

RELACION TEKNIK

për

PROJEKTIN ELEKTRIK dhe ELEKTRONIK

Rikonstruksioni i godinës së ASHK në rrugën “Jordan Misja”

Rrjeti elektrik ekzistues në Agjencinë Shtetërore të Kadastrës Tiranë, në 4 katet e godinës në rrugën “Jordan Misja”, që ky institucion ka në përdorim, është i amortizuar, si rrjedhim nuk mund të shfrytëzohet. Nga ana tjetër, rikonstruksioni i godinës do të shoqërohet me rikonceptim të funksionit të saj, kështuqë instalimet elektrike egzistuese do të demontohen plotësisht dhe do të instalohet një rrjet elektrik tërësisht i ri. Për garantimin e furnizimit me energji elektrike, ASHK ka 2 gjeneratorë 100KVA dhe 130 KVA. Parashikohet edhe një gjenerator i ri me fuqi 180KVA për plotësimin e nevojave të furnizimit me energji elektrike të institucionit.

Projekti bazohet në :

1. – Kërkesat e Investitorit sipas detyrës së projektimit, hartuar nga ASHK.
2. – Projektin arkitektonik dhe mobilimin, të dhëna nga arkitektura.
3. – Klasifikimi i Objektivit Referuar Funksionit dhe Qëllimit.
4. – Në kushtet teknike të projektimit dhe standartet e Republikës së Shqipërisë (KTP, STASH, ENSTASH)
5. – Normat dhe rekomandimet e IEC, EN, CENELC.

Çmimet në preventiv janë vendosur sipas manualit të vitit 2015 dhe sipas analizave teknike të projektuesit.

SISTEMET ELEKTRIKE DHE SISTEMET ELEKTRONIKE:

Projekti parashikon realizimin i sistemeve elektrike dhe elektronike si më poshtë:

- Panelet e Tensionit të Ulët: Kryesor dhe nëpër kate.
- Furnizimi BackUp i Energjisë – Gjenerator Diesel/Paneli Komutimit .
- Furnizimi me rrymë të Vazhduar – Grupi Statik UPS/Bateri.
- Infrastruktura e Rrjetit e Shpërndarjes se TU .
- Infrastruktura e Sistemit te Shpërndarjes se Fuqise (priza, fuqi motorrike etj).
- Infrastruktura e Sistemit te Ndriçimit .
- Infrastruktura e Sistemit te Ndricimit te Sigurise dhe Emergjences.
- Infrastruktura e Sistemit Rrufeprites, Tokezimit te Punes, Sistemi Ekuipotencial i Tokezimit te Perseritur.
- Sistemi Zbulimit dhe Lajmërimit te Zjarrit
- Sistemi Transmetimit te te Dhenave LAN/TEL IP
- Sistemi menaxhimit dhe ruajtës se informacionit DATA CENTER.
- Sistemi i vëzhgimit me Telekamera, CCTV
- Sistemi i kontrollit të hyrje-daljeve me ACCESS CARD

Percaktimi i ngarkesave elektrike është bërë sipas projektit të zbatimit, referuar të dhënave të instalimeve të ndricimit, të instalimit të fuqisë (prizave), të sistemit të kondicionim-ajrimit, sistemit hidraulik, sistemit të ashensoreve, sistemeve elektronike të kontrollit dhe sigurisë etj. Sistemet janë ndarë në:

Kategori normale - (kryesisht sisteme që lidhen me ambientet normale, zyrat e punës, magazinat, holli, shkalle, kuzhine, priza fuqie normal, ndricim normal, ashensor normal, etj).

Kategori kritike - (linjat “no-break” që lidhen me UPS për ambiente të përbashkëta, linjat informatike dhe super të privileguara: alarm dedektimi zjarri, access card, zyra).

Eshtë parashikuar instalimi i grupit diesel-gjenerator. Ky gjenerator do të rezevoje në masën rreth 80 % të gjithë konsumatorët, përfshirë sistemin që ushqehen nga grupet UPS, sistemet speciale të zjarrit, CCTV, data, access card etj.

Për rastet e mungesës së energjisë elektrike nga rrjeti i OSHEE e gjithë ngarkesa kritike do të furnizohet nga grupi diesel gjenerator.

GRUPET STATIKE UPS.

Në rastet e ndërprerjes (black out) të furnizimit, pajisjet UPS (uninterruptible power supply), ushqejnë menjëherë konsumatorët e lidhur me të, duke lejuar ushqimin e tyre nepermjet baterive të akumultoreve, që janë pjesë perberese e UPS.

Kur tensioni i rrjetit, apo edhe ai alternativ me diesel, është rikthyer apo shfaqur, ushqimi i konsumatoreve vazhdon normalisht perseri jashtë baterive. Invertitori do të jetë i pajisur me një celes komutator (by-pass) i cili, në raste të vecante (psh. servisi apo prove në UPS) përjashton në mënyrë manuale pajisjen UPS nga lidhja me rrjetin. Në grupin UPS, janë parashikuar pajisje STS (Static Transfer System), me kohe komutimi me të madhe se 0.04s. Nga çdo grup UPS + STS dalin linjat elektrike për çdo konsumator, për furnizim pa ndërprerje me energji nga grupet statike.

IMPIANTET SEKONDARE TE SHPERDARJES SE ENERGIJES DHE INFRASTRUKTURA PERKATESE KABLLORE e T.U. – 0.4 KV

PANELET E SEKONDARE 0,4 KV – SISTEM TNS.

Paneli kryesor i furnizimit me energji elektrike i godinës do të jetë me mbulesë metalike, me shterim të njëanshem, me sirtare, për vendosje mbi dysheme dhe të shkallës së mbrojtjes IP-44. Të gjitha zbarrat lidhese duhet të jenë prej bakri elektrolitik duke përdoruar të gjitha kushtet e qendrueshmerise dinamike dhe termike ndaj R.L.SH.

Perveç automateve të punës duhen parashikuar edhe automate rezerve në masën 15% (të instaluar si automate) dhe 15% si vende bosh rezerve.

Furnizimi i panelit kryesor bëhet sipas skemës egzistuese të furnizimit me energji elektrike të objektit nga kabina elektrike “Harry Fultz”.

RRJETI FURNIZIMIT TU.

Me rrjet ushqyes nënkuptojmë linjat që nisen nga paneli kryesor i T.U.- 0,4 KV dhe përfundojnë në kuadrot lokale të kateve apo mjediseve të veçanta.

Ne perputhje me normat VDE, IEC dhe CEI kap. VI, linjat ushqyese (si dhe ato shperndarese) duhet:

- A. Te zgjidhen: Sipas kushteve te ngrohjes nga rrymat e punes;
- B. Te kontrollohen: Ne humbje tensioni dhe mbingrohje nga RLSH

Pajisjet vepruese automat magnetotermik te cilet instalohen per te mbrojtur rrjetat ushqyese dhe ato shperndarese duhet te plotesojne kushtet :

Kushti 1 : $I_b \leq I_n \leq I_z$

Kushti 2 : $I_f \leq 1,45 I_z$

Ku: I_n – rryma nominale e automatit (A) I_b – rryma e punes (llogaritese) ne A
 I_z – rryma e lejuar e percjellesve apo kablllove (korrigjuar sipas gjithe koeficienteve perkates K1 deri K8 te menyres se vendosjes, temperatures se ambientit, etj.)
Rryma e punes I_b llogaritet ne funksion te rrymës maksimale qe mund te kaloje ne percjellesat apo kabllot per regjim te gjate (permanent)

Kushti 3: Sipas normave VDE dhe CEI 64 – 8: automatet magnetotermike duhet te

plotesojne: $I^2 \times t \leq K^2 \times S^2$

Te gjithe fiderat e paneleve duhet te pajisen edhe me rele diferenciale te rregullueshme si persa i perket vleftes se rrymes ashtu edhe kohes se veprimit. Ne cdo rast duhet te behet kujdes i vecante per te plotesuar kudo kushtet e selektivitetit.

Rrjeti elektrik përbëhet nga linjat elektrike, që nisen nga kuadrot lokale (qe vendosen ne katet e objektit) dhe perfundojnë në konsumatoret individuale si prizave, PC, monitor, pajisje, motora, ndricues, etj.

Te gjithe kuadrot lokale apo te kateve, ne funksion te destinacionit te perdorimit te tyre si edhe te numrit te grupeve dalese (tipologjise se tyre) do te jene te dy llojeve:

- a) Te tipit per vendosje mbi dysheme : kuadri kryesor
- b) Te tipit per vendosje ne mure (parete): kuadrot e kateve

Persa i perket shkalles se mbrojtjes qe te gjithe kuadrot lokale do te jene te shkalles IP – 44.

Në kuadrot elektrike do të ketë automatë sipas tipologjisë së ngarkesës që mbrojnë:

- a) Te gjithe grupet e ndricimit dhe prizave do te mbrohen me automate magnetotermike dhe shkeputes diferencial 30 mA class A dhe AC, 2P dhe 4P.
- b) Seksioni i percjellsave te ndricimit nuk do te jete me pak se $1,5 \text{ mm}^2$ prej bakri. Shkeputesat magneto-termike do te jene 10 A me fuqi maksimale te çdo grupi monofazor jo me shume se 1500 W. Seksioni maksimal i vendosur ne qarqet e ndricimit do te jete $2,5 \text{ mm}^2$.
- c) Seksioni i percjellsave te prizave qe do te perdoren per ndricim lokal te vendeve te punes gjithashtu do te jene $2,5 \text{ mm}^2$ prej bakri. Shkeputesat njelloj si pika b me siper.
- d) Prizat per aparaturat e ndryshme elektrike te zyrave me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2600 VA, duhet te jene me seksion $2,5 \text{ mm}^2$ /baker kurse mbrojtja perkatese 16 A.
- e) Per konsumatoret e vecante (makina te medha fotokopjimi etj.) me fuqi mbi 3600 W seksionet e percjellsave duhet te merren 4 mm^2 kurse mbrojtja te jene 25A.
- f) Per pajisjet e tjera elektrike një apo trefazore seksioni i kablove/percjellsave do te behet ne perputhje me normat VDE.

Reniet e Tensionit per konsumatoret e ndricimit : 4 % (pika fundore)

Reniet e Tensionit per konsumatoret e prizave te fuqise : 3 % (pika fundore)

Reniet e Tensionit per konsumatoret e pajisjeve elektromjeksore : 2 % (pika fundore) Reniet e Tensionit per konsumatoret e makineri dhe pajisje : 3 % (pika fundore)

INFRASTRUKTURA E RRJETIT ELEKTRIK

I gjithë rrjeti ushqyes 0,4 kV, si edhe ai shperndares në objekt, do te shtrihen ne tubacione qe kalojne:

- a) Vertikalisht ne kolona qe lidhin katet e godines;
- b) Horizontalisht: ne tavanet e ambienteve te ndryshme me tuba të forte rigid, mbi suva/nën dysheme me tuba fleksibël; Vertikalisht në mure, me tuba të forte rigid.
- c) Ne cdo kat te objektit do te parashikohet nje ambjent per instalimin e te gjitha pajisjeve te domodoshme elektrike, kuadro elektrike.

Sipas normave, edhe pse me te njejtin tension pune, rrjetet energjitike do te kene kanalina dhe tuba rigid te veçanta prej atyre te sistemeve speciale LAN/ TEL IP, te sistemeve te zjarrit dhe alarmit, te perhapjes se zerit, te sistemit te perpunimit te te dhenave, CCTV, etj. Rrjeti ushqyes kabllor duhet te realizohet ne perputhje me normat CEI me kablllo bakri fleksibel te izoluar me gome etilenpropilene qe jo vetem nuk perhapin zjarrin, por kane edhe emetim te kufizuar te gazeve korrozive. Të gjithë përcjellsat dhe kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe çertifikatën 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 terminalet 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.

Percjellsat 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 çertifikatat 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 ne kalimet vertikale, numri i kablllove që duhen instaluar në tuba duhet të jetë aq sa të lejojë futjen e lehtë pa dëme të kablllove dhe nuk duhet të zërë në asnjë rrethanë më shumë se 40% të hapësirës. Instalimi duhet të përputhet me KTZ.

Kabllot e vendosur në kanalinat duhen fiksuar, në veçanti në kalimet vertikale dhe te pjerreta fiksimet duhet te jene me te dendura dhe te pershtateshme per te mbajtur peshen e tyre. 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 kablllove. Ndalohet shtesa e kablllove e percjellesave brenda tubacioneve. Ata duhet te priten ne gjatesine e duhur per çdo rast.

Keto kablllo jane te tipit 0,6/1 kV FG7(O)M1 ose FG7M1 0,6/1 kV dhe 0,6/1 kV FTG10(O)M1 ose FTG10M1 0,6/1 kV dhe jane te miratuar per tu shtrire apo instaluar ne ambiente me numer te larte njerezish. Te gjithë kabllot per sistemet speciale do te jene me

karakteristikën LSOH dhe sipas seksioneve të nevojshme që do të kërkojë çdo sistem special të cilat do të reflektohen gjatë zbatimit.

Lidhjet kabllorë nga TR sekondar – Paneli kryesor : Kabllorë FG7 , 0.6/1 kV, 90 ° C.

Lidhjet kabllorë nga GJ . – Paneli kryesor : Kabllorë FG7 , 0.6/1 kV, 90 ° C.

Lidhjet kabllorë nga UPS – Paneli kryesor : Kabllorë FTG10 , 0.6/1 kV, 90 ° C.

Lidhjet kabllorë nga Paneli kryesor – kuadrot zonale në kate : Kabllorë FG7 , 0.6/1 kV, 90 ° C.

Lidhjet e kabllorëve në kutinë e derivacionit do të bëhen me kapuçe apo morseteri të pershtatshme. Perberja e kutive do të jetë prej polisteroli, kapaket me vida, shkalla e mbrojtjes IP – 55.

Seksioni i nudit duhet gjithmone (pavaresisht nga seksioni i fazave) i njellojtë me atë të fazave. Për rastin e spitalit rekomandojmë ndjekjen e normave VDE ose ICC.

Kabllot dhe përcjellësit e instalimeve elektrike do të instalohen në dy mënyra:

- Nën suva ose në pllakat e dyshemesë të futura në tuba PVC fleksibël
- Mbi suva në kanalet prej lllamarine zinkato të përforcuar dhe në tuba rigid, jofleksibël.

Aksesorët 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.

Tubat rigid do të montohen mbi suva , në kalimet vertikale në mur dhe horizontalet në tavanet e zyrave të hapura, të fiksuara me grapetat përkatëse jo më larg se 75cm nga njëra tjetra për linjat gjatësore dhe nga 2/3/4 grapeta për rakorderitë L/T/X përkatësisht. Tubat rigid do të jenë me ngjyrë gri ose të tjera , si : portokalli, e kuqe, blu, e gjelbër, sipas propozimit të arkitektit. Kjo për shkak se si tipologji instalimesh elektrike për zonën e zyrave të hapura, është përzgjedhur instalimi tip industrial, me tuba rigid montuar mbi suva.

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhet në distancë 0.4 m më poshtë nga niveli i tavanit, në vijë të drejtë horizontale dhe zbritjet për çelësa ose prizat të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku.

Për instalimet në ambiente të jashtme brenda në masiv dheu ose betoni për linja kryesore furnizimi ose ndricim rrugor ose lulishte, trotuare duhet të përdoret tub PVC fleksibël, me dopio veshje, seksioni i të cilit duhet të mundësojë me lehtësi kalimin e linjave kabllorë . Seksioni minimal i tubit të përdorur për këto qëllime duhet D=60mm.

Kutitë shpërndarëse

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 percjellsave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.

Sistemi i kanalinave

Sistemi i kanalinave ashtu si sistemi i tubacioneve nën suva me tuba fleksibël duhet të plotësojë të gjitha kushtet teknike të instalimeve elektrike të përshkruara më sipër .

Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesorët e tij si:

- Kanalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të kabllove, që do të instalohen në të, gjatësia 2 m
- Këndorët (shërbejnë për formimin e këndeve në instalime) të cilat janë në varësi të kanalit që po shtrihet
- Devijuesit në formë T
- Kutitë shpërndarëse të dimensioneve të ndryshme

NDRICIMI I BRENDSEHEM

Ndricimi i ambienteve duhet të plotësojë normat UNI EN EN 12464-1 si përsa i perket shkalleve të ndricimit në planin horizontal e vertikal ashtu edhe përsa i perket verbimit, tonalitetit të ngjyrave në grade K, rezes kromatike, klases së cilësive etj. Tavanet e zyrave të hapura do të kenë një infrastrukture tepër të dendur dhe një trajtim të vecante estetik, akustik etj. duke u harmonizuar me ngjyrat e mobilimit etj.

Ndricuesit që do të përdoren në këtë projekt duhet të jenë prodhime të çertifikuara europiane, me llampë LED. Për ambientet e zyrave të mbyllura e koridoret, parashikohet ndriçues LED me përmasë 60*60cm, dhe fuqi 33-36W (funksion i prodhuesit), minimalisht 3500 lumen, 4000-5000K, 50,000 orë pune, montuar në tavan. Për zyrat e hapura do të përdoren ndriçues me të dhëna të njëjta ose të përafërta fotometrike, por me formë gjatësore L=120cm, dhe me varje h=1.2m.



Për tualetet dhe për shkallët parashikohet ndriçues LED 23-26W, minimalisht 2500 lumen, 50,000 orë pune, modele të ndryshme, në përputhje me ambientin, montuar në tavan. Tensioni i punës për ndriçuesit: 220/240V, koeficienti I fuqisë: minimalisht 0.9.

Pozicioni i ndriçuesve duhet të jetë si ai i treguar në projektin elektrik.

Kabllo të rrjetit të ndriçimit duhet të jenë në seksion minimal 1.5 mm². Në të gjitha rastet duhet instaluar një percjelles tokezimi i ndare nga nuli i punës.

Ndricuesit duhen fiksuar me siguri në tavanin e ambienteve, të varur ose direkt në sipërfaqen e tavanit sipas llojit të ndriçuesit dhe të rekomandimit të dhëna nga prodhuesi. Ndricuesit montohen kur të kenë përfunduar të gjitha punimet e ndërtimit dhe të lyerjes.

Çdo ndriçues duhet të ketë një bllok konektori të fiksuar për të dalluar qartë kabllot hyrëse të fazës, nulit dhe tokës. Ky bllok konektori duhet të ketë përmasa të tilla që brenda tij të mund të përfshihen kabllot deri 2.5 mm² në çdo konektor.

Ndriçuesit e emergjencës

Ndriçimi i emergjencës duhet montuar në ato vende, ku i ka parashikuar Inxhinieri projektues. Do të montohen në koridore, zyra të hapura e të mbyllura, ambiente pritjeje, ambiente teknike dhe tualete. Ndriçuesit e emergjencës janë me llampë LED, 220 lumen, 2.4W (24 qeliza LED), tension pune AC 220/240V ose 120/277V me përshtatës të inkorporuar .



Funksionojnë në rast ndërprerjeje të energjisë elektrike me sistem “Battery Backup”, të çertifikuar sipas UL 924 , Standardit “Emergency Lighting and Exit Sign Regulations” që garanton punë të sigurtë dhe cilësi të lartë të produktit. Bateria është e ringarkueshme, 3.6V, 1000mAh me 90min punim në autonomi dritëdhënie të vazhdueshme dhe efikase në rast ndërprerjes së energjisë elektrike. Seti duhet të përmbajë edhe aksesoret për montimin e tyre në mënyrë të thjeshtë. Çkyçje automatike kur rivjen rrjeti i ushqimit/ kyçet automatikisht kur mungon rrjeti i ushqimit. Të jetë i përshtatshëm për përdorim në ambiente publike të brendshme (auditore, shkolla, markete, restorante, spitale etj). Të jetë rezistent, me material termoplastik, me garanci të paktën dy vjet.

Si ndriçues emergjence mund të përdoret edhe ndriçuesi i punës, nëse prodhuesi e mundëson inkorporimin e baterisë së ringarkueshme dhe bllokun e kyçjes automatike të saj në rast ndërprerjeje të energjisë elektrike nga rrjeti.

ÇELËSAT E NDRIÇIMIT DHE PRIZAT

Vendodhja e çelësave të ndriçimit tregohet sipas projektit dhe skicave të bëra nga inxhinieri elektrik projektues. Çelësat e ndriçimit gjatë gjithë ndërtesës duhet të jenë të përshtatshme për montim të rrafshët (nën suvatim) dhe mbi suvatim, sipas ambientit. Në zonën e zyrave të hapura, ku instalimet elektrike në mure e tavane bëhen me tuba rigid, çelësat e ndriçimit do të montohen jashtë murit, ndërsa në zyrat e mbyllura e koridoret, ku instalimet elektrike në mure e tavane bëhen me tuba fleksibël nën suvatim, çelësat e ndriçimit do të jenë për montim brenda murit.

Çelësat duhet të jenë të parashikuar për kontrollin e rrjetit AC. Duhet të kenë një shkallë minimale prej 10 amper.

Çelësat duhet të jenë 1polar (single Pole or 3 Way), i përshtatshëm me llampa : LED Dimmable, CFL, Inkandeshente, Halogjen , me pllakën decorative të montimit në mur të përfshirë.



KOMANDIMI NDRICIMIT TE BRENDSEHM

Sistemi ndricimit do te komandohet në mënyrë të kombinuar: me çelësa dhe nga sensoret e prezences IR dhe fluksit te drites. Komandimi i ndricimit ne holle dhe ambiente te perbashketa do te komandohet automatikisht nga sensoret e prezences te cilet do te funksionojne ne baze te llogjikes per realizimin e eficences energjitike LUX meter per të perdorur sa me shume ndricimin natyral por edhe te ruaje vlerat nominale sipas tipologjise se ambienteve. Njekohesisht ne cdo post ku do te kete personel, do te montohen celesa, per komandimin manual te ndricimit.

NDRICIMI I JASHEM

Ndriculesit e jashtem do te jene prozhektorë LED 50W, IP65 që montohen në parapetin e tarracës së katit përdhe.

Komandimi i ndricimit te jashtem do te kryhet nepermjet relesë korpuskulare.

SISTEMI I NDRICIMIT TE EMERGJENCAVE .

Referuar normave CEI 64-8, UNI1838, EN50171, UNI1222, UNI50172, EN60598-2-22, DIN VDE 0108, 10/89, eshte e nevojshme qe sistemi i ndricimit te emergjences se evakuimit te jete me autonomi deri 2h, me pajisje e cila siguron furnizimin e panderprere te energjise me kohe aktivizimi < 0.5s, i adresueshem dhe me testim automatik te gjendjes funksionale per cdo ndricues emergjence.

Sistemi siguron furnizimin me energji me tension 230 V AC dhe ne momentin qe futen ne pune baterite me tension 216 V dc . Ne keto kushte ndricuesit duhet te jene me tension 230 V ac dhe 216 V dc

Kablloet e furnizimit me energji do te jene te tipit FG7.

NDRICUESIT E EMERGJENCAVE ME PIKTOGRAM DREJTIMI LEVIZJE

Ndriculesit e emergjencave do te jene sipas normave CEI EN 34-22, te cilet do te furnizohen nga kuadrot respektive. Ndriculesit do te instalohen ne korridoret kryesore, holle, dalje emergjence, shkalle emergjence, etj. Vlera e ndricimit te siguruar nga ndricuesit e emergjencave eshte 2 – 5 lux, dhe distanca vizuale e dallimit duhet te jete jo me shume 22

– 25 m , lartësia e vendosjes nga 2.2 – 6.5 m, reflektore me lente ne polikarbonat PC, ngjyre te bardhe, me te gjithë konektoret, fuqia 5 – 6 W LED, IP20, i pajisur me ushqyes elektronik dhe modul adresimi nga sistemi qenderzuar. Ndriculesit do te jene te tipi inkaso, dhe te tipit jashte murit me varje apo mural.

SISTEMI PRIZAVE TE FUQISE

Prizat fuqisë, do te jene IP 40 , të montuara brenda ose ne kuti jashte murit me IP 55. Prizat shuko do te jene te tipit universale, ngjyre te kuqe, te bardhe 16A, 230 V, me kundersuste qe aktivizohet vetem kur vendosen spina elektrike. Prizat e konsumatorëve të privilegjuar, që ushqehen nga rrjeti normal dhe UPS do të jenë me ngjyrë të kuqe. Prizat e konsumatorëve të zakonshëm do të jenë të bardha.

Prizat industrial (në ambiente teknike) do te jene te tipit 16A , 230 V dhe 3x16A + N + T dhe 3x32A + N +T, me celes me interbllokim dhe me automat magnetotermik + diferencial 30mA , Class A pajisje elektronike dhe AC elektrike , ne kuti IP55 .

Për zyrat e hapura, në çdo post pune do të instalohet një set prizash të montuara në një minikolonë ku do të ketë: 2priza shuko 16A,230V , 1 prizë telefonie, 1 prizë rrjeti internet, dhe opsionale : 2 porta USB. Percaktimi i sakte i tyre do te kryhet gjate fazes se zbatimit ku do te percaktohen edhe konsumatoret e rrjetit normal dhe atij te privilegjuar.

Furnizimi me energji i prizave te cfare do lloji do te behet me seksioni minimal jo me pak se 2.5mm². Ne cdo prize apo grup prizash percjellesi i tokezimit do te jete i dedikuar dhe JO te lidhen ure njeri me tjetrin. Cdoqark elektrik nuk do te furnizojë me shume se 3-4 priza ose maksimumi 3 grupe per pjesen me rrjet normal te furnizimit me energji. Nderkohe ne postet specifike ku ka aparatura te privilegjuara furnizimi i tyre me energji do te kryhet me linje te dedikuar. Reniet e tensionit nuk do te kalojne ne pikat fundore jo me shume e 3 % .Të gjitha prizat që do të montohen duhet të jenë të tipit me tokëzim.



Në zyrat e mbyllura do të montohen priza me tokëzim 2P+T 16A brenda murit.

Në zonën e zyrave të hapura, kur priza është treguar pranë murit, ajo do të montohet jashtë murit, pra do të jetë prize me tokëzim 2P+T 16 A jashtë murit.



Në zyrat e hapura, magjistralet e linjave elektrike të prizave do të shtrihen në tuba fleksibel d=25mm/kabëll FROR 3*4mm² nën dysheme, duke ardhur pa ndërprerje prej kuadrit

shpërndarës të katit, deri tek kutia shpërndarëse pranë grupit të tavolinave. Prej këtu , me tub fleksibël $d=20\text{mm}$ /kabëll FROR $3*2.5\text{mm}^2$ (nën pllakat e dyshemesë) shkon me linjë individuale në çdo tavolinë pune, duke energjizuar Kolonën e prizave, e cila përbëhet nga 2 priza Shucko 16A 2P+T dhe 2 priza DATA (internet dhe telefon). Këto kolona mund të përmbajnë edhe 2 porta USB.



TOKEZIMET, EKUIPOTENCIALIZIMET DHE MBROJTJA NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE.

Per tokezimet do te perdoren materiale standarte.

RRUFEPRITESI

Llogaritja e sistemit te rrufepritesit do te behet me konsideraten se numri mesatar i rrufeve eshte: $2,5 \text{ rrufe/vit/km}^2$. Sistemi rrufeprites trajtohet ne perputhje me veprimtarine e shkarkimeve atmosferike dhe normat e posacme per ndertesat me lartesi mbi 20 m dhe per perdorimin e aparaturave me ndjeshmeri te larte.

Eshte parashikuar mbrojtja nga goditjet direkte dhe ato indirekte (efektet e dyta: induksionet elektromagnetike). Projekti eshte realizuar sipas normava DIN dhe VDE edhe tokezimi i themeleve.

Zbritesit do te jene prej shiriti $30 \times 3\text{mm}$ te zinguar te ngjyrosur dhe te montuar në fasadë. Distancat e zbritesave nuk do te kalojne 15-20 m dhe ne perputhje me normat do te jene simetrike.

Si tokezues pervec elektrodave te futura ne puseta do te sherbejne edhe shiritat e unazes perqark godines. Në tarrace percjellesit me shufer $\text{Zn } 90\text{mm}^2$ te zinguar do te mbeshteten mbi bazamente te parafabrikua me aksesore te posacem sipas katalogjeve. Mbrojtja nga efektet e dyta te linjave elektrike dhe atyre te speciale do te behet, pervec masave te tjera qe pershkruhen ne normat VDE, edhe me anen e shkarkuesve te pershtatshem. Te gjitha pjeset metalike mbi tarrace etj. do te tokezohen duke perfshire edhe tubacionet, antenat etj.

SISTEMI I TOKËZIMIT

Elektrodat e tokëzimit do jenë me një profil L, të galvanizuar çeliku 50x50x4mm (ose me elektroda togëzimi të zinguar) të futura në një thellësi minimale prej 2 metrash. Numri i elektrodave të tokëzimit varet nga lloji i truallit dhe nga ajo që R_t (rezistenca e tokëzimit), e cila duhet të jetë më e vogël se 4Ω . Për këtë pas përfundimit të vendosjes së elektrodave duhet bërë matje me aparat të R_t dhe të mbahet një proces verbal, i cili duhet t'i paraqitet Supervizorit. Në rast se R_t është më e madhe se 4Ω , atëherë duhet të shtohet numri i elektrodave deri sa të arrihet vlera e kërkuar sipas legjislacionit teknik në fuqi.

Elektrodat vendosen në formë drejtkëndëshi apo trekëndëshi sipas numrit të tyre por gjithmonë në një largësi 1.50 m nga njëra tjetra. Elektrodat lidhen me njëra tjetrën me anë të një shiriti zingatoje 40mm x 4mm, me anë të saldimit ose me anë të vidave me dado shtrënguese. Pika e lidhjes së elektrodave duhet të jetë bërë me lidhje përfundimtare kundra ndryshkut. Nga pika e fundit, dilet me shirit zingatoje 40 x 4 mm dhe futet në dhomën e transformatorit, në shinën e potencialeve, dhe prej andej në të gjitha pajisjet e dhomës së transformatorit, duke shtrirë një litar bakri tokëzimi me seksion min. 35 mm².

Nga paneli kryesor i TU shpërndarjes, përcjellësi i tokëzimit shpërndahet së bashku me kabllin/telat e fazave dhe të nulit, në të gjitha daljet e tensionit dhe duhet të jetë me dimension min. 2.5 mm².

Pjesët metalike të instalimit dhe pjesët e pajisjeve të tjera të lidhura me instalimin duhet të tokëzohen në mënyrë të pavarur nga nuli i shpërndarjes dhe nuli i transformatorit të shpërndarjes. Përcjellësi i vazhdimësisë të tokëzimit, duhet të instalohet në të gjithë qarqet dhe të ngjitet në pjesët metalike të ndriçuesve. Të gjitha pjesët metalike të pajisjeve duhet të lidhen me sistemin e tokëzimit.

SISTEMI I MBROJTJES NGA SHKARKIMET ATMOSFERIKE

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 10Ω . Gjatë punës për këtë sistem (pasi të jenë vendosur elektrodat) kryhen matje të R dhe në rast se ajo është më e madhe se 10Ω , 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, elektrodat 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 40 mm x 4 mm ose 30 mm x 3 mm, ose shufër me diametër minimalisht 10 mm.

Rrufepritësi 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. .

PANELI KRYESOR I TENSIONIT TË ULËT

Paneli kryesor i tensionit të ulët vendoset në ambjent të pershtatshëm në katin e poshtëm.

Ai duhet të jetë metalik, i lyster me bojë, që I reziston korozionit, si dhe të jetë i mbyllshëm me çelës. Përmasat e tij janë në varësi të pajisjeve elektrike që do të montohen, të cilat janë në varësi të ngarkesës së godinës.

Paneli kryesor i TU duhet të përmbajë :

- Matësin e energjisë elektrike 3 fazor (nje fazor)
- Automatin kryesor trefazor 400 V, amperazhi varet nga ngarkesa
- Automatet trefazor për çdo kat (sugjerohet që në çdo kat të shkohet me tre faza në mënyrë që të bëhet një shpërndarje sa më e mirë e ngarkesës dhe siguri më të madhe në furnizim)
- Ampermetra për çdo fazë me tregim në kapakun e tij
- Voltmetër me tre pozicione për të matur çdo fazë me tregim dhe komandim në kapakun e tij
- Sinjalizuesit e fazave me tregim në kapakun e tij
- Klemet e tokëzimit që lidhen me sistemin e tokëzimit

Montimi i tij dhe i përbërësve, duhet të bëhet nga specialisti elektrik sipas projektit. Të gjitha lidhjet e kablllove / telave brenda panelit, duhet të bëhet me anë të klemave bashkuese. Vetë paneli duke qenë metalik, duhet të lidhet me sistemin e tokëzimit.

Kuadrot shpërndarjes në kate

Këto kuadro, meqënëse do të vendosen në ambiente publike, duhet të jenë të mbyllshëm me çelës për arsye sigurie.

Elementët e domosdoshëm të këtyre paneleve janë:

- Automati kryesor 3 fazor manjetotermik dhe me mbrojtje diferenciale, amperazhi varet nga ngarkesa;
- Sinjalizuesit e fazave (3 copë);
- Automatët magnetotermik njëfazorë të fuqisë (prizave), të cilët në varësi të prizave që do të furnizohen kanë edhe amperazhin e tyre;
- Automatët magnetotermik të ndriçimit,;

Parashikohet që sistemi i ndriçimit të jetë i ndarë nga ai i fuqisë.

KOMPLETI I GJENERATORIT

Gjeneratori do të përdoret me kërkesën e investitorit. Montohet jashtë objektit pranë panelit kryesor të TU.

Gjeneratori duhet të jetë silencioz, me leshim automatik, prodhim me cilësi të lartë dhe të aprovohet nga porositi para montimit.

Montimi dhe vënia në punë e tij për herë të parë, duhet bërë nga një personel i specializuar. Fuqia e gjeneratorit është në varësi të ngarkesës që ai do të mbajë dhe është llogaritur nga inxhinieri projektues elektrik.

Veçoritë teknike të mëposhtme për gjeneratorë duhet të merren në konsideratë:

Gjeneratorë më naftë "Stand by" 380V, 3fazor, 50Hz,

Me një depozitë lëndë djegëse për të siguruar punë të vazhdueshme jo më pak se 48 orë, rezistent ndaj kushteve të ambientit, pajisur me sistem shkarkimi (tymi) dhe antizhurmues.

Kuadri i kalimit automatik të ngarkesës

Kuadri i kalimit automatik në punë të gjeneratorit është një kuadër që zakonisht prodhohet nga e njëjta firmë që ka prodhuar gjeneratorin dhe montohet në afërsi të tij në të njëjtën dhomë.

Detyrat e tij janë që të bëjë kalimin automatik në punë të gjeneratorit në rast se ndërpritet furnizimi me energji nga rrjeti dhe anasjelltas, brenda një kohe të shkurtër nga 10 – 60 sekonda.

Çelësi i transferimit automatik, përfshin 380v 3ph,50 Hz,250A me një sinjal për ndezjen e gjeneratorit, ku voltazhi i linjës është nën limitet-25% deri 15% dhe frekuenca nën diapazonin 47- 53 Hz.

SPECIFIKIME TEKNIKE PËR PUNIMET ELEKTRIKE

I. PËRCJELLSAT DHE KABLLLOT

Të gjithë përcjellsat dhe kabllot duhet të kenë çertifikatën e aprovimit të autoriteteve lokale përkatëse dhe çertifikatën e fabrikës. Përcjellsat duhet të jenë bakri të izoluar (veshur) me shtresë teke PVC për tu futur brenda tubave ose kanalave. 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.

Percjellsat duhet të jenë me shtresën izoluese të ngjyrosur për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil/kafe ose e verdhë për përçuesit 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 çertifikatat 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-FG7(O)R.

Kabllot fleksibël duhet të kenë dejet të ngjyrosura për identifikim. Blu-ja duhet të përdoret për përçuesit e neutrit, Jeshilja/e verdha duhet të përdoren për përçuesit e tokës dhe ngjyra e kuqe/jeshil dhe e verdhë për përçuesit 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 prizë s' duhet të përdoret me instalim vetëm nëse përmendet në veçanti. Përçuesit e tokës duhet të kenë një masë minimale të kërkuar nga rregullorja.

-Nuk duhet të mbajne me teper se 80% të ngarkesës së tyre nominale korigjuar në përputhje me kushtet e vendosjes

-Rënia e tensionit nga fillimi i rrjetit të T.U. deri tek konsumatori me i largët nuk duhet të kalojë 4%, si për ndriçimin edhe për fuqinë motorrike.

Tipet e kabllave të përcjellësve që do të përdoren janë:

-Kabell fleksibel multipolar, izolim gome etilenpropilenik, riveshur me PVC, tip FG7(O)R 0.6/1kV me përcjellës bakri të ripjekur, që nuk përhapin flakë dhe që nuk përmbajne halogjene

ne tymin e djegjes, rrezja e ktheses 4-6 here diametrin, sforcimi ne terheqje jo me teper se 5kg/mm².

-Percjellesflexibel nje polar, prej bakri te ripjekur, izolim me rezine N07V-K, qe nuk perhapin flake, rrezja e ktheses 4 here diametrin, sforcimi ne terheqje jo me teper se 5kg/mm².

Kabllo e vendosur ne kanalinat duhen fiksuar, ne veçanti ne kalimet vertikale dhe te pjerreta fiksimet duhet te jene me te dendura dhe te pershtateshme per te mbajtur peshen e tyre. Kabllot vendosen ne distance midis tyre per te siguruar ftohjen e nevojshme.

Per vendosjet brenda tubacioneve, duhet te kemi nje montim dhe çmontim komode te kabllave. Ndalohet shtesa e kabllave e percjellesave brenda tubacioneve. Ata duhet te priten ne gjatesine e duhur per çdo rast.

2. KANALET DHE AKSESORËT

Kabllo dhe percjellesit e instalimeve elektrike do te behen ne dy menyra:

- Nën suva ose në pllakat e dyshemesë të futura në tuba PVC fleksibël
- Mbi suva në kanaleta prej llamarine zinkato të përforcuar dhe në tuba rigid, jofleksibël.

Aksesorët e instalimeve nën suva/nën pllakat e dyshemesë janë:

- Tubat fleksibël PVC të dimensioneve të ndryshme në varësi të dimensionit dhe të numrit të percjellsave 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 rrada 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 (me 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.

Tubat rigid duhet te jene te tipit termoplastik, vetshuarës, me çlirim shumë te ulet te halogjeneve :

-rezistence 150kg/dm ne 20°C

-rezistenca ndaj nxehtesise nga 20 ne +90°C

-Rigjediteti dielektrik mbi 2000V ne 50Hz per 15'

-vetshuarja ne me pak se 30"

-padjegshmeria 850°C

-reaksioni ndaj zjarrit categoria I, sipas CSE

-ngjyra gri ose të tjera , si : portokalli, e kuqe, blu, e gjelbër, sipas propozimit të arkitektit. Kjo për shkak se si tipologji instalimesh elektrike për zonën e zyrave të hapura, është përzgjedhur instalimi tip industrial, me tuba rigid montuar mbi suva.



Tubat fleksibël duhet të jenë sipas standarteve përkatëse të mëposhtme:

- 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.

Kanalet dhe vendosja e tubave fleksibël PVC duhet të bëhet në distancë 0.4 m më poshtë nga niveli i tavanit, në vijë të drejtë horizontale dhe zbritjet për çelësa ose prizat të bëhen vertikale të drejta dhe jo me kënd ose në formë harku.



Tub fleksibel per instalime ne beton dhe nen suva

Per instalimet ne ambiente te jashtme brenda ne masiv dheu ose betoni per linja kryesore furnizimi ose ndricim rrugor ose lulishte, trotuare duhet te perdoret tub PVC fleksibël, me dopio veshje, seksioni i te cilit duhet te mundesoje me lehtesi kalimin e linjave kabllore . Seksioni minimal i tubit të perdorur per kete qellim duhet D=60mm.



Tub flexibël me dopio veshje për instalime në ambiente të jashtme

Kutitë shpërndarëse

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 percjellsave/kabllove brenda në kutitë shpërndarëse të realizohet me anë të klemeve bashkuese ose fundore.



Sistemi i kanalinave

Sistemi i kanalinave ashtu si sistemi i tubacioneve nën suva me tuba fleksibël duhet të plotësojë të gjitha kushtet teknike të instalimeve elektrike të përshkruara më sipër .

Sistemi i kanalinave përbëhet nga aksesorët e tij si:

- Kanalet me dimensione të ndryshme, në varësi të numrit të kabllove, që do të instalohen në të, gjatësia 2 m
- Këndorët (shërbejnë për formimin e këndeve në instalime) të cilat janë në varësi të kanalit që po shtrihet
- Devijuesit në formë T
- Kutitë shpërndarëse të dimensioneve të ndryshme



Kanalina metalike per magjistralet e linjave elektrike

PUNIMET ELEKTRONIKE

1. SISTEMI I ZBULIMIT DHE LAJMERIMIT TE ZJARRIT

Standartet

Instalimi i sistemit do te realizohet duke iu referuar:

EN 54: Dedektoret e zjarrit dhe alarmit

Part 7: Dedektoret anti-gazra ose tymrave.

Part 8: Dedektoret e temperatures se 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.

Karakteristikat Teknike

a.- 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, me minimumi 260 elemente ne loop, me panel operimi me ekran LCD ne pjesen ballore, me karikues baterish e bateri te perfshire, me karte per lidhjen ne rrjet te tij me centralet e tjere dhe qendren e monitorimit nepermjet fibres optike. 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 detektoret 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.
- Hapja e dyerve të kontrolluara me elektro-kyçje (nese do te kete)
- Kalimi i sistemeve të ventilimit ne rregjim alarm zjarri
- Aktivizimi i sistemit te fonise per evakuim



Sistemi duhet te projektohet dhe zbatohet ne perputhje me legjislacionin shqiptar dhe DIN 14675. Disa karakteristika jane: Sistem inteligjent i adresueshem, maksimumi 4 mikromodule, maksimumi dy module loop-i me bus analog, rezistence loop-i ne qark te shkurter dhe qark te hapur,

Instalim lupi me kabell I-Y(ST)Y 0.8 mm per gjatesi maksimale deri ne 3,5km, deri ne 252 pajisje (detektore zjarri, butona manuale) / me zona detektimi per cdo loop. Lidhje me mbikqyrjen grafike nepermjet nje nderqafeje (SEI), Panel veprues me pamje alfanumerike, LCD 4x40, Memorje per me shume se 10,000 ngjarje, Nderfaqes printeri

per printer te brendshem, Dy bateri me qark monitorues, Hyrje te monitoruar per njesi furnizimi te jashtme, I sinkronizuar ne kontroll, akustik, pajisje sinjalizuese alarmi si ne DIN EN 54-3 me ton alarmi si ne DIN 33404. Me certifikate VDS

b.- Kombinator Telefonik

I pershtatshem per tu integruar me sistemet e sigurise. Kontrollon minimumi 3 linja te ndryshme te konfiguruar ne shume drejtime si hyrje dhe dalje.

Pasi ka kontrolluar ambientin dalja mund te menaxhohet nga nje thirrje telefonike, mesazh i shkruar ose mesazh zanor me njohje te thirresit. Numrat jane te lirshem ti shtohen thirrjeve, SMS, protokolleve dixhitale Ne ngjyre te bardhe, e ngjashme me RAL 9010. Me certifikate VDS, CNBOP.

c.- Kablli qe do te perdoret eshte

Kablllo 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. Bashkangjitur jane fletet e katalogjeve perkates qe sherbejne si specifikime teknike per to.

d.- 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

e.- Butonat e alarmit te zjarrit

Pikat e thirrjes manuale përdoren aktivizimin e menjehershëm të alarmit të zjarrit nga persona që ndodhen në vendngjarje dhe veprojnë me anë të një butoni të thjeshtë me shtypje pasi thuhet mbrojtja prej qelqi duke zbuluar butonin. Pikat e thirrjes manuale janë instaluar në korridoret e shkalleve prane daljeve dhe ne parkim prane rrugeve te daljes. Ato duhet të jenë në loop me te gjithë llojet e tjera të dedektoreve të instaluar.

- Protokoll i komunikimit FDnet / C-NET
- Tensioni i funksionimit 13 ... 33 VDC
- Rryma 180 NA
- Blloku i terminalit 0.28 ... 1.5 mm²
- Temperatura e punës -25 ... +70 ° C
- Temperatura e ruajtjes -30 ... +75 ° C
- Lagështia relative L95% (pa kondensim)
- Kategoria e mbrojtjes IP44
- Ngjyra e kuqe, zRAL 3000

- C-NET -> FS720
- Standardi EN 54-11, EN 54-17
- Përmasat (L x H x D) 87 x 87 x 20 mm



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 dhe gazit, 4in/4output 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, p.sh. ventilatoret ne parking, pajisjet e alarmit ne apartamente, pajisjet e aktivizimit të zjarrit, etj. Sictregohetne projekt. 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 ± 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



Detektori lidhet me sistemin e alarmit të zjarrit nëpërmjet një transponderi 4in/4out sic tregohet ne vizatime. Me sinjalizimin e prezences se tymit, sistemi komandon sistemin aerosol per shuarjen e zjarrit si dhe elektrovalvules se gazit qe montohet ne dalje te bomboles.

g.- Detektor rrjedhje uji

Dedektori instalohet ne dyshemene e banjos. Ai aktivizohet nga rrjedhja e ujit dhe lëshon tingull akustik deri sa të shtypet butoni i reset.

Detektori lidhet me sistemin e alarmit të zjarrit nëpërmjet një transponderi 4in/4out sic tregohet ne vizatime. Me marrjen e sinjalit, sistemi komandon mbylljen e elektrovalvules se ujit qe montohet ne tubin e hyrjes se ujit ne ambient.



gj.- Elektrovalvule uje 1/2" - Solenoid Valve, 2W - instalohet ne tubacionin hyres + ushqyes 12V

Materiali trupit: bronx

Materiali diafragmes: bronx

Solenoid model 2W, AC

Presioni: ne perputhje me presionin e ujit (deri 5 bar).



h.- Sirene audio-vizive e brendeshme

Sirene audio-vizive e brendeshme per te parkimet qe montohet ne mure ne vende te dukshme ne lartesi.

Niveli minimal i tingullit 103 dBA në 1 metër me frekuenca 970 Hz dhe 910 Hz sipas kërkesave te BS EN 54-3 BS EN 50130-4.

Paisje e adresueshme qe lidhet me centalin e sistemit te dedektimit dhe lajmerimit te zjarrit. Tonet e programueshëm mund të zgjidhen nga paneli i kontrollit Frekuenca e tingullit siç përcaktohet në BS5839. Mundesi sinkronizimi me te gjithë sirenat e tjera nepermjet centalit te sistemit. Dizajni i sheshte i pllakes mbeshtetese pershtatet me ambientin ku instalohet. Eshte e perbere nga plastike rezistente ndaj thyerjeve ose plasaritjeve. Zakonisht, me vend per te hyre kabllimet anash dhe mbrojtje IP65. Ngjyre e kuqe. Me certifikate VDS



I.- Sirene audio-vizive e jashteme

Sirene audio-vizive e jashteme qe montohet ne mure ne vende te dukshme ne lartesi. Niveli minimal i tingullit 103 dBA në 1 metër me frekuenca 970 Hz

dhe 910 Hz sipas kërkesave te BS EN 54-3 BS EN 50130-4.

Paisje e adresueshme qe lidhet me centalin e sistemit te dedektimit dhe lajmerimit dhe te zjarrit. Tonet e programueshëm mund të



zgjidhen nga paneli i kontrollit Frekuenca e tingullit siç përcaktohet në BS5839. Mundesi sinkronizimi me te gjithë sirenat e tjera nepermjet centalit te sistemit. IP65. Ngjyre e kuqe. Me certifikate VDS

RRJETI KOMPJUTERIK

Standartet: ANSI/TIA/EIA

Kataloget standarte te paisjeve dhe specifikimet

Funksioni dhe kerkesat specifike mbi softet e PC per mbarevajtjen e sigurise.

Sistemet e Avancuara (TCSEC or “orange” book)

Kriteret e Sistemevet Teknologjike te Sigurise se Avancuar (ITSEC).

Standartet Shqiptare

Karakteristikat te Pergjithshme.

- a.- Rack-u ne dhomen e serverit.
- b.- Patch corda FTP Cat 6 1 ml.
- c.- Switche me 32 porta i menaxhueshem.
- d.- Prize RJ45, cat.6



RJ45 outlet with Netsafe connector, Cat. 6, unshielded, T568A/B universal wiring, 8 contacts, insulation-piercing terminals, white



f.- Kabell FTP,cat.6 - instalime brenda zyrave.

1. Conductor:Stranded Bare Copper (7 x 32 AWG)

2. Insulation:

HDPE (CMI-75E)Nominal Wall Thickness: 0.178mm, Min. Thickness: 0.153mm

3. Color Code:

Pair 1: Blue & White/Blue

Pair 2: Orange & White/Orange Pair

3: Green & White/Green Pair 4:

Brown & White/Brown

4. Jacket (Grey):

75°C Nominal Wall Thickness: 0.585mm, Min. Thickness: 0.458mm

Overall Diameter: 5.8mm ± 0.3mm

5. Electric Requirements

(Cable length: 100m) Characteristic Impedance(Z_0): 85~115 Ω (1~250 MHz) DC.

Resistance Capacitance Unbalance: 5%

Pair-to-Ground Capacitance Unbalance: 330 pF/100m Max.

Conductor Resistance: 14.00 Ω /100m 20 Ω Max.

Mutual Capacitance: 5.6nF/m Max.

Spark Test: 2.5kV

Nominal Velocity of Propagation (NVP): 69%

III.3. SISTEMICCTV

Ne kete kontrate perfshihen te gjitha punimet, materialet dhe mjetet e nevojshme per te realizuar nje instalim korrekt dhe funksional CCTV ne struktura dhe parkim, te monitoruar ne distance nga dhoma e monitorimit, ne perputhje me projektin e aprovuar, rekomandimet e prodhuesve dhe rregullat e normat ne fuqi. Instalimi i sistemit duhet te kryhet nga nje personel i miratuar/licensuar dhe me eksperience ne fushen e zbatimit te ketyre sistemeve.

STANDARTET :ANSI/TIA/EIA

KARAKTERISTIKAT TE PERGJITHSHME

a.- Kamera te brendeshme dixhitale 6MP dome. Teknologjia PoE lejon perdorimin e vetem nje percjellesi si per sinjalin dhe fuqi IP67.

Kamera qe jane ne gjendje te 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



(F2.0,

Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

b.- Kamera te jashteme dixhitave 6MP bullet – strukturat.

Kamera Mini Bullet 6MP permban nje sensor CMOS progresiv-scan 1/2.8" me rezolucion deri ne 1920 x 1080 ne 30 fps. Pajisja me nje lente fikse 4mm, kamera mund te kapë nje fushë

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.

c.- Network switch PoE 24p

24 Ports 10/100/1000 Base-T PoE with 10/100/1000 Base-T POE /SFP ports, Support Optional Redundant Power Supply and Smart Fans, Support IEEE 802.3af (PoE) and IEEE 802.3at (PoE+) with 370W Power Budget, Support ITU-T G.8032 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS), Switch supports a two rate and single-rate Three Color Marker (trTCM/srTCM), Support 802.1 ag Connectivity Fault Management (CFM) and 802.3 ah Ethernet OAM, Support 802.1 V protocol VLAN, ISM VLAN, Double VLAN (Q-in-Q) and Selective Q-in-Q, D-Link Single IP Management (SIM) simplifies and speeds up management, Built-in 2 x 10G CX4 Stacking Ports, Stackable up to 6 Units, support 40G Stacking bandwidth, Comprehensive Security – Multi-layer and Packet Content (ACL), (IMPB) with DHCP Snooping, Identity Driven Network Policies such as 802.1X, WAC, and MAC-based Access Control (MAC).

d.- Network video recorder,

HDD Capacity mbi 20 TB, up to 6MP camera resolution, audio input and output, integrated photo capture and audio functions, maximum display resolution of 1080p. Perpara zbatimit keto te dhena duhet te aprovohen nga eksperti sigurise dhe mund te modifikohen pas konsultimit me te.

SISTEMI KONTROLLIT TE HYRJE **DALJEVE**

Ne kete kontrate perfshihen te gjitha punimet, materialet dhe mjetet e nevojshme per te realizuar nje instalim korrekt dhe funksional te kontrollit te hyrje daljeve ne ne perputhje me projektin e aprovuar, rekomandimet e prodhuesve dhe rregullat e normat ne fuqi. Instalimi i sistemit duhet te kryhet nga nje



personel i miratuar/licensuar dhe me eksperience ne fushen e zbatimit te ketyre sistemeve.

Centrali

Te suportoje lidhjen e sensoreve te natyrave te ndryshme me dhe pa tel. Te komandoje sirenen e alarmit si dhe bravat elektrike te dyerve. Te kete mundesi per modul telefonik per dergim mesazhes ne raste alarmi.

- o 6 on-board zones
- o Expandable to 16 hardwired zones
- o Expandable to 32 wireless zones
- o 2 PGM outputs: expandable to 14 (PC5204, PC5208)
- o Connect up to 8 supervised keypads
- o Supports WT5500 wire free keypads with TR5164-433 transceiver
- o Template programming with keypad zones

Sistemet e aksesit me karte te dyerve

Tek dyert kryesore do vendosen brava elektrike te komanduara nga nje sistem hapje me Kart. Ky sistem ben te mundur futjen e personave te autorizuar.

Njesia metaldedektor tek dera kryesore

Pajisje që ti lejojë personelit përdorues të ndryshojë parametra të programit dhe ndjeshmërisë së detektimit. Të jene me 30 zona ndjeshmërie me tregues zbulimi me drita emetimi LED dhe 200 nivele ndjeshmërie të rregullueshme në zonë. Me zonë detektimi specifike në pjesën e sipërme.

- Të jene me panel kontrolli me memorije të programueshme dhe ekran të ndricuar për konfigurimin e saj.
- Të jene me tregues LED që tregon forcen e sinjalit dhe me volum të tij të kontrolluar dhe të rregullueshem
- Të jene me memorije dhe ruajtje të të dhënave duke u përdorur në ambiente të shumta operative dhe të jetë me vetëtestim dhe kalibrim automatik pas ndezjes së saj.
- Nëpërmjet sistemit vetë diagnostikues pajisjet të realizojne vetëkontrolle të vazhdueshme dhe të sinjalizojnë menjëherë operatorët për ndonjë situatë që kërkon vëmëndje
- Metal detektori te kete alarm akustik dhe te aktivizojte LED perkatese ne barbrafet anesore, nese detektohet ndonje objekt metalik.
- Prodhuar me material me rezistencë dhe qëndrueshmëri të lartë.
- Diapazoni i temperaturave te punes nga -20 deri +60°
- Përmasat e portës:
 - të jashtme min 220x80x60 cm max 230x120x90 cm
 - të brendshme min 200x75x55 cm max 210x90x80 cm
- Me ushqyes universal dhe bateri të karikueshme të cilat operojnë minimumi deri në 10 ore dhe karikues të baterive.
- Të kryejnë skanimin e personave në të gjithë fizikun e tyre.
- Siguria elektrike dhe kërkesat e përpunueshmërisë me standartet CE, IEC, IEEE

etj ose ekuivalent.
- Prodhues i certifikuar me ISO 9001-2015.

III.5. CENTRAL TELEFONIK

III.5.1. Centrali telefonik min 4 input dhe mbi 100 output me VoIP.

III.5.2. Priza RJ45 per VoIP telefona

III.5.3. Telefona tavoline VoIP

III.5.4. Rrjeti Lan per funksionimin e sistemit te telefonise

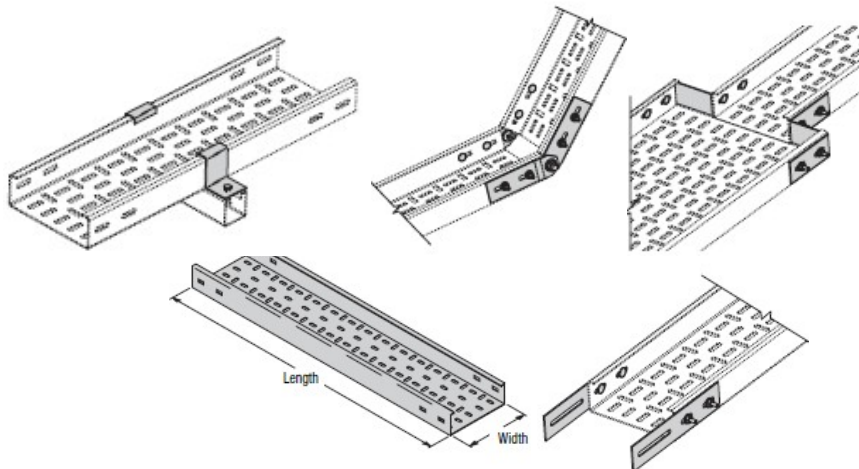
KANALINAT METALIKE

Standartet

IEC 61537: International Electrotechnical Contractors Standard for Cable Tray Systems and Cable Ladder Systems for Cable Management, NEMA VE1,VE2, IEC 61084-1, IEC 60204, DIN VDE 0639

Specifikime Teknike

a.- Kanaline e plote e birezuar Materiali: celik i galvanizuar ne te nxehte, 316 Stainless Steel, ABS Type Approved DNV Certified load tests Specifikimet teknike per kanalinen te njejta me ato te kanalines shkalle.



B.- Aksesoret, kthesat, T-te, etj.

Lejohen te perdoren vetem aksesoret, kthesa, T, +, etj, qe jepen nga prodhuesi dhe gjithashtu menyra e rekomanduar prej tij per nje instalim sa me korrekt sipas rregullave. Forcat mekanike qe veprojne ne shtypje apo ne ngjeshje duhet te llogariten nga kontraktori duke u bazuar ne kataloget e prodhuesit.(Rekomandimet)

TUBO, KUTI SHPERNDARESE PVC, PE

Standartet

Normat Shqiptare KTZ, KTP, DIN VDE 0639IEC 423, IEC 61386-1, Conduit systems for electrical installations, SI 61386-24 – Plastic conduits systems for electric and communication installations: Buried underground installation.

Specifikime Teknike

a.-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.



b.- Tuba PVC rigid

Tuba rigid dhe aksesore per instalimin e tyre me material izolues dhe veteshuares PVC në përputhje me kërkesat e AS 2053.2 per instalime ne tavanin e varur dhe parking. Rezistent ndaj vjeterimit dhe ujit. Struktura rigid, 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 dhe rekomandimet e prodhuesit.

c.- Polyethylene Pipe

Tubat PE të ngurta me material izolues dhe veteshuares në përputhje me kërkesat e AS 4130 dhe dimensionet ne projekt per instalimin brenda tyre te linjes nentokesore te TM. Dimensionet ne perputhje me kerkesat e projektit.

d.- Aksesoret, brylat, manikotat, etj.

Ne instalimin e tubave lejohen te perdoren vetem aksesoret, bryla, manikota, etj, te nevojshme per instalimin qe jepen nga prodhuesi dhe jane te kataloguar. Menyra e instalimit te tyre te jete ne perputhje me rekomandimet e tij per nje instalim sa me korekt dhe sipas rregullave.

Forcat mekanike qe veprojne ne shtypje apo ne ngjeshje mbi tubo duhet te llogariten nga kontraktori duke u bazuar ne kataloget e prodhuesit (Rekomandimet) perpara cdo vendimi per instalimin e linjave tubolare.

Ne perfundim te instalimit, nga ana e kontraktorit, duhet te paraqiten vizatime te detajuara "as build" duke specifikuar sakte identifikimin e tubove dhe linjave qe kalojne ne to.

e.- Kutite shperndarese

Kuti me forme dhe dimensione sipas kerkeses ne projekt dhe kodet e projektimit/zbatimit. Kapaku me mbyllje hermetike ose me vidë tunxhi.

Materiali: ABS me cilësi të lartë ose polikarbonat (PC). Trashësia e kutisë: pjesa më e hollë ka një trashësi mesatare prej 3 mm

Temperatura: +5°C +70°C. Vete shuarje: Flame retardant.

Destinuar per instalime te brendshme dhe te jashtëm.

Ing. Lindita DHAMO