
SPECIFIKIME TEKNIKE

OBJEKTI:

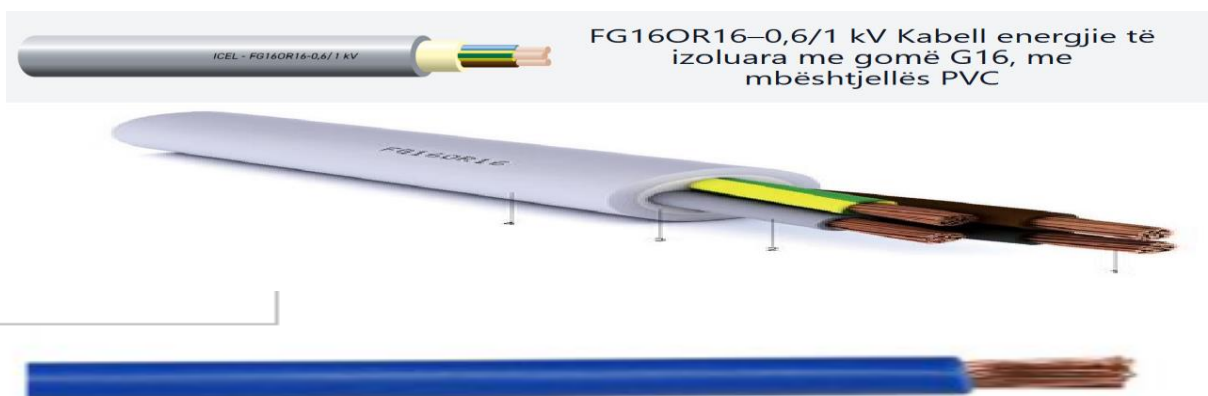
- ❖ **RIKONSTRUKSION SHKOLLA Dhaskal Todri Elbasan**

SPECIFIKIME TEKNIKE PËR PUNIMET ELEKTRIKE

❖ **PËRCJELLSAT DHE KABLOT**

- Të gjithë përcjellsat dhe kabllot duhet të kenë certifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe certifikatën e fabrikës.
- Përcjellsat duhet të jenë bakri të izoluar (veshur) me shtresë teke PVC për tu futur brenda tubave ose kanalinave
- Të gjitha rastet kur kabllot përfundojnë në një panel shpërndarës ose paisje elektrike etj, duhet lënë një sasi kablli rezervë (10-15cm) për të lejuar në të ardhmen zhveshjen e rilidhjen me terminallet pa shkaktuar tërheqje të tyre.
- Zhveshja e izolimit në kabllot e izoluar me gomë ose PVC duhet të kryhet duke përdorur vegël të përshtatshme për zhveshjen, dhe jo thikë.
- Përcjellsat duhet të jenë me shtresën izoluese të ngjyrosur për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përcuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përcuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil/kafe ose e verdhë për përcuesit fazë.
- Të bëhet kujdes që ngjyrat e përcaktuara për fazat të mbeten të njëjtat për instalimin në të gjithë shtrirjen e tij.
- Të gjithë kabllot duhet të vendosen në mënyrë të tillë që të kenë vulën e prodhuesit ose prova të tjera të origjinës dhe kontraktuesi duhet të marrë certifikatat e testeve të përhershme të prodhuesit kundrejt një urdhri të dhënë, n.q.s kërkohet nga inxhinieri.
- Në një tub zakonisht futet një kabell i vetëm (ose një grup me 3 përcjellës), por nëse duam të rrisim numrin e tyre në kalimet vertikale, numri i kabllave që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të kabllave dhe nuk duhet të zërë në asnjë rrethanë më shumë se 40% të hapësirës.
Instalimi duhet të përputhet me KTZ. Izolimi i kabllave duhet të durojë 600/1000 V tip-FG16or16.
- Kabllot fleksibël duhet të kenë dejet të ngjyrosura për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përcuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përcuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil dhe e verdhë për përcuesit fazë.
- Të njëjtat ngjyra duhet të përdoren për lidhjet në të njëjtën fazë furnizimi për të gjithë instalimet.
- Asnjë kabell me seksion më të vogël se 1.5 mm² për ndriçim dhe 2.5mm² për priza s' duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti.
- Përcuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.

- Nuk duhet te mbajne me teper se 80% te ngarkeses se tyre nominale korigjuar ne perputhje me kushtet e vendosjes –
- Renia e tensionit nga fillimi i rrjetit te T.U. deri tek konsumatori me i larget nuk duhet te kaloje 4%,si për ndriçimin edhe per fuqine motorrike.
- Kabllot vendosen ne distance midis tyre per te siguruar ftohjen e nevojshme. Per vendosjet brenda tubacioneve,duhet te kemi nje montim dhe çmontim komod te kabllove.
- Ndalohet shtesa e kabllove e percjellesave brenda tubacioneve.Ata duhet te priten ne gjatesine e duhur per çdo rast.



❖ TUBAT FLEKSIBËL

Tuba fleksibel PVC Tuba per instalime elektrike, kryesisht nen mure apo dysheme, te perbere nga material izolues sipas kerkesave te AS 2053.4 and AS 2053.5. Rezistent ndaj zjarrit, ndaj vjeterimit, ujit. Fleksibel, i forte dhe i qendrueshem ne instalim. Instalimi ne ambiente deri ne 70°C. Certifikuar CE, ROHS, GTS. Dimensionet ne perputhje me kerkesat e projektit.

- Përputhja me standartet: CEI 23-32.
- Materiali PVC.
- Rezistenca e izolimit: 100 MΩ
- Shkalla IP:IP40
- Qëndrueshmëria ndaj goditjeve:IK08
- Temperatura e instaluar: -5/60 °C.
- Tubat duhet te nderpritet me kutite e celesave, prizave si dhe ne kutite shperndarese te pozicionuara ne nivelin 20 cm mbi dysheme; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese qe duhen.



❖ KANALET DHE AKSESORËT

- Kabllot dhe përcjellësit e instalimeve elektrike do të bëhen në dy mënyra:
- Nën suva ose nën pllakat e dyshemesë të futura në tuba PVC fleksibël
- Mbi suva në mure. Aksesoret e instalimeve nën suva/nën pllakat e dyshemesë janë:
- Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të dimensionit dhe të numrit të përcjellsave që do të futen në të.
- Kutitë shpërndarëse
- Kutitë për fiksimin e prizave ose të çelësave Të gjitha këto vendosen para se të bëhet suvatimi.
- Për kryerjen e instalimeve elektrike të futura nën suva duhet të ndiqet rradha e punës si më poshtë:
- Hapja e kanaleve në mur me dimension të tillë që të vendoset lirshëm tubi fleksibël dhe me thellësi të tillë që të mos dalë mbi nivelin e suvasë përfundimtare.
- Vendosen tubat fleksibël dhe kutitë prej PVC të cilët provizorisht fiksohen me allçi (më vonë mbyllen kanalet me llaç suvatimi)
- Pasi është kryer suvatimi, futen telat ose kabllot, me anë të udhëzuesit të tyre, të cilat duhet të hyjnë lirshëm dhe të lihet në të dy krahët një sasi e mjaftueshme për kryerjen e lidhjeve dhe montimeve.

❖ KUTITË SHPËRNDARËS

- Kutitë shpërndarëse në varësi të sistemit që do të përdoret janë për nën suvatim ose mbi suvatim kështu që mënyra e fiksimit të tyre është ose me allçi ose me anë të vidave me upa.
- Përmasat dhe format e kutive shpërndarëse variojnë sipas rastit dhe nevojës.
- E rëndësishme është që lidhja e përcjellsave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.
- Kutite që do të përdoren për çelës prizave do të jenë kuti me 3 dhe 4 module për vendosje brenda murit sipas projektit.
- Latesite dhe distancat e vendosjes së tyre janë përcaktuar në projekt.
- Të gjitha kutitë shpërndarëse për të njëjtat qarqe elektrike siç përmendëm edhe më sipër do të vendosen në kutitë shpërndarëse.
- Kutitë shpërndarëse do të jenë të tipit PVC për montim brenda murit hermetik IP40 për mbrojtje të mirë kundër pluhurave dhe papastertive.
- Pozicionimi dhe dimensionimi i tyre është paraqitur gjithashtu në projekt



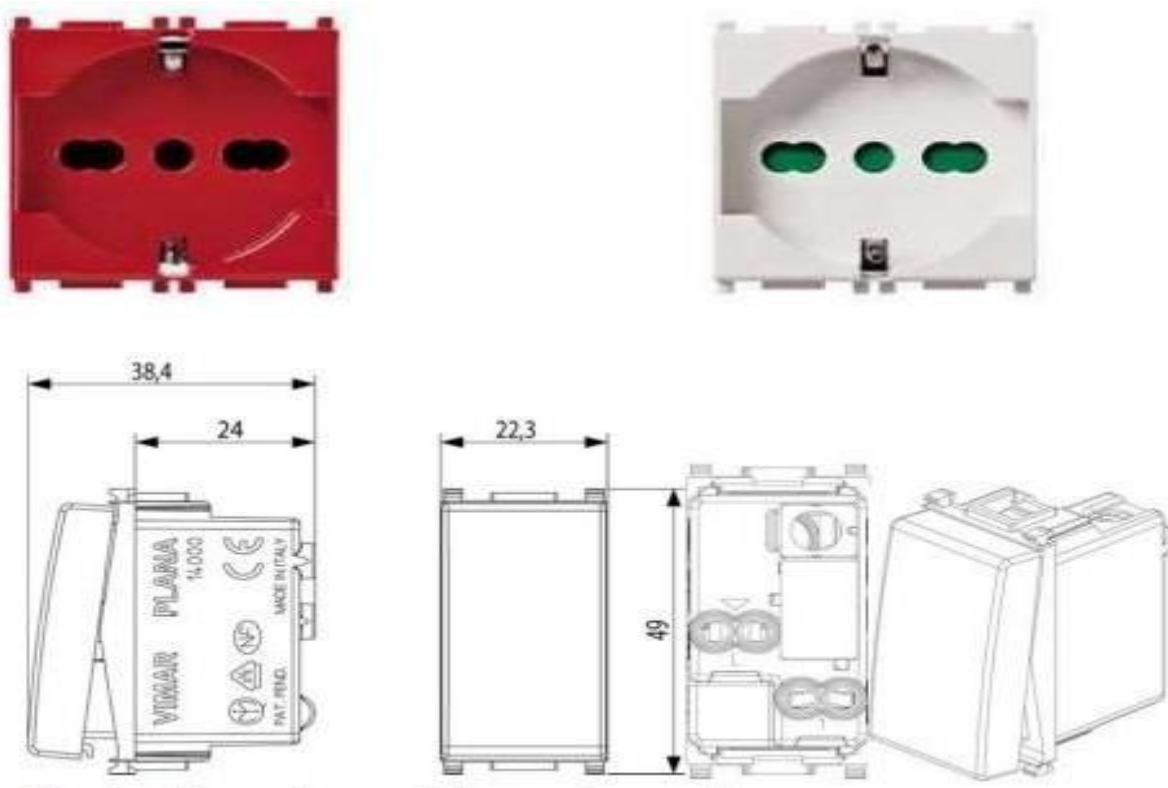
TUBAT DHE KUTITE

- Percjellesat perveç rasteve kur flitet per instalimet ajrore duhet te jene gjithmone te mbrojtur dhe te mbuluar mekanikisht. Keto mbrojtje mund te jene ; tuba, kanale mbajtes kabllosh, kalime, tubacione ose gropa ne strukturat e ndertimit etj.
- Ne impiantet dhe ne godinat civile duhen te zbatohen keto rregulla: Diametri i brendeshem i tubave duhet te jete te pakten 1,3 here diametrin e rrethit te jashteshkruar tufes se kablllove te futura ne te dhe nuk duhet te permbaje kabllot per rrjetet e dedektimit te zjarri, rrjeti LAN dhe te telefonise.
- Ky koeficient i zmadhimit duhet te rritet deri ne 1,5 kur kabllot jane te tipit te plumbuar ose me veshje metalike; diametri i tubit duhet te jete aq i madh sa te futen e te rifuten me lehtesi ne te kabllot ne menyre qe te mos demtohen as kabllot as tubat.
- Megjithate diametri brendeshem nuk duhet te jete me i vogel se 14mm; Kurbat duhet te kryhen me rakorde ose tubat duhet te instalohen me pendence te tille qe nuk demton apo bllokton kalimin e kablllove; Ne çdo kthese te forte eshte e nevojshme struktura murale te lejoje qe kabllot te kalojne lehte ne tuba dhe per cdo derivim nga nga linja kryesore ne sekondare ne cdo dhome fundi i tubit duhet te perfundoje ne kuti shperndarese per lidhjet; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese e nevojshme;
- Kutite e degezimit duhet te jene te tilla qe gjate instalimit te mos jete e mundur nderhyrja e trupave te huaj dhe te kryhet shperndarja e nxehtesise qe prodhohet ne to.
- Mbulesa e kutive duhet te jete e garantuar me fiksime dhe e hapshme vetem me vegla te posaçme. Keshtu eshte pranuar te vendosen kablllo ne te njejtin tub dhe ne te njejten kuti, perderisa nuk jane te izoluar per tensione te ndryshem dhe kutite e veçanta te jene te pajisura me membrane, qe mund te Page 38 hiqet vetem me veglat perkatese n

❖ PRIZAT DHE ÇELSAT

- Prizat duhet te jene sipas projektit.
- Prizat ashtu si edhe çelësat mund të jenë të tipit që montohen nën suvatim ose mbi suvatim
- Prizat i ndajmë sipas detyrës që do të kryejnë në:
- Priza tensioni njëfazore, dy fazore ose trefazore
- Gjithë prizat, duhet të jenë të tipit 16 amper 2-pin dhe të dala në sipërfaqe.
- Ato duhet të kenë montim rafsh duhet të kenë një ngjyrë që të shkojë më paftat e çelësve të ndriçimit.
- Bardha/gri eshte prize me linje e furnizuar nga Rrjeti elektrik normalose GSE kuqe eshte prize me linje e furnizuar nga UPS Gjithë prizat duhet të jenë një tip i ngjashëm i specifikuar si më poshtë:
- Me ndarës sigurie 250v, 2P16A. Playbus Range Me ndarës sigurie 250v, 2P-10A. Playbus Range
- Çelsat e komandimit te ndricimit
- Vendodhja e çelësve të ndriçimit tregohet ne planimetri.
- Në përgjithësi çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët. Playbus Rangë GW 30011,1P-16A, ngjyra sipas arkitektit.
- Çelësat duhet të jenë të tipit të prodhuara për kontrollin e rrjetit AC.
- Duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amper.
- Çelësat sipas vendit ku do të përdoren dhe mënyrës së takim-stakimit jane:
- Çelësa një polësh

- Çelësa dy polësh
- Çelësa me llampë sinjalizimi me stakim kohor
- Kutite per celesa dhe celesa-priza jane drejtekendore. Kombinimet prane deres jane vertikale, celesa-prizat dy-polare jane te instaluar horizontalisht. Per kombinime perdoren kapak te ndryshem. Për të lehtësuar vendndodhjen e kutive te fshehura pas suvatimit, të gjitha kutitë shperndarese te fshehura janë te mbyllura me një mbulesë të veçantë për të mundësuar qe kuta shperndarese e fshehur të gjendet pa dëmtuar suvane e përfunduar.
- Te gjitha celesat dhe prizat e kerkuara jane pergjithesisht te tipit te dy-polar. Celesat dhe prizat e pajisjeve ne koridore jane te tipit nje-polar. Ato jane te fiksuar me vida jo me morseta. Celesa-prizat 230V te tipit dy-polar jane nje kombinim i dy celesa-prizave nje-polar, poshte nje kutie te mbuluar, p.sh. me dy kuti instalimi.
- Lidhjet e percjellesve nga kutia shperndarese ne kutine e celsave dhe prizave duhet te behet me nje percjelles 1.5 mm².



❖ **AUTOMATE**

- Specifikime tenike kryesore
- Automate magneto-termik me kurbe mbrojtese B,C dhe D te standartit CEI EN60898-1 me karakteristikat si me poshte:
- Karakteristika baze
- Tensioni i izolimit (Ui) Faze-Faze 440V
- Tensioni i punes (Ue) Faze-Faze 400V ;
- Faze-Neuter 230V
- Nderpreresi magnetik Kurba B (3-5In) OK; Kurba C (5-10In) OK Sipas CEI EN60898-1
- Klasa e nderpreresit 3 Fuqia e kyçjes dhe e çkyçjes per nje pol (Icn1) Icn1=Icn Sipas CEI EN60947-2



Tensioni nominal te impulsit (Uimp) 4kV Grada e ndotjes 3 (sipas CEI EN 60947-1) Ciklet Elektrike ($\leq 20A$) 20000Cikle; ($\geq 25A$) 10000Cikle;

- Ciklet Mekanike 20000 Cikle
- Temperatura pune/ckycje: $-25^{\circ}C$ deri $+70^{\circ}C$ / $-40^{\circ}C$ deri $+70^{\circ}C$ Lageshtia (IEC 60068-1) Ekzekutim 2 (lageshti 95% ne $55^{\circ}C$)
- Çkycja/Kycja e neutrit : Ne ç'kyçje, hapje te neutrit mbas kohe dhe ne kyçje mbyllje te neutrit para kohe Automatet me mbrojtje manjeto-termike dhe diferenciale, te instaluar per mbrojtjen e linjave qe furnizojne direkt konsumatorët

❖ ZBARAT

- Panelet e shpërndarjes janë të pajisur me zbarra bakri për percjellesit e jashtëm L1, L2, L3, N (percjellesi neutral), PE (percjellesi mbrojtës) dhe ZM (percjellesi barabartë potencial).
- zbarrat N-, PE- dhe PA duhet të jenë të izoluar. Kapaciteti i qarkut të shkurtër dhe ngarkesa e lejuar duhet të përshtatet me kërkesat e përgjithshme të prodhimit të panelit të veçantë të shpërndarjes. Nuk është e lejueshme lidhja e dyfishtë e telave ne terminale. Në ato raste, perdoren kablllo percjellesa ne vend te buzbarrave per furnizimin e pajisjeve, keto jane per tu siguruar vecanerisht per cdo pjese te pajisjeve.
- Nuk lejohen furnizimi i pajisjeve nga nje pajisje tjeter.
- Ngarkesat e tre fazave duhet te shperndahen ne menyre simetrike ne pikat dalese qe mos kete ngarkesa te paekuilibruara ne mase 10%.
- Mbrojtja kunder qarkut te shkurter dhe mbingarkeses.
- Kabllot e furnizimit do te veprojne nga ngarkesa e çelsave qe shkeputen.
- Çelsat e mbrojtjes se motoreve dhe rrymat e lejuara janë të lejuara vetëm me celes qe vepron edhe nga ana e kundert. Keto celesa jane te pajisur me kontaktet e mundshme te kalimit te ngarkeses.
- Të gjithë automatet e vegjel janë të tipit B, C klase e temperatures T1 për lidhjet e pajisjeve dhe motorave.
- Tensioni i izolimit 400 V WS grupi B, me tension të alternuar, me fiksim të parakohshem, me dimensionet për të gjitha madhësitë të jenë të njëjtë për të siguruar ndershkembimin në çdo kohë. MCBs duhet të ketë një kapacitet ndërpreres prej 4.5, 6 dhe 10 kA dhe për të përmbushur selektivitetin e klasës 3.
- Të gjitha nderpreresit e tokes duhet te jene ne perputhje me rregulloret ne Shqiperi. Nderpreresit per mbrojtjen e qarkut te motorit duhet te kene nje nivel rryme nominale, te mos kene vonesë elektromagnetike gjate mbikalimeve te rrymave dhe te kthehen lehtesisht ne pozicionin fillestar.
- Veprimi per rrymat e mbingarkeses për ndaresit me ajer duhet të ofrohen për diapazonin e rregullimit të rrymës nominale.
- Veprimi per rrymat e mbingarkeses duhet të shoqerohet me celes qe vepron nga ana e kudert per rimbyllje.
- Relete e nëntensionit duhet të pajisen me një rele të rregullueshme deri në te paktën 80% të tensionit nominal.
- Një celes per nderprejen e ngarkesës me kontakte ndihmëse 1 NO + 1 NC duhet të furnizohet

me tension nominal 1000 V, tension të vlerësuarat izolues 1000 V me 30.000 ore pune duke duruar edhe veprime të qarkut të shkurtër (maksimumi) 10 kA të vlerësuar (efektiv) 1000 A.

Ndaresit janë 4-polare, me limitator rryme 4.5 & 6 kA kapacitet minimal efektiv ndërprerës sipas ciklit P 2 testimit, me rregullator nxehtesie, me rregullator magnetik deri në 80% të përcaktimit të rrymes nominale.

- Ngarkesa maksimale e lejuar për çdo automat është 6-8 priza në tension 230 V, 10 A për ndricimin, por jo më shumë se 32 llamba fluoreshente me 36 W secila me celesa normale, devijat ose bipolar.
- Të gjithë panelet duhet të përputhen me rregullat teknike të Shqipërisë. Kapaciteti ndërprerës i kontaktoreve duhet të përshkruhet klasës së përdorimit dhe duhet të jenë të prodhuar për mbi 20.000 operacione.
- Kontraktori duhet të koordinojë me të gjitha disiplinat me nivelet e tensionit për çdo kontaktor. Përveç kontakteve ndihmëse të nevojshme për mbyllje, të gjithë kontaktoret janë të pajisur me një kontakt të mundshëm të lirë për të bërë kalimin e sinjalit operativ
- Automate diferencial janë 30mA
- Automate e linjave priza shërbimi janë klasa C, 16A, 4.5kA
- Automate e linjave ndricimi janë klasa C, 10A, 4.5kA

❖ TERMINALET

- Duhet të përdoren terminale që të përshkruhen normave DIN 46 277 dhe për instalime jone kanaline T 4, DIN 480 ose respective CEI.
- Terminalet duhet të jenë në gjendje të mbajnë minimumi një seksion 2 mm² të përcjellesve.
- Secili terminal të mund të caktohet vetëm për një tel.
- Terminalet të cilët janë vendosur në ndërprerës që nuk janë në punë duhet të etiketohen posaçërisht.
- Terminalet e shkëputjes N duhet të përdoren për lidhjen N.
- Terminalet mbrojtëse të përcjellesve duhet të përdoren për lidhjen e PE (përcjellesve mbrojtës). Terminalet N dhe PE do të caktohen drejtpërdrejt me qarkun elektrik përkatës.
- Të gjitha terminalet duhet të etiketohen në mënyrë unike. Të paktën 10% rezervë hapësirë do të mbahen të lira për instalime të mëvonshme në çdo brez terminal.
- Rasti i avarive Konsumatorët e medhenj në sisteme të grupuara duhet të ndizen me kohë vonese gjatë rikthimit të energjisë normale kur ka pasur një avari.
- Në të njëjtën mënyrë, të gjitha panelet duhet të jenë të pajisur me rele kohë për të bërë të mundur këto gjë.

❖ PANELET E TENSIONIT TË ULET

- Panelet janë përdorur si mjete shërbimit për të shpërndarë lidhjen me energjinë
- Panelet do të jenë të pajisur me automate.
- Ndërtimi i tyre do të jetë në përputhje me skemat diagramin një linjë.
- Ndërtimi i paneleve do të bëhet në fabrikë dhe do të vijjnë të gatshme të bëra në vend me vulën e certifikimit. Dizajni duhet të jetë i tillë që automatet individuale mund të hiqen pa shqetësuar njesitë ngjitur ose pa humbur ose hequr izolimin shtesë furnizues si mjet për të marrë aprovimet siç kërkohet nga UL.
- "Vendosja specifike e automateve" në panele është e nevojshme për ta krahasuar me vizatimin dhe për të gjetur secilen zonë që ai i përket.

- Përdorimi të "automateve ushqyes" nuk është i pranueshem nëse nuk tregohet ndryshe në mënyrë specifike.



- Çelësi kryesor do të jetë "më vete" i montuar mbi ose nën automatet e tjere. Aty ku shkruhet "rezerve" parashikohet për instalime të mevonshme.
- Panet do të mbyllën me celesa.
- Në skema mund të shikohet ngarkesa për çdo zonë.
- Gjithashtu aty mund të shikohet edhe seis shpërndahet ngarkesa p.sh. Paneli A1/1 furnizohet nga paneli A1. Këto skema duhet të jenë afër kuadrut i cili duhet të ketë kapak transparent. Automatet do të jenë të gjithë të etiketuar dhe të shënuar.
- AUTOMATET : Të tipit magneto-termik dhe të kenë një kohë veprimi shumë të shkurtër në qark të vlerësuar të barabartë me kohën e veprimit të automatit qendror të montuar në panel. Kapikordat fundorë do të jenë të shënuar për çdo përcjellës dhe të klasifikohen si të përshtatshme për tu përdorur.
- AUTOMATET MULTIPOLARE: Të gjithë polet e automateve komandohen nga një dorëzë e vetme. Nderitmi i pajisjes është i tillë nëse një pol, një linjë bie pra hapet qarku, automatikisht hapen dhe modulet e tjera. Renditja e fazëve në çdo pajisje, në çdo automat dhe në çdo panel mbetet gjithmone e njëjta respektivisht, faza 1, 2 dhe 3.
- AUTOMATET TË PAJISUR ME DIFERENCIAL: Janë të pajisur me butonin e testimit, që tregojnë në mënyrë të dukshme pozicionin në gjendjen e automatit me mundësinë për të vepruar edhe në rastet e rrjedhjes së rrymës deri në 30mA për të mbrojtur personelin dhe pajisjet e ndryshme mbrojtëse. Cëles mbrojtës, që vepron në funksion të pozicionit të derës së panelit.
- MBULESA E JASHTME E AUTOMATEVE: Kjo bëhet që të jetë e llogaritur, për vlerën e lejuar të tensionit, të rrymës, të numrit të poleve, veprimin nga mbingarkesat, veprimet nga rrymat e lidhjes së shkurtër. Këto të dhëna të ketë të shënuara.
- SIGURESAT: Parashikohet një komplet mbrojtës me siguresa për çdo ndares, panel dhe qendër kontrolli. Koha e veprimit sipas karakteristikës së kurbës së siguresës mbrojtëse të motorave ose që janë të lidhura në seri me automatet apo pajisje të tjera mbrojtëse, duhet të koordinohen në bazë të selektivitetit të tyre. Për këtë duhen dorëzuar të dhënat e tyre për aprovim. Siguresat duhet të kenë tensionin e punës jo më të vogël se tensionin e qarkut në të cilin janë instaluar. Instrumentat mbajtes në panelet kryesore duhet të kenë tolerancën e gabimit deri në 2%. Në hyrjen e linjës së jashtme në panelin e tensionit të ulët duhet të instalohet një multimetër për matjen e rrymës (A), tensionit (V), energjisë (kWh, kVar, kVA) dhe $\cos \varphi$. Aparati duhet të jetë me sipërfaqe minimumi 50mm² dhe shkalla e leximit 1 me 250.

- Të gjitha panelet do të jene metalik dhe te bollshem nga brenda, dhe te mbyllur me celesa dhe te vendour ne ambiente te sigurta. Panelet lokale jane te montuara inkaso ne mur. Dimensionet e paneleve duhet të jenë në përputhje me rekomandimin e prodhuesit dhe rregulloret e përmendura me sipër te UL. Panelet kryesore jane me dimensione sipas vizatimit.
- IEC 60439 : Panelet e tensionit të ulët dhe assemblimi i kuadrove - Pjesa 1 Lloji testuar dhe pjesërisht lloji i testuar i assemblimit. IEC 60947 : Panelet e tensionit të ulët dhe kontroll i tyre
- Forma dhe sistemi i tokëzimi : siç është përmendur në diagramin me një linjë 2. Mepajisjet e vizatuara siç tregohet në diagramet një linjë 3. Në përputhje me rregulloret lokale të kompanisë elektrike 4. Shkalla Mbrojtja IEC 529: IP 31 / IP 20 me dyer të hapura 5. Tensioni i vlerësuar: 690 V 6. Tensionit operativ: shih diagramin një linjë 7. Nuk ka përdorim te lëngjeve 8. Pa siguresa, të gjitha mbrojtjet me anë të automateve me njësi elektronike te ndaljes 9. Pajisje matese dixhitale në TRMS(vlerat e vërteta) për çdo furnizim të përgjithshme për: • 3A, 3V, kW, KVAR, kVA, Hz, cos.phi • Pmax. dhe I1, I2, I3 max. në 8, 10, 15, 20 ose 30 min. • Regjistrimi i vlerave max.
- Transmisione alrmai per perseritje (kontakte të thatë) 10. Pajisje mrojtese per mbitension ne cdo faze. 11. Korrigjim automatik per faktorin e fuqise : • filtra harmonike • Nryshim automatik te baterive te kondesatorit per te garantuar te njejtat ore pune per te gjithë kondesatoret. • Tipi i thatë • IEC 60.831-1 / 2 12. Llogaritjet e perzgjedhjes të dorëzohen (diskriminim) 13.Të gjitha cilësimet janë testuar dhe vulosur 14.Raport testimi për t'u dorëzuar

❖ RRJETI CCTV I VEZHGIMIT ME KAMERA

- Sistemi i vëzhgimit me kamera CCTV si një element i rëndësishëm për ruajtjen e objektit, i cili duhet të sigurojë jo vetëm cilësinë në shërbimin që ofron por edhe vazhdimësinë dhe sigurinë në punë.
- Kjo realizohet nëpërmjet sistemit te vëzhgimit me kamera ne te gjithë objektin.
- Kamera do te vendoset sipas planimetries Brenda objekti tip Dome dhe Jashte objektit tip Bullet.
- NVR videoregjistrues
- Set priza shuko per ushqim switch, nvr, ruter

Për sistemin CCTV te shkollës përbehet nga:

Kamera te brendeshme dixhitale 5MP dome.



Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një perçjellesi si per sinjalin dhe fuqi IP67.

Kamera qe janë në gjendje të kapin imazhe me cilësi të lartë me ngjyra.

Specifikime:

- 6 MP IR Fixed Dome Network Camera
- 1/2.9" Progressive Scan CMOS
- 3072 × 2048@20fps
- 2.8/4/6/8mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264

- 2 Behavior analyses
- 120dB WDR
- BLC/3D DNR/ROI
- IP67
- Built-in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB
- Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

Kamera te jashteme dixhitave 5MP bullet



Kamera Mini Bullet 6MP përmban një sensor CMOS progresiv-scan 1/2.8" me rezolucion deri në 1920 x 1080 në 30 fps.

- Pajisja me një lente fikse 4mm, kamera mund të kapë një fushë 23 horizontale prej 85°, WDR, kompensimi i backlight dhe 3D DNR qe lejon imazhe të qarta.
- Teknologjia PoE lejon përdorimin e vetëm një percjellesi si per sinjalin dhe fuqinë. IP67.
- Specifikime: •
- 6 MP IR Fixed Bullet Network Camera
- 1/2.9" Progressive Scan CMOS •
- 3072 × 2048@20fps
- 2.8/4/6/8mm fixed lens
- Color: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.028 Lux @ (F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR
- H.265+, H.265, H.264+, H.264
- 120dB WDR
- 2 Behavior analyses
- BLC/3D DNR/ROI/HLC
- IP67
- Built-in micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 128 GB Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te

❖ SPECIFIKIME NVR 16KANALE

- NVR
- Numri i Kanalit 16
- Numri i kunjave të porteve 16
- Hyrja e videos IP 16
- Furnizimi me energji elektrike 12 V
- Rezolucioni i kamerës 8 MP



❖ SISTEMI AUDIO

❖ SISTEMI AUDIO

- Modeli LS-663T Boks Tavanor 6W 6Inch
- Modeli L-663
- Fuqia e vlerësuar 6W
- fuqia e energjisë 3/6W
- Tensioni i hyrjes në linjë 100 V
- Ndjeshmëria (1m,1W) 91±3Db



Ampfikator Audio

- Fuqia: 1500 W
- Përforcues Mikser 5-Zonësh me Bluetooth
- Kontroll i pavarur i volumit për zonën
- Me USB, MP3 player, Bluetooth, Radio FM
- 3 hyrje për mikrofon, 2 hyrje linje, 1 dalje linje
- Funkcion fillimi me vonesë, mbrojtje nga qarku i shkurtër dhe funksion ndalimi (mute)
- Përforcues mikser 5-zonësh me Bluetooth
- Ngjyra: E zezë / Alumini
- Përgjigja e frekuencës 100-17 KHz
- Madhësia e drejtuesit të altoparlantit 6"

- Dimensioni i produktit (mm) Φ186x65 Vrima për montim (mm) Φ165
- Materiali i kornizës AB
- Materiali i grilës ABS
- Ngjyra e bardhë (RAL9016)
- Pesha neto e produktit 0.5 kg
- Pesha bruto 8 kg/12 copë
- Dimensioni i paketimit –



Boks Audio Tavanor

Plani I shpërndarjes të Rrjetit Audio



Boks Audio Mural

- Fuqia e vlerësuar 10 W
- fuqisë së transformatorit 10 W - 5 W - 2,5 W

- Ndjeshmëria 92 dB (1 W/1 m)
- Përgjigja e frekuencës 150 Hz - 16 kHz
- Përmasat ø138 mm x 205 mm
- Ngjyra e bardhë (RAL9016), e zezë (RAL 9017)
- Projektorë zanor plastik 10W SP10EN. Tingull cilësor, montim në kllapa U, trokitje e energjisë transformatori 100V, shpërndarje zëri 130° dhe përgjigje frekuence 130 Hz - 15 kHz. SP 10EN ka një altoparlant të integruar 5" (127 mm) me rreze të plotë. Çertifikuar EN54-24.

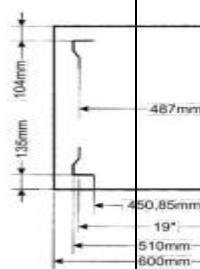
❖ SISTEMI I TRANSMETIMIT TE TE DHENAVE

- Eshte parashikuar nje sistem transmetimi te dhenash, kategoria 6, me karakteristikat e meposhtme.
- Kabllimi i sherbimit te IT duhet te perputhet me rregulloren EN 50174 klasa E.
- Secili kabell duhet te jete tip FTP cat 6a per instalime te brendshme.
- I gjithë sistemi kabllor duhet te matet pas instalimit. Page 42 Raportet e shkruara duhet ti dorezohen klientit pas punes per ti treguar rezultatet. Ne pergjithesi te gjitha postet e punes jane te pajisur me nje prize RJ45 cat 5. furnizimi do behet me nje linje FTP cat6 bazuar ne sistemin e struktures se kabllimit. Linjat duhet te lidhen ne cdo fund te gatshme per veprim
- Etiketimi duhet te behen nga te dyja anet. Per secilen dalje, duhet te kete nje dalje ne patchpanel.
- PAJISJET PER TRANSMETIMIN E TE DHENAVE TE SERVERIT KRYESORE Sistemi i transmetimit te te dhenave duhet te nise nga serveri kryesore (BD), sic e pershkruam me lart edhe per sistemin telefonik.
 - 15U (W600 D600) Raft për dysheme]
 - Raft për dysheme 15U (W600 D600)
 - Raft për dysheme 15U (W600 D600)
 - Referenca: RS1566
 - Kabineti RACK, dyshemeja, 15U/600x600.
 - Kabineti RACK 19" mundëson integrimin e CCTV, AC, I&HAS, RTV, LAN ose sisteme të tjera në kompanitë e mesme dhe të mëdha.
 - Është menduar për pajisje të prodhuara në mbyllje të standardit 19".
 - Për shkak të kabineteve RACK, pajisjet janë të montuara estetikisht dhe të mbrojtura nga dëmtimet mekanike.
 - Dimensionet: montimi: W=19", H=15U; e jashtme: W=600, H=855, D=600 [mm, +/-2].
 - Materialet: çelik i petëzuar në të ftohtë SPCC 1,2mm, 1,5mm, 2mm - RAL 9004.
 - Ngarkesa statike: 800kg. Shënime: 4 rrota pa bravë dhe 4 këmbë niveluese të përfshira; dera e përparme që mbyllet (përfshihen 2 çelësa); dera e pasme që mbyllet (përfshihen 2 çelësa);
 - W=19", H=15U, D=360mm
 - Dimensionet e jashtme: W=600, H=855, D=600 [mm, +/-2]
 - Pesha neto/bruto: 43 / 47 [kg]
 - Materialet: - Binarët e montimit në RACK: çelik i mbështjellë në të ftohtë SPCC 2 mm - me bulona
 - Binarët montimi horizontal: çeliku i mbështjellë në të ftohtë SPCC 1,5 mm - me bulona
 - korniza: çeliku i petëzuar në të ftohtë SPCC 1,2mm RAL 9004 - i salduar
 - Dera e përparme: xham i fortë 5 mm / SPCC 1,2 mm RAL 9004 - me varëse
 - Paneli anësor: çeliku i mbështjellë në të ftohtë SPCC 1,2 mm RAL 9004 - i lëvizshëm
 - Dera e pasme: çeliku i mbështjellë në të ftohtë SPCC 1,2 mm RAL 9004 - me mentesha
 - Ngarkesa statike: 1000 kg (me këmbë niveluese)
 - Përdorimi: brenda, IP20

- Shënime: - Distanca e rregullueshme ndërmjet shinave të RACK-it të përparmë dhe të pasmë
- vrimat e ventilimit në derën e përparme, panelin e sipërm dhe të poshtëm
- montimi i mundshëm i një njësie ventilatori në panelet e sipërme - RAWP (maksimumi 2 copë)
- kanalet e kablllove në panelin e sipërm dhe të poshtëm
- 4 rrota pa bravë dhe 4 këmbë niveluese të përfshira
- montim i mundshëm i një bazamenti të lartë 100 mm - RAC166M
- Dera e përparme që mbyllet (2 çelësa në grup)
- Dera e pasme që mbyllet (2 çelësa në grup)
- paneli anësor - montimi i bllokimit të mundshëm - RAZB16
- gati për montim
- Deklaratat, garancia: RoHS, 12 muaj nga data e blerjes

- Përveç moduleve që vertetohet për linjen telefonike, ajo duhet të jetë e pajisur me komponentet e mëposhtme për të dhënat e transmetimit: - Module të testuara të sinjaleve kompjuterike të përdoruesve të sinjalit të transmetimit të të dhënave - SWITCH interneti me 24 dalje RJ45 Cat. 6E - Modul prizash (dalje) për furnizimin e pajisjeve aktive - Ventilator ftohes - Pajisje instalimi dhe kablllo rrjeti
- DALJET E PRIZAVE TË TRANSMETIMIT TË TË DHËNAVE Në pikat e tregura në vizatimet e projektit elektrik, duhet të realizohen daljet e prizave të transmetimit të të dhënave me prize RJ45, të cilat komunikojnë të gjitha me serverin kryesor duke përdorur kabell S-FTP 4x2x0,2 Cat. 6E me veshje LS0H. Për daljet e prizave të transmetimit të të dhënave është dhënë procedura e ndjekjes së veprimeve. - Pikat e prizave brenda murit janë të lidhura me kutinë me ane të kanalave të shpërndarjes dytesore elektrike për rrymat TU përmes tubave pvc RK1, me diametër 20 mm. - Pikat e prizave jashtë murit janë të lidhura me kutinë me ane të kanalave të shpërndarjes dytesore elektrike për rrymat TU përmes tubave pvc RK1, me diametër 20 mm IP44 min.
- SHENIMET E PËRGJITHSME NE DALJET E PRIZAVE TË TRANSMETIMIT TË TË DHËNAVE Pozicioni i instalimeve të daljeve të prizave që tregohen në vizatimet bashkëngjitur duhet të konsiderohen thjesht vetëm si një tregues. Pozicioni final do të vendoset gjatë zbatimit të punimeve në baze të mobilimit dhe informacionit të dhënë nga drejtuesit e punimeve. Përveç pikave të treguar në vizatimet e projektit bashkëngjitur, Kontraktuesi duhet të sigurojë përveç daljeve të prizave edhe pikat e mëposhtme: - n.º1 dalje të dukshme të prizave - n.º1 dalje të padukshme në mure të prizave. Në fund të zbatimit të punimeve, Kontraktori duhet të testojë çdo dalje prize të transmetimit të të dhënave, dukeleshuar një Certifikatë të sistemit në Kategorinë 6E.

Ndërfaqe totale në “LAN” 10/100/1000 or PoE+ Porta elektrike (bakri)	Minimumi 24 porta të kompletuara PoE+
Ndërfaqje totale në “WAN”, pa transceiver-a	Minimumi 4x 1G fikse në drejtimin e sipërm
Fuqia e disponueshme me PoE me një ushqyes të vetëm (“Available PoE power with single primary power supply only”)	Minimumi 190W
Njësi ventilimi	Të fiksuar
Bandwidth i grumbulluar (“Switching bandwidth”)	Minimumi 50 Gbps
DRAM	Minimumi 512 MB



❖ SPECIFIKIMET E HARDUERIT SWITCH



PAJSIJA SWITCH SPECIFIKIME TEKNIKE

• Flash	• Minimumi 256 MB
• Shkalla e dërgimit të paketave (“Forwarding rate L3”)	• Minimumi 40 Mpps
• Numri total i MAC adresave	• Minimumi 15,000
• VLAN IDs	• Minimumi 4000
• Sasi e madhe informacioni në nivelin e dytë që proçesohet si njësi (Jumbo frames)	• Minimumi 9000 bytes
• Koha ndërmjet difekteve në orë (“Mean time between failures (hours)”)	• Minimumi 690,000
• Karakteristikat (“Features”)	• IP Source Guard, Spanning Tree Root Guard, IGMP, RSTP, MSTP, Switch-Port Auto-Recover, VTP, TFTP, NTP, Switched Port Analyzer, Bridge Protocol Data Unit, Multidomain Authentication, Loop detection
• Karakteristikat e cilësisë së shërbimit (QoS Features)	• AutoQoS, Weighted Tail Drop, 802.1p Class of Service (CoS), Differentiated Services Code Point (DSCP), Shaped Round Robin (SRR) scheduling, Ingress policing and eight egress queues per port.
• Manaxhimi dhe Monitorimi • (“Management & Monitoring”)	• Local (CLI), Secure Shell (SSH), Kerberos, TACACS+ and RADIUS, Web Authentication, Bluetooth
• Siguria dhe pajtueshmëria •	• UL 60950-1, 60950-1, EN 60950-1, , IEC 62368-1, 47CFR Part 15 Class A, , CNS13438 Class A, KN32 Class A, EN300386, KN35, ICES-003 Class A
• Numri i lidhjeve të protokollit IPv4 • (“Number of IPv4 direct routes”)	• Minimumi 500
• Standardet	• IEEE 802.3ab 1000BASE-T IEEE 802.3z 1000BASE-X RMON I and II standards SNMP v1, v2c, and v3 IEEE 802.3az IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet IEEE 802.1ax
• Liçensa e suportit e përfshirë	• Po
• Zëvendësimi i pjesëve fizike i përfshirë • (“HW replacement included”)	• Po
• Input AC Voltage	• 180-220V
• Garancia	• 1 vit
•	•

•
P
A
J
I
S
J
A

R
O
U
T
E
R

S
P
E
C
I
F
I
K
I
M
E

T
E
K
N
I
K
E

• Pajisja: Router	
• “Aggregate Throughput”	• Minimumi 200 Mbps i enkriptuar për të gjitha shërbimet e specifikura.
• “Forwarding Throughput”	• Deri në 3.8 Gbps
• “Ipsec Throughput”	• Deri në 500Mbps
• Portat e trafikut në ruter (“Onboard	• Minimumi 6

WAN 10/100/1000 ports”)	
• “RJ-45-based ports”	• Minimumi 2
• “SFP-based ports”	• Minimumi 2
• “Plugable Interface Module”	• Minimumi 1
• “Network Interface module”	• Minimumi 1
• RAM	• Minimumi 4 GB
• “Maximum RAM” for future upgrade	• Të suportojë deri në 32 GB
• “Default flash memory”	• Minimumi 8 GB
• “M.2 Storage”,	• Minimumi 16 GB M.2 USB
• “USB port”	• Minimumi 1
• “Managment Port”	• Po
• I montueshëm në rak	• Po
• “MTBF (Orë)”	• Minimumi 690,000
• “Firewall Session”	• 512K
• “Ipv4 Routes”	• 800K
• Protokollet	IPv4, IPv6, static routes, Routing Information Protocol Versions 1 and 2 (RIP and RIPv2), Open Shortest Path First (OSPF), Enhanced IGRP (EIGRP), Border Gateway Protocol (BGP), BGP Router Reflector, Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Multicast Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3), Protocol Independent Multicastsparse mode (PIM SM), PIM Source Specific Multicast (SSM), RSVP, CDP, ERSPAN, IPSLA, CallHome, EEM, IKE,ACL, EVC, DHCP, FR, DNS, LISP, HSRP, RADIUS, AAA, AVC, Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2 and Layer 3 VPN, IP sec, Layer 2 Tunneling Protocol Version 3 (L2TPv3), Bidirectional Forwarding Detection (BFD), IEEE802.1ag, and IEEE802.3ah
• Enkapsulimi (“Encapsulation”)	Generic routing encapsulation (GRE), Ethernet, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol (PPP), Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP), Frame Relay, Multilink FrameRelay (MLFR) (FR.15 and FR.16), High-Level Data Link Control (HDLC), Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, and EIA-530), and PPP over Ethernet (PPPoE)
• Menaxhimi i trafikut	QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR), Performance Routing,

	and NBAR.
• “Cryptographic Algorithms”	• Encryption: DES, 3DES, AES-128 or AES-256 (in CBC and GCM modes); Authentication: RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit); Integrity: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512
• Protokollet e komunikimit të sigurt	• Built-in end-to-end segmentation (VPNs), Ipsec, ZBFW, PKI, FlexVPN, Dynamic Multipoint VPN (DMVPN), Group Encrypted Transport VPN (GETVPN), and Easy VPN Server
• “High Availability”	• Te suportohet
• “Full Flexible Netflow”	• Po
• “MACsec-128”	• Po, te suportohet
• “Automation”	• Inventar, zbulim, topologji, menaxhim të softuerit, menaxhimi i faqes, cilësimet e rrjetit, azhurnimi i kredencialeve, verifikimi i integritetit, template te predefinuar, raportet e paracaktuara, Plug and Play • Licence e perfshire per 3 vjet.
• “Managment and Analitics”	• Po, e licensuar per 3 vjet
• “SD-WAN”	• Te suportohet por jo te perfshihet
• “Aplication Visibility”	• Po, e licensuar per 3 vjet
• “Export Restriction Compliance license included”	• Po
• “Security License” e përfshirë	• Po
• “IPsec License” e përfshirë	• Po
• “Support License” e përfshirë	• Po
• “HW replacement” e përfshirë	• Po
• Opsionet e Ushqyesit (Power Supply Options)	• AC
• AC Input Voltage	• 100-240V
• “AC Secondary” Opsional for future upgrade	• Per suport te PoE
• Garancia	• 1 vit

❖ KANALINAT

- Do te formojne nje sistem te kalimit dhe do te jene minimumi 60 mm te larta. Duhet te jene te prodhuara me baker te zinkuar qe nga fabrika. Do te perfshijne edhe aksesoret e ndryshem si kapket, kapeset ne tavan dhe fiksueset. Fiksuesit duhet te mbajne nje ngarkese me te madhe se vete kanalina per te pasur sigurine brenda dhe duhet te jene te prodhuar nga fabrika qe prodhon kanalinat. Rrezja e kthesave duhet te jete 140mm ose me shume.
- Kryqezimet e kanalinave: Madhesia sic tregohet nga 100, 200 deri ne 600mm gjeresi.
- Kanalinat ngjitese: Madhesia sic tregohet nga 100, 200 deri ne 600mm gjeresi, me ndarje maksimale te hapesirave ne 300mm
- Kanalinat tip: Kanalinat do te jene te prodhime te gatshme me ndarje jo me shume se 115mm nga qendra.
- Kanaline metalike Zn 200/75 mm e brinjezuar per systemin e fuqise
- Kanaline metalike Zn 200*75 mm e brinjezuar per systemin rrymave te dobeta
- Kanalina do te vendoset sipas planit ne project dhe e fiksuar ne tavan me prizhionere dhe

stafa.



Pllakë bashkuese



Bashkuese horizontale



Bashkuese vertikale



Bashkuese L

Vida dhe Dado



Bullon M6 me kokë



Dado M6



Vidë M6



Bullon M8 me kokë



Dado M8

Kthesa dhe Rakorde ne Plan



Reduksion qëndror me kapak



Reduksion i dhjathhtë me kapak



Reduksion i majtë me kapak



Kthesë plan 90° me kapak



Kthesë plan 45° me kapak



Rakord T plan me kapak



Rakord T plan me dalje



Dalje anësore T me kapak



Rakord kryq plan me kapak

Kthesa dhe Rakorde me Ndryshim Plani



Rakord T në zbritje me kapak



Rakord T në ngjitje me kapak



Rakord T në zbritje



Rakord T në ngjitje



Kthesë 90° majtas në zbritje



Kthesë 90° djathtas në zbritje



Kthesë 90° majtas në ngjitje



Kthesë 90° djathtas në ngjitje



Rakord kryq vertikal

❖ MBROJTJA KUNDER GODITJEVE INDIREKTE TE RRUFESË

Mbrojtja kundër goditjeve indirekte të rrufesë, për shkak të mbi-tensionit në linjat elektrike dhe linjat hyrese të sinjaleve që vijnë në strukture, realizohet nëpërmjet instalimit të shkarkuesve të zgjedhur, të cilët duhet të jenë të dimensionionuar dhe të vendosur në përputhje me normat e 81-8 të standardit ICE. Karakteristikat e shkarkuesve të mbi-tensionit të instaluar në panelet elektrike janë projektuar në përputhje me skemat elektrike. Në linjat e jashtme të telefonisë, të cilat futen në objekt duhet të jetë i instaluar SDP për çdo linjë telefonike me ISN kA 8 / 20µs.

❖ SISTEMI RRUFEPRITESI

- Llogaritja e sistemit të rrufepritesit do të bëhet me konsideratën se numri mesatar i rrufëve është: 2,5 rrufe/vit/km².
- Sistemi rrufeprites trajtohet në përputhje me veprimtarinë e shkarkimeve atmosferike dhe normat e posaçme për ndërtesat me lartësi mbi 20 m dhe për përdorimin e aparaturave me ndjeshmëri të lartë.
- Është parashikuar mbrojtja nga goditjet direkte dhe ato indirekte (efektet e dyta: induksionet elektromagnetike).
- Projekti është realizuar sipas normave DIN dhe VDE edhe tokëzimi i themeleve.
- Zbritësit do të jenë prej shiriti 30x3mm të zinguar të ngjyrosur dhe të montuar në fasadë.
- Distancat e zbritësve nuk do të kalojnë 15-20 m dhe në përputhje me normat do të jenë simetrike.
- Sistemi i mbrojtjes nga shkarkimet atmosferike ndërtohet i pavarur nga sistemi i tokëzimit dhe duhet të plotësojë kushtet teknike të zbatimit sipas KTZ –së së Shqipërisë.
- Vlera e rezistencës të këtij sistemi duhet të jetë më e vogël se 1 Ω.
- Gjatë punës për këtë sistem (pasi të jenë vendosur elektrodën) kryhen matje të R dhe në rast se ajo është më e madhe se 1 Ω, atëherë duhet rritur numri i elektrodave derisa të arrihet kjo vlerë.
- Matjet duhen përsëritur dy here: në tokë me lagështirë dhe me tokë të thatë.
- Materialet që do të përdoren për këtë sistem (shiritat, elektrodën që do të futen në tokë, shigjeta, bulonat fiksues etj.) duhet të jenë të gjitha prej zingu ose hekur të galvanizuar.
- Shiritat duhet të jenë me përmasa 30 mm x 3 mm për zbritësat dhe për konturin e rrufepritesit, dhe shufër me diametër minimalisht 16 mm për konturin e meposhtem të objektit tokëzimi I objektit

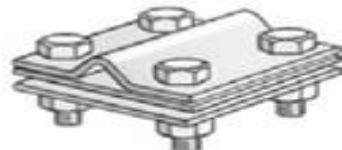
- Rrufepritesi duhet të jetë prej zingatoje, psh. një tub zingatoje $\frac{3}{4}$ “, i cili bëhet me majë dhe ka gjatësi të tillë që të dalë minimalisht 0.6 m mbi pikat më të larta të objektit. Bulonat dhe dadot që do të përdoren për fiksime të shiritit me elektrodat duhet të jenë minimalisht M 12
- Rrufepritesi do të jetë h=1m
- Në çdo zbritje do të vendoset ndares tokëzimi, sipas plani



Shkëputes tokëzimi



Morsetë teke dhe dopio



Morsetë kryq prej çeliku



Tel çeliku i zinkuar



Shirit çeliku i zinkuar



Elektrodë Tokëzimi në profil kryq çeliku

❖ **GRUPET STATIKE UPS.**

- ❖ Ne rastet e ndërprerjes (black out) te furnizimit, paisjet UPS (uniaterruptible power supply), ushqejnë menjehere konsumatorët e lidhur me të, duke lejuar ushqimin e tyre nepermjet baterive te akumulateve, qe jane pjese perberese e UPS.
- ❖ Kur tensioni i rrjetit, eshte rikthyer apo shfaqur, ushqimi i konsumatoreve vazhdon normalisht perseri jashte baterive
- ❖ Ne rastet e demtimit te UPS ,Invertitori do te jete i pajisur me nje celes komutator (by-pass)celes me tre pozicione 1/0/2 i cili, ne raste te vecante (psh. servisi apo prove ne UPS)perjashton ne menyre manuale pajisjen UPS nga lidhja me rrjetin.
- ❖ Ne grupin UPS, jane parashikuar pajisje STS (Static Transfer System), me kohe komutimi me te mahe se 0.04s .
- ❖ Eshte llogaritur nje ups monfaze 15kW i cili do te furnizojë Njesine Rack, Centraline e Zjarrit .
- ❖ Pajisjet UPS do te jene te mbrojtjura me Automat magnetotermik diferencial
- ❖ Kabinetin e rrymave te dobeta ,RACK, Centralinen MNZ.
- ❖ Lidhja e UPS do te jete e realizuar me baypas per kalim me furnizim nga rrjeti ne rast tedemtimit te ups dhe celes komutator 1-0-2, Sipas skemes elektrike.



- ❖ Niveli akustik 55 dBA
- ❖ Informacion Shtesë
- ❖ I konfigurueshëm për tensionin nominal të daljes 220 : 230 ose 240
- ❖ Alarmi alarmi kur është në bateri : alarmi dallues i baterisë së ulët: alarmi i vazhdueshëm i mbingarkesës
- ❖ temperatura e ajrit të ambientit për ruajtje-15-60 °C
- ❖ Fuqia e ngarkuesit të baterisë Vlera 1170 W
- ❖ Kurba e baterisë D
- ❖ Jetëgjatësia e dizajnit të baterisë 2 vjet
- ❖ Jetëgjatësia e baterisë 3-5 vjet
- ❖ Opsioni i baterisë SRVS240BP-9A 1 3024 VAh , SRVS240BP-9A 2 4536 VAh , SRVS240BP-9A 3 6048 VAh , SRVS240BP-9A 4 7560 VAh
- ❖ Fuqia e baterisë në VAh
- ❖ Koha e funksionimit 1512 VAh
- ❖ Koha e rimbushjes së baterisë 5 h
- ❖ Lloji i baterisë bateria e plumbit
- ❖ Tensioni i baterisë 240 V
- ❖ Lloji i anashkalimit bypass i brendshëm (automatik dhe manual) ngjyra e zezë (RAL 7010)
- ❖ Paneli i kontrollit Statusi LCD shumëfunksional dhe tastiera e kontrollit

- ❖ Ekuacioni i kurbës efikasiteti
- ❖ Humbja fikse e kurbës 0,0202
- ❖ Ngarkesa maksimale e kurbës 100%
- ❖ Ngarkesa minimale e kurbës 3%
- ❖ Humbja proporcionale e kurbës -0,0054
- ❖ Humbja e katrorit të kurbës 0,0529
- ❖ Kushti i testit të kurbës ID
- ❖ Përshtatja e kurbës me të dhënat e matura të efikasitetit. Të gjitha matjet e marra në modalitetin normal të funksionimit, në kushte tipike mjedisore, me hyrje nominale elektrike dhe dalje të ngarkesës rezistente të balancuar (PF = 1.0), thellësia 48.5 cm
- ❖ Efikasiteti 94 % (ngarkesë e plotë)
- ❖ Fikja e urgjencës po lartësia 36.8 cm

- ❖ tensioni i hyrjes 220 V, 240 V
- ❖ kufijtë e tensionit të hyrjes 110...300 V me gjysmë ngarkese, 176...300 V me ngarkesë të plotë
- ❖ shkalla e mbrojtjes IP IP20
- ❖ Fuqia maksimale e konfigurueshme në Va 15000 VA
- ❖ Fuqia maksimale e konfigurueshme në w 15000 W Vendndodhja e montimit përpara mënyra e montimit jo i montueshëm në raft pozicioni i montimit vertikale
- ❖ peshë neto 73 kg
- ❖ frekuenca e rrjetit
- ❖ Ndjeshmëri automatike 40...70 Hz
- ❖ Numri i slotëve të mbushura me bateri 0
- ❖ Numri i Slotëve pa bateri 0
- ❖ Numri i lidhësve hyrës 1 tel i fortë me 3 tela (1P + N + E)
- ❖ Numri i slotëve të mbushura me modulin e energjisë 0
- ❖ Numri i slotëve falas të modilit të energjisë 0
- ❖ Numri i fuqisë Tare 25 W
- ❖ lartësia operative 0...3000 m
- ❖ Lloji i lidhësit të daljes tela e fortë me 3 tela (1P + N + E) 1
- ❖ Frekuenca e daljes Sinkronizimi 50/60 Hz +/- 3 Hz me rrjetin
- ❖ tensioni i daljes 220 V, 240 V
- ❖ certifikatat e produkteve CE, UKCA
- ❖ Pajisjet e ofruara
- ❖ 1 kabllo USB, 1 kabllo konfigurimi RS-232, 1 paketë baterie të jashtme, 1 kabllo baterie, 1 manual përdorimi
- ❖ temperatura e ajrit të ambientit për funksionim
- ❖ 0-40 °C
- ❖ Standarde EN/IEC 62040-1:2019/A11:2021, EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006, EN/IEC 62040-2:2018

SISTEMI I ZBULIMIT DHE LAJMERIMIT TE ZJARRIT

Instalimi i sistemit do te realizohet duke iu referuar:

- Dedektoret e zjarrit dhe alarmit
- Dedektoret anti-gazra ose tymrave.
- Dedektoret e temperaturës së ambientit (Temperaturat e larta). ISO 7240
- Dedektoret e Zjarrit dhe Sistemi Alarmit. ISO 8421-3
- Mbrojtja nga Zjarri
- Dedektoret e zjarrit dhe Alarmi sinjalizues.

- Rregullat Shqiptare dhe Standartet KTZ, KTP dhe Rregullat MKZ



•

Suport i butonit manual te zjarrit

- Ngjyra e kuqe, zRAL 3000
- Përmasat (L x H x D) 87 x 87 x 33
- Aksesorë A5Q00004478 Tasti i mbështjellë M20
- A5Q00004479 DBZ1190-AB Terminali i kyçjes 2,5 mm² f.- Input module transponder i adresueshem per lidhje ne loop te sensoreve te ujit 1in/1output i izoluar.
- Sherben për lidhjen ne rrjet te loop te detektorëve te rrjedhjes se ujit, te detektorëve te rrjedhjes se gazit ne kuzhine, te sensoreve te avujve te benzines dhe te sensoreve te CO ne parking dhe kontroleve te monitoruara.
- Hyrje / daljet mund të parametrizohen në mënyrë autonome në secilin rast si grup i linjës së detektorëve, hyrjes së kontaktit, sinjalit të kontrollit, etj.
- Treguesi i gjendjes eshte nje LED.
- Furnizimi me energji Tensioni i jashtëm i hyrjes 18 ... 32 VDC
- Protokolli i komunikimit FDnet / C-NET
- Tensioni operativ FDnet / C-NET 12 ... 33 VDC
- Dalja e kontrollit 24 VDC $\pm$ 5% / 2 A
- Rezistenca EOL 3.3 kT / 680 T, 2.7 kT / 560 T, 3.3 kT



- Percjelles 0.2 ... 1.5 mm² (2.5 mm²)
- Temperatura e punës -25 ... +60 ° C
- Temperatura e ruajtjes -30 ... +65 ° C
- Lagështia relative 95%
- Kategoria e mbrojtjes IP30
- Kabllo Cu, JE-H(St)H FE180-E30 Communication Cable, ngjyre e kuqe, 2x2x1mm² FG4OHM1 100/100V PH30 UNI 9795, cavi LSOH te skermuar per impiante alarm zjarri.

Dedektoret e tymit

- Dedektoret e tymit duhet te jene te pajisur me nje sensor inteligjent, te afte per te dalluar gabimet dhe me vete rregullim automatik per te qene rezistent ndaj pluhrave, lageshtires, ngrohtesise, etj.

- Tipi i dedektoreve ne cdo rast, perpara vendosjes, te kontrollohet perfundimisht nga kontraktori sipas ambientit ku do te vendoset ne perputhje me rekomandimet e prodhuesit dhe kerkesat e teknologjise. Të gjithë detektorët duhet të jenë të tipit analog të adresueshëm.
- Detektor i tymit duhet të përmbajë një LED si burim drite dhe fotodiod.
- Mjedisi: -10 ° C deri në 55 ° C, 95% RH (pa kondensim ose krem),
- Mbrojtja e hyrjes IP21C,
- tensioni i punës 16-30V DC,
- Rryma 25µA në 24V DC,
- Alarmi 30mA maksimumi (duhet të kufizohet nga paneli i kontrollit),
- Treguesi LED i kuq i ndezur (këndi i shikimit 360 °)
- Standardi: EN54 & AS7240 Pjesa1

Centrali sistemit per zbulimin dhe lajmerimin e zjarrit

- Centrali monitorimit, menaxhimit dhe alarmit te sistemit per zbulimin dhe lajmerimin e zjarrit eshte analog, i adresueshem, me 4 loop-e,
- 1-Loop do te jete per katin pare 1, 1 loop per katin dyte dhe nje loop per katin e trete , 1 loop per katin e kater me jo me shume se 35 elemente.
- me panel operimi me ekran LCD ne pjesen ballore,
- me karikues baterish e bateri te perfshire,
- Centrali ka edhe nje permutator telefonik me tre numra.
- Centrali instalohet jashte ose brenda murit, sipas mundesise dhe kerkesave te arkitektures, ne lartesine +1.4 – 1.6 m aksi horizontal nga dysHEMEJA (ne varesi te permasave te kuadrit) ne vendet qe tregohen ne vizatime.
- Centrali mbikqyr te gjithë detektorët e zjarrit dhe raporton ne dhomen e monitorimit.
- Sistemi komunikimit duhet të jetë me protokoll te hapur, qe edhe mirëmbajtja te mos jete e kufizuar.
- Një hapësirë minimale prej 20% duhet të lejohet në të gjitha zonat.
- Çdo zonë duhet te ketë kapacitet rezervë per instalime shtese te paisjeve.
- Kur aktivizohet sistemi i alarmit të zjarrit, kontrollet e mëposhtme duhet të ndezen automatikisht:
- Aktivizimi i sistemit të alarmit të brendshëm dhe ne sallën e monitorimit.
- Kalimi i sistemeve të ventilimit ne rregjim alarm zjarri

Punoi : Ing.Derand Tola