjitha pajisjet që furnizohen nga rrjeti, ku ne qender te rrjetit elektrik do te jete kuadri elektrik kryesor ne katin perdhe K.E.K.0, i cili furnizon me energji elektrike te gjitha konsumatorët e instaluar ne objekt si meposhte:

- Kuadri Elektrik Kati i Pare (K.E.K.1)
- Njesia e kondicionimit njesi individuale;
- Boileret elektrik
- Kabineti RACK;
- Centrali i alarmit te zjarrit.

Kuadri te jete me dere prej xhami duke lehtësuar punën mirëmbajtës, të jenë të plotësuar aksesorët e nevojshme për sigurinë e kabllimit dhe të gjithë pajisjeve të tjera. Një Kuader i tille i ti ploteson punën e automatëve nëpërmjet qarkullit të brendshëm të ajrit dhe bën të mundur n rndarje të automatëve sipas fazave të ndryshme dhe kërkesave të objektit.



Figura 1. Kuadri elektrik kryesor i cili ka te pare instaluar ne korridor

1. **Kuadri Elektrik Kryesor**, vendosur ne ambientin e korridorit

- Kuadri Elektrik Kryesor - Kati Perdhe (K.E.K.00) i TU
- Me automat kryesor ne hyrje te kuadrit, $I_n=32\text{A}$, $I_{cc}=10\text{kA}$, 3~ 400V/ 50Hz,
- Linje kryesore furnizimi : FG16OR16 S=5x10mm²
- Me shkarkues mbitesioni 3~ 400V/ 50Hz;
- Hyrjet dhe daljet e kablllove jane nga poshte;
- Panel klemash per lidhjen e te gjithe kablllove hyres dhe dales.
- Shkalla e mbrojtjes: tip plastik, brenda murit IP 40;
- (sipas skemes qe jepet ne projekt)



Ana konstruktive e kuadrit elektrik te TU është plotësimi dhe ndërtimi i tyre i brendshëm me kite dhe aksesoret e vetë. Asemblimi i paneleve në mënyrën e duhur dhe arkitekturën e përshtatshme lejon një hapësirë të mjaftueshme për plotësimin e kushteve të punës së automatëve dhe eliminon gabimet njerëzore në montim dhe vendosjen e tyre. E këshillueshme është përdorimi i strukturave modulare.

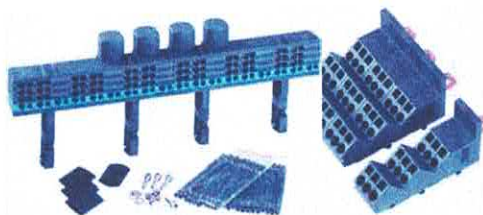


Figura 2 : Kite të gatshme dhe aksesore të nevojshëm

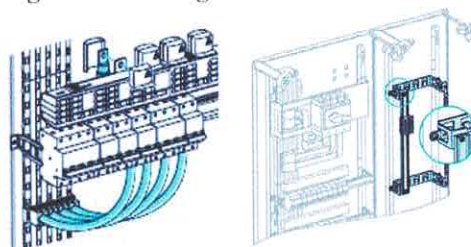


Figura 3 : Struktura të realizuara me kite dhe aksesoret e duhur të konsumatorit

3.2 Automatet mbrojtës

Pajisjet mbrojtëse duhet të jenë automatë sipas normës CEI 60898 dhe CEI 60947-2 si në figurën 7 dhe figurën 8. Këta automatë mbrojnë pajisjet dhe sigurojnë një veprim të shpejtë nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurta. Këta automatë duhet të lidhen para pajisjeve fundore dhe qarqeve të cilat nuk kanë prezencë direkte të personelit.



Figura 4 : Automatë një dhe dy polarë sipas CEI 60898

Karakteristikat e automatëve:

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

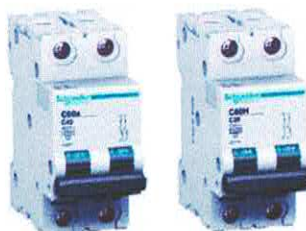


Figura 5 : Automatë dy polarë sipas CEI 60947-2

Karakteristikat e automatëve:

- Rryma e lidhjes shkurtër: 6-10 kA
- Rryma nominale: 10-63A
- Tensioni nominal i punës: 230V
- Karakteristika e rënies: "C"

- Numri i cikleve: 10 000 - 20 000

Automatët diferencialë dhe MT diferencialë sipas normës CEI 61008, sigurojnë përveç mbrojtjes nga mbingarkesa dhe lidhjet e shkurtra edhe mbrojtjen nga rrymat e rrjedhjes me tokën. Në këtë mënyrë sigurojnë personelin nga ndonjë gabim i mundshëm gjatë instalimit dhe gjatë dëmtimit të pajisjeve të cilat kanë kontakt direkt me të. Në mënyrë kategorike të gjitha qarqet e mësipërme duhet të mbrohen me automatë diferencialë sipas Figures 7.



Figura 6 : Automatë diferencialë dy polare dhe katër polare sipas CEI 6100

Karakteristikat e automatëve diferenciale:

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

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



Figura 7 : Shkarkues nga mbitensioni një dhe tre fazore sipas CEI 61643

Karakteristikat e shkarkuesve nga mbitensioni:

- Tensioni nominal i punës: 230/400V;
- Frekuenca: 50Hz;
- Fuqia e shkyçjes: 25kA;
- Koha e veprimit: 25ns;

3.3 Prizat e Fuqisë

Te gjitha prizat, jane te tipit 16A. Ato duhet te kene montim rafsh dhe duhet te kene nje ngjyre qe te shkoje me kapaket e çelesave te ndriçimit. Ky sistem është vendosur ne te gjitha ambientet e zyrave dhe dhomat e artistëve. Prizat jane 230V, 16A, me tokëzim Instalimet elektrike te fuqise dhe sinjalizimit qe kalojne ne dysheme behen me tub te rende, kurse ato qe kalojne ne mure dhe tavane jane te serise se lehte. Tubat e dyshemese jane vendosur nen shtresat e dyshemese dhe ne mure brenda suvase dhe behen para se muret te suvatohen. Tubat duhet te jene te gjithe te pa djegeshme. Projekti parashikon mbrojtjen diferenciale me rele diferenciale 0.03A $R_t < 4$ dhe mbrojtjen nga LSH me automat termoelektromagnetik. Linjat e furnizimit jane me tre percjelles (kafe = faze, blu = nul, e verdhe/jeshil = tokezim). Karakteristikat e automateve duhet te zbatohen rigorozisht sipas klasit A. B. C. D. karakteristika termike e momentit te inercise) per te garantuar selektivitet. Percjellesit qe do te perdoren do te jene fleksibel antifiamii. Instalimi i elementeve do te behet si me poshte:

- Lartesia e kuadrit do te jete 170cm nga dyshemeja.
- Lartesia e çelsave do te jete 110 cm nga dyshemeja.
- Lartesia e kutive shpërndarëse 30cm nga dyshemeja.
- Lartesia e prizave do te jete 110cm nga dyshemeja

Persa i perket sistemit te prizave te fuqise ato jane vendosur ne vizatime mbeshtetur ne planimetrite dhe arredimin e brendshem te ambienteve. Te gjitha prizat jane te tipit shuko dhe te pajisura me tokezim. Prizat e tensionit njefazore siç tregohen edhe ne figuren e meposhtme jane montuar ne te gjithe ambientet godines. Te gjitha prizat jane 16A.

Instalimi nga kuadrot e shpërndarjes deri tek prizat është bërë me percjelles N07V-K me $S=3 \times (1 \times 2.5 \text{ mm}^2)$ të futur në tubo PVC flexibël të forta $d=25 \text{ mm}$. Te gjitha prizat do te jene me kapak, per arsye qe femijet te mos kene mundesi te futin duar brenda ne prize.



Të gjitha prizat, janë të tipit 16A. Ato duhet të kenë montim të rafshët dhe duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë me kapakët e çelësave të ndriçimit.

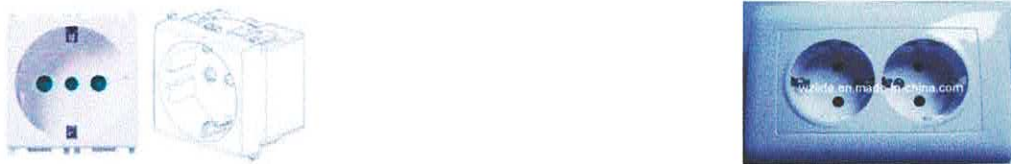


Figura 8 : Prize shuko universale dhe prize shuko universale dyshe

3.4 Lloji i përcjellsave dhe kablllove te perdorur

- Përshkrim i përgjithshëm

Përcjellsat dhe kabllot duhet të kenë kërkesa të larta për tipin e izolimit, mbështjelljes, dhe përcjellsve të specifikuar. Tipi izolimit duhet të jetë rezistent ndaj lagështirës dhe nxehtësisë, i përshtatshëm për temperaturë pune maksimale deri në 70 gradë celcius. Kabllot duhet të jenë një copë pa lidhje mes tyre përveç rasteve kur distancat janë më të mëdha se gjatësia maksimale e kabllit.

Kthesat (përkuljet) e kablllove nuk duhet të jenë me pak sesa ato të specifikuara nga prodhuesi për tipin e kabllit të specifikuar. Të gjithë përcjellsit duhet të jenë prej bakri. Ato duhet të jenë të plotë siç kërkohen. Seksionet minimale të përcjellsve: të gjitha prizat: 2.5mm²/ instalimet e brendshme të ndriçimit 1.5mm², 400V/230V, Kodi me ngjyra:

- Fazë: E zezë, gri, kafe (kabllot)
- Fazë: E zezë (telat)
- Neutri: Blu e lehtë
- Tokëzimi mbrojtës: Verdhë/jeshile (shirita)

Kabllot e përdorur do të jenë të tipit FG7(O)R , sipas normës CEI 20-13, kabëll fleksibël bakri me izolim në gomë G7, veshje të jashtme me material termoplastik të kualitetit M1 ngjyrëjeshile, HF me lëshim shumë të ulët të gazrave toksike. Përdoren në instalimet elektrike me rrezikshmëri zjarri ku është thlebësore mbrojtja e njerëzve nga gazrat toksikë, si shkolla, spitale, hotele, kinema, teatër, supermarketete, zyra, ambiente public

Figura 9 : Kabllo FG16OR16



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

Standartet:

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

Karakteristika teknike:

- Tensioni nominal: U₀/U=0.6/1 kV
- Tensioni maksimal: U= 1.8kV
- Përcjellsi: Metal bakri i qartë, i fortë, fleksibël.
- Izolimi: HEPR, Tipi G7, me emetim të reduktuar halogjeni në kushte zjarri.
- Ngjyrat e kabllot:
- Dy kabllo: blu-kafe



- Tre kablo: blu-kafe-jeshile/verdhë ose kafe-zeze-gri
- Katër kablo: kafe-zezë-gri-jeshile/verdhë ose blu-kafe-zezë-gri-zezë.
- Temperatura maksimale e funksionimit: +90°C në përcjellës
- Temperatura minimale e funksionimit: -15°C në përcjellës
- Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër: +250°C në përcjellës
- Këndi minimal i kthimit: 4 x Diametri i jashtëm.

Kablllo FTG10(O)MI:



Figura 10 : Kablllo multipolar te tipit FTG10(O)MI

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

Percjellesi: Percjellesi bakri fleksibel ne baze te standartit IEC 60228

Izolimi : gome, tipi G10

Mbeshtjellja e jashtme: johalogjen, blu RAL 5012

Tensioni nominal: 0.6/1kV

Diapazoni i temperaturave: -25°C deri ne +90°C

Mbeshtetur ne standartet:

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

Gjithashtu do te perdoret percjelles Cu N07V-K, class 5, me izolim PVC, nga kutite shperndarese e deri tek prizat e fuqise. Duke zbatuar këto kushte për ngarkesat në sistemin e fuqisë, kabllot do të shfrytëzohen për kohë të gjatë dhe instalimi i tyre do të ketë garancinë dhe jetëgjatësinë e kërkuar.

Rrjeti shpërndarës do të përbëhet nga paneli kryesor i cili duhet të vendoset në katin perdhe dhe nga panelet e kateve. Në secilin panel elektrik do të vendosen pajisje mbrojtëse, pajisjet matëse dhe ato komutuese, të cilat do të bëjnë mbrojtjen, matjen dhe komutimin e konsumatorit.

3.5 Kanalet dhe aksesoret

Impianti elektrik duhet te zbatohet sipas :

- permasave, markes, karakteristikave dhe cilesise se materialit te treguar ne projektet
- udhezimeve te D.R. gjate kryerjes se puneve ;
- respektimit te ligjeve ne fuqi

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

Te gjitha aparatet, kuadrot, centralet e inkasuar, çelësat, butonat, prizat etj..., duhet te vendosen në vepër nepermjet kutive te instaluara me Llaç çimentoje m-1:2, me dozim per m2: çimento 400 kg 527, rërë e lare m3 0.89 dhe uje, duke u kujdesur vecanerisht qe instalimi i kutive te mesiperme te behet rrafsh me murin ne lidhje me siperfaqet e suvatuara dhe të veshura, ne menyre qe te mos verifikohen dalje apo futje te teperta te ketyre kutive. Tubi fleksibel duhet te jete i nderfutur ne kutite qe permbajne komandat ose prizat, qe ne asnje menyre te mos demtoje kavot qe hyjne ne kuti. Eshte absolutisht i ndaluar perdorimi i llaçit me allci ose i lendeve te tjera te ngjashme per vendosjen në vepër te kutive, mbylljen e kanaleve te hapura dhe të çdo punimi tjetër ne murature te nevojshem per impiantin. Instalime elektrike do te te behen ne dy menyra

- Nen suva te futura ne tuba PVC fleksibel
- Mbi suva ne tuvo PVC te drejte te te montuara ne koridoret e ambienteve ekzistuese.

Aksesoret e instalimeve nen suva jane:

- Tubat fleksibel PVC te dimensioneve te ndryshme ne varesi te dimensionit dhe te numrit te telave/kablllove qe do te futen ne te.
- Kutite per fiksimin e prizave ose te çelesave. Te gjitha keto vendosen para se te behet suvatimi.



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

- Hapja e kanaleve ne mur me dimension te tille qe te vendoset lirshem tubi fleksibel dhe me thellesi te tille qe te mos dale mbi nivelin e suvase perfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibel dhe kutite prej PVC te cilet provizorisht fiksohen me allçi (me vone mbyllet kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi eshte kryer suvatimi, futen telat ose kabllot, me ane te udhezuesit te tyre, te cilat duhet te hyjne lirshem dhe te lihet ne te dy krahet nje sasi e mjaftueshme per kryerjen e lidhjeve dhe montimeve.

• Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibel PVC duhet te behet ne distance 0.4 m me poshte nga niveli i tavanit ne vije te drejte horizontale dhe zbritjet per çelasa ose prizat te behen vertikale te drejta dhe jo me kend ose ne forme harku.

- Kutite shperndarese ne varesi te sistemit qe do te perdoret jane per nen suvatim ose mbi suvatim keshtu qe menyra e fiksimit te tyre eshte ose me allçi ose me ane te vidave me upa.
- Permasat e kutive shperndarese variojne sipas rastit dhe nevojës. Ato jane ne forme rrethore, katrore ose drejtkendeshe dhe kapaket e tyre mbyllet fiksohen me vida.

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

4. RRJETI I NDRICIMIT NORMAL

Per te gjithë ambientet eshte bere llogaritja e intesitetit te ndricimit. Mbeshtetur ne standardin europian EN 12464 eshte parashikuar vendosja si dhe numri i ndricueve per cdo ambient, me qellim arrijten e intesitetit te ndricimit te nevojshem.

Sipas EN 12464 duhet te respektohet me rigorozitet fuqia e ndricimit sipas ambjeneteve si me poshte:

- Dhomat e femijeve 300 lux
- Korridoret 200lux
- Tualetet 150 lux

Me poshte jane paraqitur tipet e ndricueve te perdorur:

- a. Tipi i ndricuesit te perdorur, sic tregohet edhe ne fleten e projektit elektrike per sistemin e ndricimit, eshte tip panel LED, tip 60x60cm, 40W, IP-20, 4000K

Specifikimet teknike te ndricuesit Panel Led 33W, 60x60cm, IP54:

- Montimi:** Inkaso i instaluar ne tavan
- Burimi i drites:** LED;
- Sistemi optik :** difuzor opal;
- Sistemi i ndricimit:** Direkt;
- Instalimi :** me kitin e transformatorit AC/DC;
- Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- Fuqia Instaluar :** 1x33W;
- Fluksi i ndricimit** 3850lm;
- Shkalla e mbrojtjes :** IP 54;
- Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- Pesha ndricuesit :** 8.1kg;
- Dim. (LxWxH) :** (605x605x101)mm ;
- Siperf.perfunduar :** White RAL 9003 (W03);
- Sistemi Efikasitetit:** 96lm/W
- Indeksi I ngjyres :** CRI(Ra) 80+
- Ngjyra e tempera:** 4000K
- Kendi i rrezes:** 60°
- Temp. Punes:** -20°C ne +35°C
- Jetegjatesia:** 50,000 ore pune, me eficence te larte



2. Tipi i ndriçuesve në tualet, ka karakteristikat si më poshtë:

b. Ndriçues rrethor plafon LED, 18W, IP-54.



Figure 13: Ndriçues LED 18W, IP-54

Specifikime teknike te ndricuesit:

<input type="checkbox"/> Montimi:	I montuar ne sipërfaqe te taavanit
<input type="checkbox"/> Burimi i drites :	LED;
<input type="checkbox"/> Ushqimi :	220-240 V, 50-60 Hz;
<input type="checkbox"/> Fuqia Instaluar :	1x18W;
<input type="checkbox"/> Fluksi i ndricimit	2200lm;
<input type="checkbox"/> Shkalla e mbrojtjes:	IP 65;
<input type="checkbox"/> Dim. (LxWxH) :	Ø250mm
<input type="checkbox"/> Sipërfaqe funduar :	White RAL 9003 (W03);
<input type="checkbox"/> Indeksi i ngjyres :	80 Ra
<input type="checkbox"/> Ngjyra e tempera:	4000K
<input type="checkbox"/> Jetegjatesia:	40,000 ore pune, me eficiency te larte.



3. Tipi i ndriçuesve në tualet, ka karakteristikat si më poshtë:

c. Ndriçues linear LED 8W, për pasqyrat e tualeteve

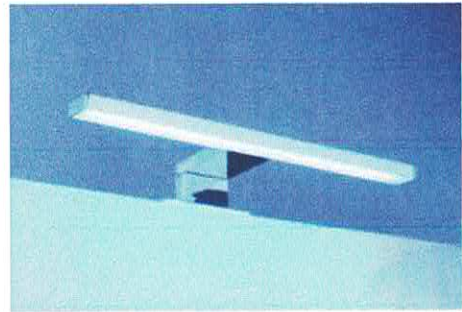


Figure 14: Ndriçues linear LED pasqyre 8W

- Montimi:** I montuar ne mur
- Burimi i drites :** LED;
- Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- Fuqia Instaluar :** 1x8W;
- Fluksi i ndricimit** 680lm;
- Shkalla e mbrojtjes :** IP 65;
- Dim. (L) :** 1200mm
- Siperf.perfunduar :** White RAL 9003 (W03);
- Indeksi i ngjyres :** 80 Ra
- Ngjyra e tempera:** 4000K
- Jetegjatesia:** 40,000 ore pune, me eficence te larte.

Rrjeti i ndricimit ne ambientet e zyrave dhe ambienteve te tjera te sherbimit tip menca etj, do të realizohet me percjelles N07V-K 3x1.5mm2. Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues dhe montohen ne lartesine 110 cm nga dyshemeja. Ne pergjithesi çelësat e ndriçimit gjate gjithë ndertesës duhet te jene te pershtatshme per montim te rrafshet (nen suvatim).

Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit i ndajmë:

- Çelës i thjeshtë një polar 250V, 16A;
- Çelës deviat 250V, 16A;

5. SISTEMI I NDRICIMIT TE EMERGJENCES

a) Parametrat e projektimit

Sipas standarteve europiane:

- Rruget e daljes sipas DIN EN 1838
- Sistemi i baterise qendrore sipas DIN EN 50171, DIN EN 50172,
- Ndricimi emergjent sipas EN 60598-1, EN 60598-2-22

b) Pershkrimi funksional

Parkimi do te jete e pajisur me sistemin e ndricimit emergjent sipas standarteve ne fuqi. Te gjitha produktet duhet te jene te pajisur me shenjen CE dhe furnizuar nga kompanite e certifikuara sipas ISO 9001. Sipas DIN EN 1838 minimumi i vazhdueshem i nivelit te ndricimit ne rruget e ikjes do te sigurohet qe te jete 1 lux. Fushat e meposhtme jane respektuar ne projektimin e sistemit te ndricimit emergjent:

- Rruget e daljes (korridoret, shkallet, etj.) dhe tabelat e daljes, ku duhet te arrihet ndricim prej 1 lux pergjate rruges se daljes;
- Zonat e hapura > 60m2 kerkojne ndricim anti-paniku me nje ndricim minimal prej 0.5 lux
- Shkallet duhet te marrin drite te drejtperdrejte nga ndricuesit emergjent, ne menyre qe ndricimi minimal te jete 1 lux
- Ne cdo ndryshim te drejtimit duhet te jete i instaluar ndricim emergjent.

Sistemi i emergjencës është realizuar duke vendosur ne te gjitha korridoret, daljet jashtë dhe ne rruge kalimet ne rast evakuimi, te ndriçueseve te emergjencës për tregimin e drejtimit te daljes. Këto ndriçues janë me bateri, me autonomi 72ore.

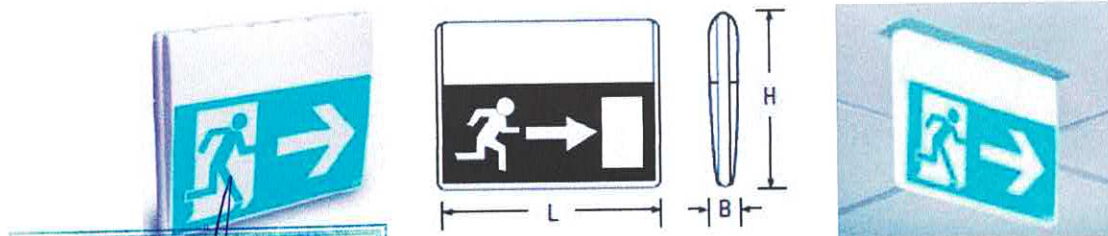


Figura 15 : Ndriçues evakuimi EXIT emergjence dhe kiti i baterisë



Specifikimet teknike te ndricuesit te evakuimit 8W:

- Montimi:** Instaluar ne tavan / instaluar ne mur;
- Burimi i drites:** LED;
- Sistemi optik :** difuzor peciklas;
- Sistemi i ndricimit:** Direkt;

Instalimi : me kitin e baterise Ni-Cd (Mbrojtje e baterise nga mbingarkesa dhe Shkarkimet, tregues karikimi LED);

- Ushqimi :** 220-240 V, 50-60 Hz;
- Fuqia Instaluar :** 1x8W;
- Bateria Ni-Cd:** 10.8V/3Ah
- Fluksi i ndricimit** 30lm;
- Shkalla e mbrojtjes:** IP 20;
- Klasa mbrojtjes mek:** IK 07;
- Pesha ndricuesit :** 1.2kg;
- Dim.diameter:** 352 60 x 228 mm ;
- Autonomia:** 3ore;
- Jetegjatesia:** 100,000 ore pune, me eficence te larte.

Ndricuesit e emergjences dhe avarise duhet të jene me bateri Ni – Cd. Vendorsja e tyre do të behet në mënyrë të tille që të sigurohet një shkalle ndriçimi prej 5lux, kurse pavarësia e funksionimit të tyre për ndërprerjen e rrjetit duhet të jete të paktën 3ore. Ndriçimi i sigurisë (shenjat e shkalleve, drejtimet e daljeve) do të jene me llamba LED 8W



SISTEMI I DETEKTIMIT TE ZJARRIT

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

Këto i referohen:

- Ligjet dhe normat e aplikuara ne Shqipëri
- Normat evropiane

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

Ky sistem perbehet nga:

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

Pajisjet e kontrollit. Kontraktori duhet te mbuloje, instalimin, testin, lidhjen dhe garanton nje cilesi te larte te veprimit te pajisjes sinjalizuese te zjarrit dhe sistemit te alarmit duke perfsihire dhe autoparlantet, ndriçuesit, pajisjet e alarmit, kontaktet e thyerjes se xhamit, panelet e alarmit te zjarrit, karikuesin e baterise, dhe releve te shoqeruar, do sigurohen dhe lidhen ne perputhje me specifikimet, sipas pozicioneve te treguara ne vizatime.

Sistemi i sinjalizimit te zjarrit për te gjithë ambjentet e godines eshte projektuar ne perputhje te plote me kerkesat e standardit BS 5891-1, (British Standart-Standardi Britanik i projektimit te sistemeve te sinjalizimit te zjarrit) ku:

- Centrali i alarmit te zjarrit (C.A.Z) eshte me 1 loop-e, i tipit inteligjent i adresueshem, kategoria Lz, me modul komunikimi RS-232, me porte interneti, karte konfigurimi, me regjistrim ngjarjesh, i programueshem dhe me bateri per 72 ore pavaresi dhe duhet te jete i pajisur me ekran LCD.

Në figurën 16 tregohet një central anti-zjarr.



Figura 16 : Central analog i adresuar alarmi zjarri

- Detektoret e tymit do te instalohesh te tipit multi-sensitive inteligjente te adresueshem, me modul komunikimi.

Figura 17 : Detektore tymi/ multisensitive te adresuar



- Pulsantet manual te alarmit te zjarrit jane tipit inteligjent te adresueshem, te vendosur ne lartesine $H=+1.4m$ nga dyshemeja. Pulsant per aktivizimin direkt te alarmit te cilat gjithashtu do te jene analog te adresueshme dhe te resetueshme ne raste alarmi. Pulsantet duhet te jene IP44 per ambjente te brendshme.



Figura 18 : Pulsant manual zharri dhe llambe sinjalizuese

- Sirenat e alarmit te zjarrit, me ndricues me llambe vezulluese jane te tipit inteligjent te adresuesheme, me intesitet 120 dB. Sirenat e alarmit te zjarrit ne ambjentet e brendshme vendosen ne lartesine $H=+2.1m$ nga dyshemeja.

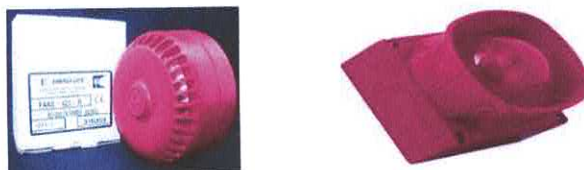


Figura 19 : Sirena alarmi zjarri

Sirenat e brendshme do te jene analoge te adresueshme ndersa te jashtmet duhet te jene konvencional te cialt do te lidhen ne sistemin analog te Loop me nje modul qe konverton linjen analoge ne konvencionale. Ky sistem duhet te perdor kabell kundra zjarrit, i kuq me seksion $2 \times 1.5mm^2$ dhe duhet te perdoren tuba rigid ne raste instalimesh te jashtme ose tuba fleksibel te rende per ato instalime qe jane te brendshme ne mure.

Sinjalizuesit e tymit. Keto do te veprojne ne menyre qe te mbajne ekuilibrin ndermjet dhomes se hapur dhe te mbyllur, keshtu kur tymi deperton ne dhomen e hapur ai do te kete kontakt me qarkun dhe do te aktivizojte sinjalin. Çdo sinjalizues do te projektohet ne menyre qe te mbuloje nje zone prej 100 m². Te gjithë sinjalizuesit e tymit, te jene instaluar te tilla qe te mund te nderrohen me zevendesues.

6. SISTEMI I DATA DHE TELEFONISE

Sistemi i rrjetit telefonik dhe komunikimi i te dhënave. Projekti parashikon montimin e sistemit te internetit. Ambientet qe duhet te jene te pajisura me priza interneti RJ45, me qellim realizimin e nje sistemi komunikimi dhe transmetimit te te dhenave sa me mire qe te jete e mundur.

Te gjithë sinjalet nga prizat e internetit do te mblidhen ne nje RACK i cili vendoset te vendoset ne ambientin e drejtoreshes. Ne RACK do te jete i montuar, te gjithë elementet e sistemit te data dhe telefonise dhe sistemit te kamerave, i cili do te beje te mundur marrjen e pamejeve te kamerave, si dhe shperndarjen e tyre sipas nevojave. Prizat e IT dhe telefonise do te instalohen ne ambientet e sic tregohen neprojektin elektrik. RACK-u kompjuterik përmban:

- Dimensionet (W-gjeresia, D-thellesia, H-lartesia) 600x450x600mm;
- Tip metalik, me dere xhami te armuar dhe me celes;
- I kompletuar me te gjithë aksesoret ndihmes;
- Me drejtues kabllorsh, dhe menaxhimin e kabllorve hyres dhe dales;
- Me modulim e ushqimit dhe grupun ventilimit te inkorporuar
- I modul ushqimi me 6priza shuko 230V, 16A, 2P+T.

Prizat kompjuterike furnizohen me kabell FTP CAT 6 te panderprere direkt nga RACK. Prizat telefonise furnizohen me kabell FTP CAT 6 te panderprere direkt nga RACK, ne tubo PVC fleksibel te forte $d=25mm$ ne pjeset e vendosura brenada ne mur. Ne një tub $\varnothing 25mm$ te mos përdoren me shume se dy kabllor telefonie, apo interneti. Prizat e rrjetit telefonik dhe data/(informatike) vendosen ne te njëjtën lartësi me prizat e tensionit ne lartësi 1.1 m.

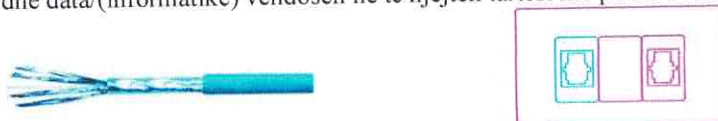


Figura 20 : Kabell FTP CAT 6 dhe modul prize kompjuterike dhe telefonie RJ-45



7. SISTEMI I VEZHIMIT TE KAMERAVE CCTV

Sistemi i vëzhgimit me kamera si një element i rëndësishëm për sigurinë e objektit duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë në punë. Kjo cilësi realizohet nëpërmjet sistemit të monitorimit të kamerave

Ky sistem përbehet nga:

- Digital Video Regjistratori DVR 16kanale
- Monitori për monitorimin e kamerave 24inch
- Kamerat e brendshme tip dome, 3Mpx
- Kamerat e jashtme IP66, 3Mpx
- Kabllo rrjeti kamerave, koaksial RG59U + 2x1.5mm²

Sistemi i vëzhgimit CCTV :

- DVR (Digital video recorder) 16 Kanale 1080P FULL HD
- Kamera te brendshme– 3mpx, 30 metra IR Exir Dome Outdoor IR30 metra, 2048x1536: 12.5fps(P)/15fps(N), 2.8mm/F2.0 lens (4mm, 6mm optional).
- Kamera te jashtme 3 MPX resolution, Low illumination, lens:4mm 3D DNR & DWDR & BLC, System Compatibility: ONVIF, PSIA, CGI, ISAPI IP66 rating, Image Sensor:1/3" Progressive Scan CMOS, IR range: up to 50m.
- HDD 4TB 3,5 inch. Kapaciteti 4000GB, Sata. Purple HDD (i dizenuar vecanerisht per Security, per te punuar 7dite ne Jave, 24 ore. Si edhe me jetegjatesi me te gjate se nje HDD i zakonshem kompjuteri ndaj ofron me shume garanci ne sherbim)
- Aksesore montimi per kamera te brendshme dhe te jashtme.

Në këtë sistem modern të kontrollit dhe vëzhgimit, në pjesët përbërëse të cilët përfshihen kamerat High Resolution, Wide Dinamic Range dhe Day and Night realizohen pamje të qarta dhe të qëndrueshme për 24 orë me radhë shtatë ditë në javë.

Ne te gjithë ndertesen jane instaluar kamera te brendshme dhe te jashtme per te bere te mundur monitorimin e ambienteve te objektit, per te rritur sigure dhe ruajtjen e nderteses.Nepërmjet internetit arrijnë kontrollin dhe monitorimin e tyre online. Kontrolli me kamera do të realizohet si kontroll në ambient të brendshem dhe kontroll në ambient e jashtem. Është zgjedhur një DVR 16 kanaleshe. Furnizimi i kamerave është bere me Kabllo rrjeti kamerave, koaksial RG59U + 2x1.5mm²

Kamerat ne ambientet e brendshme dhe ato te jashtme jane vendosur sicregohen ne projektin e sistemit te kamerave CCTV.



Figure 21: Kamera Full HD 3Mpx, High-Resolution, (dite/nate) për ambiente të brendshme



Figure 22: Kamera Kamera Full HD 3Mpx ezulucion te larte (dite/nate) për ambiente të jashtme



8. SISTEMI I TOKEZIMIT MBROJTES

Impianti i tokezimit mbrojtës përbehet nga 6 elektroda tokezimi, profil zingato e bakerizuar FEZN H=2.0m, të ngulura 4m larg njëra-tjetres. Elektrodat e tokezimit lidhen me përcjelles bakeri të zhveshur S.35mm², i cili i pa shkeputur lidhet në secilen morsete të elektrodës dhe me pas drejtohet për në shkeputesin e tokezimit.

Shkeputesi i tokezimit do të instalohet në një kuti elektrike kontrolli prej betoni me kapak gize të rende me dimensione 40x40x40cm.

Shkeputesi i tokezimit, shërben për shkeputjen e impiantit të tokezimit për të bërë të mundur matjen vlerës së rezistencës së të tokezimit. Nga shkeputesi i tokezimit me përcjelles të veshur me S.1x10mm² shkon tek kuadri elektrik kryesor të vendosur në korridorin e shtesës të re të objektit në katin përdehe.

Me këtë përcjelles tokezimi do të tokezohen të gjitha pajisjet mekanike, elektrike, si dhe panelet elektrike. Rezistenca e tokezimit pas matjes nuk duhet të rezultojë me e madhe se 3Ω.

Në qoftë se pas matjeve rezistenca e tokezimit është me e madhe se 3Ω, atëherë duhet të shtohet numri i elektrodave të tokezimit, derisa ky kusht të plotësohet.

