

PROJEKTI ELEKTRIK

SPECIFIKIME TEKNIKE

**“Objekti 3kat "Shkolla Profesionale Teknike"
Korçë- Faza I”**

<i>1.1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN ELEKTRIK</i>	3
1.1.1 Punimet e përfshira në kontratë	3
1.1.2 Koordinimi i Kontraktorit.....	4
1.1.3 Standartet.....	4
1.1.4 Parashtrësat	5
1.1.5 Dokumentacioni i projektimit	5
1.1.5.1 Përdorimi i Metaleve.....	5
1.1.5.2 Mjete dhe Lubrifikantë.....	6
<i>1.2 SPECIFIKIME ELEKTRIKE</i>	6
1.2.1 Furnizimi kryesor me energji.....	6
1.2.1.1 Tuba të korruguar.....	6
1.2.1.2 Shirit paralajmërues për kabllon nëntokësore	6
1.2.2 Priza e rrjetit të energjisë	7
1.2.2.1 Prizë Universale Schuko 2P+PE 16A, 250V	7
1.2.2.3 Kutitë plastike 3 dhe 4 Module.....	8
1.2.2.4 Kutitë drejtkëndëshe	8
1.2.2.5 Kutitë e shpërndarjes dhe pajisjet.....	8
1.2.2.6 Tuba PVC fleksibël.....	9
1.2.3 Kabllot e rrjetit të fuqisë	10
1.2.3.1 Karakteristikat teknike të tipit FG16R16	10
1.2.3.4 Karakteristikat teknike të përçuesit me një bërthamë, FG17, 450/750, CPR, LS0H.....	11
1.2.3.5 Terminali i kabllave për kabllot të tensionit të ulët.....	13
1.2.4 Kanalina elektrike.....	13
1.2.4.1 Kanalinat dhe aksesorë.....	14
1.2.4.2 Mbështetësit për kanalinat.....	14
1.2.5 Kuadrot dhe panelet e shpërndarjes elektrike	15
1.2.6 Sistemi i ndricimit të brendshëm	16
1.2.6.1 Ndriçuesit e brendshëm:	17
1.2.6.2 Çelësat	18
1.2.7 Sistemi i evakuimit dhe ndriçimi i emergjencës	18
1.2.7.1 Ndriçues evakuimi të daljes (EXIT), LED 3.1VA IP43, me autonomi 3h.....	19
1.2.7.2 Ndriçues emergjence (EXIT), LED 7.5W IP43, me autonomi 3 ore	20

1.1 SPECIFIKIME TË PËRGJITHSHME MBI SISTEMIN ELEKTRIK

1.1.1 Punimet e përfshira në kontratë

Objekti i punimeve elektrike që do të mbulohen në këtë kontratë përfshin plotësisht pajisjet elektrike dhe shërbimet përkatëse.

Kërkesat kryesore të mëposhtme janë renditur si informacion lidhur me detyrimet e kontraktorit në realizimin e këtyre punimeve por janë pa kufizim pasi është detyrim të realizohen punimet sipas Normave dhe Standarteve. Në këtë kuadër qëllimi i punës është :

- Përfundimi i të gjitha procedurave të kërkuara të miratimit dhe koordinimi me autoritetet përkatëse (Kompania e Furnizimit me Energji Elektrike, Kompania e Telekomit, Brigada e Zjarrfikësve, etj.)
- Projektim i detajuar për të gjitha kabllot, aparatet, pajisjet e tensionit të ulët, instalimet elektrike dhe dhomat ku do të instalohen pajisjet.
- Shpërndarja, Kontrolli, Automatizimi, Menaxhimi i Objektivit
- Projektimi, furnizimi dhe instalimi i sistemeve të tensionit të ulët ndërmjet objekteve duke përfshirë lidhjen me rrjetin lokal të energjisë elektrike të drejtuar nga kompania lokale e energjisë elektrike. Kontraktori do të marrë të gjitha lejet e nevojshme dhe do të bashkëpunojë me kompaninë lokale të energjisë elektrike për projektimin, blerjen dhe instalimin e të gjitha pajisjeve dhe objekteve të nevojshme për funksionimin e ndërtesës.
- Një instalim i plotë elektrik duke përfshirë panelet e shpërndarjes, panelet e kontrollit, kanalinat dhe instalimet e ndërtesës (ndriçim të brendshëm, rrymat e dobëta, telefon/internet, zjarri, transmetim të të dhënave, etj.).
- Pajisja matëse e energjisë siç kërkohet nga Kompania e Furnizimit me Energji.
- Sistemet e mbrojtjes nga rufeja dhe instalimi, përfshirë tokëzimin mbrojtës dhe lidhjen ekuipotenciale.
- Instrumentet për matjen e të gjithë parametrave të nevojshëm për funksionimin e ndërtesës (përfshirë, por pa u kufizuar në konsumin e ngrohjes, energjisë elektrike, ujë)
- Një sistem i ndriçimit emergjent.
- Ndriçuesit e evakuimit
- Sistemi i dedektimit dhe alarmit të zjarrit

Specifikimet e Punimeve Elektrike të dhëna këtu nuk mendohet të japin një informacion ose përshkrim të plotë për të gjithë artikujt e kërkuar sipas kontratës. Synimi i specifikimeve për pajisjet elektrike është të përcaktojë dhe të specifikojë cilësinë, funksionet dhe qëllimin e sistemeve dhe përbërësve kryesorë elektrikë të nevojshëm.

Cilësia dhe lloji i komponentëve dhe sistemeve elektrike do të jetë siç specifikohet në Dokumentet e Tenderit. Komponentët shtesë duhet të zgjidhen nga Kontraktori dhe duhet të përshkruhen në detaje në ofertën e tij. Çdo komponent i tillë duhet të përmbushë standartet me të larta të cilësive sipas normave teknike për të gjithë punimet elektrike.

Kontraktori duhet të dorëzojë pajisjet elektrike të plota dhe funksionale për punimet dhe të përshtatshme për qëllimin siç përshkruhet në raportin e përshkrimit teknik, duke përfshirë të gjithë inxhinierinë dhe të gjithë aksesorët që janë të nevojshëm për performancë të besueshme që plotësojnë teknologjinë më të fundit.

Së bashku me ofertën e tij, Kontraktori duhet të paraqesë projektin e tij paraprak me të gjitha informacionet, diagramat, listat dhe vizatimet e nevojshme për të verifikuar të gjithë komponentet, sasitë dhe përmasat. Kontraktori duhet të zhvillojë më tej dizajnin/Vizatimet e Punëdhënësit kur zbaton vizatimet.

Punimet do të projektohen në përputhje me praktikën më të fundit inxhinierike.

Blerja, Prodhimi:

Kontraktori do të blejë ose prodhojë të gjithë artikujt e përshkruar në specifikime dhe të paraqitur në vizatime. Nëse specifikohet ose sipas kërkesës, kontraktori do të sigurojë mbikëqyrjen e fabrikës ose testet e pranimit të fabrikës.

Kontraktori do të sigurojë dorëzimin e plotë në kantiere duke përfshirë të gjitha detyrimet, taksat, tarifatat.

Dokumentacioni, Licencat, Kontratat

Kontraktori do të sigurojë dokumentacionin e plotë "AS BUILT" që përfshin përshkrimin e softuerit të aplikacionit. Kontraktori do të dorëzojë të gjitha licencat e softuerit, adaptorët dhe ndërfaqet, të cilat nevojiten për programimin e PC-ve, PLC-ve, RTU-ve .

Kontraktori do të përgatisë kontratat e nevojshme me ofruesit e furnizimit me energji dhe telekomunikacionit në ndërlidhje me Punëdhënësin.

Testet e faqes, Komisioneri, Trajnimet,

Kontraktori do të instalojë, testojë dhe vërë në punë pajisjet për të plotësuar kërkesat e kontratës, në lidhje me të gjitha instalimet e ndërtesës së bashku me të gjithë elementët ndihmës siç janë përshkruar, të nevojshme për funksionimin e të gjithë infrastrukturës dhe ndërtesave.

Kontraktori do të testojë funksionimin e sistemit Elektrik.

Kontraktuesi do të sigurojë trajnimin dhe edukimi për personelin e punëdhënësit në funksionimin dhe mirëmbajtjen e sistemeve për aq sa është e mundur.

Pajisjet kryesore që do të sigurohen janë siç tregohen në vizatimet e bashkangjitura me Dokumentat e Tenderit. Kontraktori do të përfshijë për të gjitha pajisjet ndihmëse të kërkuara për funksionimin efikas të punimeve në tërësi, pavarësisht nëse ato janë të specifikuara apo jo.

1.1.2 Koordinimi i Kontraktorit

Kontraktori do të emërojë dhe sigurojë një inxhinier elektrik me përvojë si inxhinier koordinues për të monitoruar dhe bashkërenduar të gjitha aspektet e punimeve mekanike dhe elektrike. Kontraktori do të paraqesë emrin dhe kualifikimet e koordinatorit të propozuar së bashku me "curriculum vitae"-në e tij.

1.1.3 Standartet

Kushtet e specifikuara në këto specifikime teknike janë kërkesa minimale për të gjitha punimet.

Nëse jepen kërkesa të veçanta për artikuj të veçantë, ato zbatohen vetëm për këto artikuj të veçantë.

Çdo pjesë e ndërtesës dhe të gjithë punimet duhet të plotësojnë botimet më të fundit të Standarteve Ndërkombëtare ose Kombëtare (nëse kërkesat e standarteve lokale janë më të larta), rregulloret, standartet dhe kushtet ligjore, administrative dhe teknike në fuqi, shëndetin, sigurinë dhe rregulloren e sigurimit teknik.

Për më tepër, duhet të respektohen rregulloret e Shoqërisë Vendore të Furnizimit me Energji Elektrike dhe udhëzimet, dekretet dhe rregulloret publike për mbrojtjen e mjedisit.

Të detyrueshme janë të gjitha rregulloret dhe udhëzimet, që vlejné në vendndodhjen e punimeve tre muaj përpara dorëzimit të tenderëve.

Të gjitha njësitë matëse duhet të ndjekin sistemin metrik SI. Të gjitha pajisjet dhe veglat duhet të projektohen me dimensione standarte metrike.

Të gjitha mallrat, materialet dhe punimi duhet të jenë në përputhje me kërkesat e botimit të fundit (me ndryshime të përditësuara) të standartit të duhur si p.sh.

Organizata Ndërkombëtare e Standarteve	ISO
Komisioni Ndërkombëtar Elektroteknik	IEC
Sidomos	

- Standarti Shqiptar (SSH);
- Kriteret Teknike të Projektimit të Shqipërisë (KTP);
- Normat Evropiane (EN);
- Komisioni Ndërkombëtar Elektroteknik (IEC);
- Organizata Ndërkombëtare për Standartizim (ISO).
- VDE, DIN, CEI, CE.

Kur i referohet produktit të një prodhuesi të caktuar, një referencë e tillë do të merret vetëm si një tregues i dizajnit dhe cilësisë, përveç nëse përcaktohet ndryshe. Të gjitha standartet e shkruara më sipër pranohen. Në rast kontradiktash midis standarteve ndërkombëtare dhe kombëtare, ose midis standarteve të ndryshme, do të mbizotërojë standarti më i rreptë.

Furnizimi kryesor me energji elektrike

Furnizimi me energji elektrike do të bëhet nga Enti Vendor i Energjisë Elektrike (OSHEE). Duhet të merren karakteristikat e sakta të furnizimit me energji hyrëse dhe do të sigurohen pajisjet e vlerësuara në mënyrë të përshtatshme. Në përgjithësi, furnizimi me energji elektrike duhet të jetë

Tensioni i ulet	400 volt 3fazor, neutral dhe PE 50 Hz,
	230 volt 1fazor, neutral dhe PE 50 Hz,

Konfigurimi i rrjetit: TN – S

1.1.4 Parashtrësit

1.1.5 Dokumentacioni i projektimit

Do të sigurohet dokumentacioni specifik i mëposhtëm i projektimit (duke përfshirë vizatimet dhe specifikimet) për Sistemin Elektrik, Telekomunikacion:

- Kuadrot elektrike të të gjitha shpërndarjeve të TU.
- Pasqyrë e sistemit për furnizimin me energji elektrike.
- Planimetri me instalimet elektrike kryesore dhe kuadro dhe panele elektrike.
- Listat e instrumenteve, lista e pajisjeve matëse.
- Lista e konsumatorëve të energjisë elektrike.
- Vizatimet që tregojnë kabllon për shpërndarjen e energjisë në TU , ndriçimin (duke përfshirë ndriçimin emergjent dhe ndriçimin e evakuimit) dhe rrymat e dobëta, detektimin dhe alarmin e zjarrit.
- Paraqitja e përgjithshme e tokëzimit
- Llogaritjet e brendshme dhe të jashtme të mbrojtjes atmosferike dhe vlerësimit të rrezikut dhe niveleve të mbrojtjes atmosferike (standart i aplikueshëm është IEC/EN 62305)
- Referencat e produkteve të ofruara për përdorim
- Përshkrimi i masave të kërkuara

Përveç kësaj, duhet të sigurohet dokumentacioni i mëposhtëm specifik:

- dokumentacioni i produkteve të ofruara që përfshin instalimin elektrik me ndriçim dhe kondicioner, instrumentat , por pa u kufizuar në pajisjet komutuese dhe kontrolluese.

1.1.5.1 Përdorimi i Metaleve

Pjesët prej hekuri dhe çeliku duhet të jenë të mbrojtura nga korrozioni me lyerje ose galvanizim. Pjesët prej hekuri dhe çeliku (përveç çelikut të pandryshkshëm) bërthamat e elektromagnetëve dhe pjesët metalike të releve dhe mekanizmave duhet të trajtohen në një mënyrë të miratuar për të parandaluar ndryshkjen. Bërthamat, etj., të cilat janë të ndërtuara nga petëzimi ose për ndonjë arsye tjetër nuk mund të trajtohen kundër ndryshkut, duhet të pastrohen të gjitha pjesët e ekspozuara dhe të smaltohen ose llakohen shumë. Përdorimi i hekurit dhe çelikut duhet të shmanget në instrumente dhe reletë elektrike kudo që të jetë e mundur.

1.1.5.2 Mjete dhe Lubrifikantë

Kontraktori do të sigurojë një numër kutish metalike të kyçshme që të përmbajnë dy grupe veglash speciale dhe të përgjithshme për mirëmbajtjen e pajisjeve mekanike dhe elektrike të dorëzuara.

1.2 SPECIFIKIME ELEKTRIKE

1.2.1 Furnizimi kryesor me energji

1.2.1.1 Tuba të korruguar

Përshkrimi

Prodhuesi duhet të jetë i certifikuar ISO 9001 dhe ISO 14001.

Tubat duhet të furnizohen në gjatësi 6 m ose mbështjellje 25 ose 50 m, të kompletuara me bashkime.

Në përputhje me CEI EN 61386-1-2-4 (IEC 23-46/V1) dhe me markën CE Klasa N me rezistencë ndaj shtypjes më të lartë se 450 N.

Karakteristikat e Përgjithshme	
Dizajni:	Tub i korruguar i zi me dy mure të tipit normal me shirita të bashkëkstruduar nga jashtë dhe brendesinë e zezë.
Aplikacion:	Brezi gri: mbrojtja e kablove elektrike TU dhe TM (tension të ulët dhe të mesëm);
Rezistenca ndaj shtypjes	CEI EN 61386-1-2-4 (IEC 23-46; V1) me 5% deformim të diametrit të brendshëm (kërkesa e shenjës IMQ).
Struktura	I stabilizuar ndaj rrezeve UV dhe i garantuar për një vit nga data e prodhimit shënuar në tub
Rrezja e lakimit	15 herë diametri i jashtëm
Paketimi	6 m gjatësi ose mbështjellje 25 ose 50 m
Aksesorë	Lidhje + trefletë në polipropilene/poliestër
Instalimi	Nëntokë
Forca elektrike	E shkëlqyeshme.
Testimi i tipit - fizik	Testet
Shkalla e rrjedhjes së shkrirjes	Sipas ISO 1133: kushti 1T (parametri i provës: 190°C / 5 kg/10 minuta) në materialet e papërpunuara në të dy muret
Dendësia	Sipas ISO 1183: (temperatura e provës: 23°C) në tub dhe në lëndët e para të të dy mureve.
Testet e konformitetit	
Inspektimi vizual	Sipas UNI ISO 4582 seksionet 3-4
Shënimi	Kodi i produktit është i dukshëm qartë i printuar në gjatësi me bojë çdo 3 metra përgjatë tubit.
Dimensionet	Diametri mesatar i jashtëm (de), diametri minimal i brendshëm (e zbehtë).
Rezistenca ndaj shtypjes	sipas CEI EN 61386-1-2-4
Testi i rezistencës ndaj goditjes	Sipas CEI EN 61386-1-2-4
Kufijtë e funksionimit	50°C / +60°C.

Tabela 5-1. Karakteristikat e Përgjithshme

1.2.1.2 Shirit paralajmërues për kabllon nëntokësore

Përshkrimi:

Shiriti paralajmërues duhet të ketë logon "ELECTRIC CABLE". Hapësira ndërmjet fundit të "teksit" dhe fillimit të "teksit" duhet të jetë 50 cm. Ngjyra dhe teksti duhet të jenë rezistente ndaj agjentëve atmosferikë dhe elementeve alkaline dhe acideve ose elementeve të tjera nëntokësore.

Standartet

EN 50520:2009: Pllakat mbuluese dhe shiritat mbulues për mbrojtjen dhe paralajmërimin e vendndodhjes së kablllove nëntokë ose kanaleve të nëntokë në instalimet nëntokësore.

Të dhënat teknike

Materiali	Polietileni me densitet të ulët (LDPE);
Ngjyrë:	Sfondi i kuq dhe teksti i zi.
Rezistent ndaj agjentëve alkaline:	100%.
Rezistent ndaj acideve nëntokësore:	Po
Tekste të pafshishme për çfarëdo arsye:	Po
Gjerësia e shiritit (mm):	150
Lartësia e tekstit (mm):	50
Gjatësia (m):	100-200-250-500 (sipas kërkesës).

Paketimi

Paketimi do të bëhet në kuti kartoni.

1.2.2 Priza e rrjetit të energjisë

1.2.2.1 Prizë Universale Schuko 2P+PE 16A, 250V

Lloji i lidhjes:	Terminali i vidhosur;
Me kapak të mbërthyer:	Jo;
Me mbrojtjen për fëmijët:	Po;
Hapësira e etiketës/ sipërfaqja e informacionit:	Po;
Ngjyra: E bardhë-numri RAL:	e bardhë / e kuqe;
Mënyra e montimit:	E montuar në rrafsh (suva);
Cilësia e materialit:	Termoplastike;
Pa halogjen:	Po;
Rryma nominale:	16 A;
Tensioni nominal: 250 v Frekuenca:	50- 60 Hz;
Shkalla e mbrojtjes (IP):	IP20;
Për kushte të rënda (në përputhje me VDE):	Jo ;

Të gjitha terminalet e lidhjeve në celesa dhe kuti bashkuese duhet te lidhen ne nje version spine. Lartësitë e instalimit për çelsat dhe prizat:

Vendi i pajisje Lartësia e montimit

Prizat	
Zyrat e pergjithshme	0.90
Dhomat e trajtimit	1.0
Korridore	0.40
Tualete	1.0
Sherbime keshilimi	shiko detajet e arkitektures
Shperndarja	1.1
Dhomat zhvilluese (Ndricimi i pergjithshem)	1.80
Dhomat zhvilluese (Ndricimi i sigurise)	1.30
Dhomat e ekzaminimit	

1.2.2.3 Kutitë plastike 3 dhe 4 Module

Karakteristikat teknike:

Termopresioni me top:	70 °C;
Dim e jashtme. GJ x L x GJ (mm):	96x80x50 (3 module);
Dim e jashtme. GJ x L x GJ (mm):	119x80x50 (4 module);
Fiksimi i distancës së boshteve mbështetëse:	83,5;
Për muret:	Masoneria;
Temperatura e funksionimit:	-15 ÷ +60°C;
Pararregullimi i ndarjes:	3;
Përshkrim:	3 module;
Instalimi:	Montim në sipërfaqe të rrafshët;
Lloji i materialit:	Pa halogjen në përputhje me EN 60754-2;
Testi i telit të shkëlqimit:	650;
Karakteristikat:	Pa halogjen;
Lloji:	Kapacitet i larte.



Figura 5-1 – Kuti plastike me tre/katër module

1.2.2.4 Kuti drejtkëndëshe

IP55, 4 module për aplikim të jashtëm

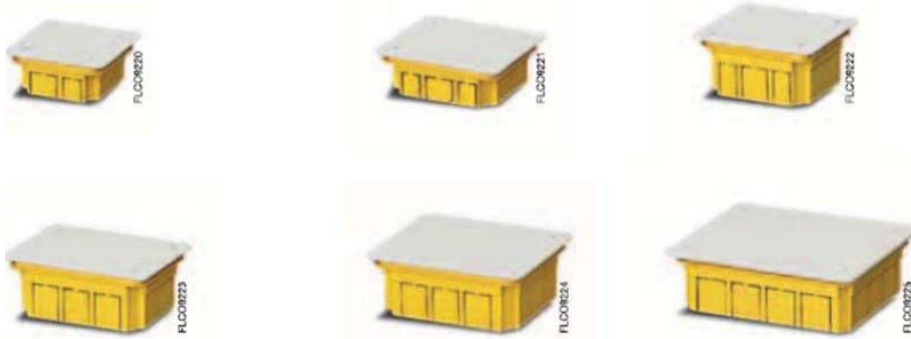


Figura 5-2 – Katër module mbulojnë prizat me IP55

1.2.2.5 Kutitë e shpërndarjes dhe pajisjet

Karakteristikat teknike të kutive shpërndarëse:

- në material termoplastik me vetëshuarje dhe rezistent ndaj nxehtësisë dhe zjarrit deri në 650 °C (test me tela shkëlqimi) në përputhje me standartin IEC 60695-2-11
- kapak në RAL 9016 me vida të vetëfiltruara të përfshira në furnizim FLC09915
- temperatura e funksionimit nga -5 °C në +60 °C
- aksesorët e instalimeve elektrike dhe kutitë e lidhjes të bëra në përputhje me standartet CEI EN 60670-1 dhe CEI EN 60670-22
- kuti për 3 module me aksesorë (mbulesë llaçi, ndarës).



Code	Dimensions (mm) WxHxD	Box/pack No items	Code	Dimensions (mm) WxHxD	Box/pack No items
00 070	92x92x45	1/105	00 075	196x152x70	1/19
00 071	120x100x50	1/72	00 076	294x152x70	1/15
00 072	120x100x70	1/48	00 077	392x152x70	1/11
00 073	152x100x70	1/42	00 078	480x160x70	1/10
00 074	160x130x70	1/32			

The separator code 00 090 can be inserted for all articles.

Tabela 5-2. Kutitë e shpërndarjes me montim të rrafshët IP40

1.2.2.6 Tuba PVC fleksibël

Përshkrim

Sistemi i tubave fleksibël të mbrojtur është bërë nga PVC termoplastike, klasifikimi 2311. Standartet e aplikueshme janë IEC 61386-1, (CEI 23/80) dhe IEC 61386-23 (CEI 23/83).

Karakteristikat teknike

- Materiali: PVC;
- Ngjyrë: Gri RAL 7035;
- Veshja Ø (mm): 16, 20, 25;
- Karakteristikat elektrike: 2 (Me karakteristika izoluese elektrike);
- Klasifikimi: 2311;
- Mbrojtje kundër hyrjes së objekteve të ngurta me bashkime rrotulluese dhe fikse: 5;
- Mbrojtje kundër hyrjes së ujit me bashkime rrotulluese dhe fikse: 4;
- Forca në tërheqje: 1 (Shumë e lehtë);
- Standart: EN 61386-1 EN 61386-23;
- Testi i telit të shkëlqimit: 960 °C;
- Rezistenca ndaj kompresimit: 2 (E lehtë- 320 N);
- Rezistenca ndaj përkuljes: 4 (Fleksibël);
- Rezistenca ndaj zjarrit: Nuk aplikohet;
- Rrezja minimale e përkuljes: 10 herë e diametrit;
- Ngurtësia dielektrike: 2000 V në 50 Hz për 15 minuta;
- Mbrojtja kundër hyrjes së objekteve të ngurta me bashkime tub-mbështjellës: 6;
- Mbrojtja kundër hyrjes së ujit me bashkimet e tubit-mbështjellës: 5;
- Kapaciteti i ngarkesës : 1 (përhapje pa flakë).

1.2.3 Kabllot e rrjetit të fuqisë

a) Kabllot

Kabllot e tensionit të ulët për sistemin e shpërndarjes 400/230 TN – S. Lloji i izolimit duhet të jetë rezistent ndaj lagështirës dhe nxehtësisë, i përshtatshëm për temperaturën maksimale të funksionimit 70 gradë Celsius. Kabllot duhet të jenë një pjesë pa lidhje midis lidhjeve, përveç rasteve kur distanca i kalon gjatësitë në të cilat kabloja është e pajisur.

Kthesat në kablo nuk duhet të jenë më pak se ato të përcaktuara nga prodhuesi për llojin e kabllit të specifikuar. Të gjithë përçuesit duhet të jenë bakri, të bllokuar ose të ngurtë sipas nevojës.

Madhësitë minimale të përcjellësit:

Të gjitha prizat: 2,5 mm² / instalimi i dritës së brendshme 1,5 mm², 400V/230V

Kodimi i ngjyrave:

- Faza: E zezë, gri, kafe (në kablo);
- Faza: e zezë (tela);
- Neutri: blu e hapur;
- Tokëzimi: jeshile/verdhë
- Barazimi i potencialit të izoluar: jeshile / e verdhë

Përcjellësit e lidhjes:

- min. 6 mm²
- kanalinë 16 mm²
- kuadrot elektrikë. 70 mm²

b) Shpërndarja e brendshme e instalimeve në tension të ulët

Shpërndarja e sistemit elektrik në ndërtesa do të kryhet në kanalina (seksioni 200x75 mm) të fiksuar në majë të tavanit të varur.

1.2.3.1 Karakteristikat teknike të tipit FG16R16

Ky lloj kabloje do të përdoret për linjën kryesore të furnizimit me energji elektrike të Punimeve.

- F - Përçues fleksibël me tela të imët klasi 5.
- G16 - gome e rende etilen-propilen e tipit G16
- 1. R16 – Veshja PVC e tipit R16,

Ndërtimi

- Përçues bakri me tela të imët, klasa 5
- Gomë e ngurtë EPM, cilësi G16
- Komponim termoplastik, rezistent ndaj zjarrit, jo absorbues i ujit
- Komponim PVC anti-gërryes i cilësisë R16, rezistent ndaj zjarrit, me emetim të reduktuar të gazit

Standartet e referencës

- CEI 20-13; IEC 60502-1;
- CEI UNEL 35318-35322-35016;
- EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016.

Të përgjithshme:

- Përçues fleksibël, i bërë nga bakri i klasës 5.
- Izolimi i përzierjes elastomerik (cilësia G16).

- Mbushës jo fijos dhe jo higroskopik
- Mbulesa e jashtme e llojit PVC transparente R16.

Karakteristikat teknike

- Tensioni nominal U0: 0.6 kV (AC) 1.8 kV (DC);
- Tensioni nominal U: 1 kV (AC), 1.8 kV (DC);
- Tensioni i provës: 4 kV;
- Tensioni maksimal Um: 1.2 kV (AC); 1.8 kV (DC);
- Temperatura maksimale e funksionimit: 90°C;
- Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër për seksione deri në 240 mm²: 250;
- Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër për seksione mbi 240 mm²: 240;
- Temperatura minimale e punës (pa goditje mekanike): -15°C;
- Temperatura minimale e instalimit dhe përdorimit: 0°C.

Përdorimi

Rrezja minimale e përkuljes për diametrin e kabllos D (në mm):

- Kablo fleksibël të fuqisë, klasa 5= 4 D;
- Kabllot fleksibël të kontrollit, klasa 5 = 6 D;
- Stresi maksimal i tërheqjes: 50 N/mm².

Ngjyrat kryesore

- Një percjellës: e zezë;
- Dy percjellës: blu, kafe.
- Tre percjellës : kafe-e zezë-gri (ose blu-kafe-e verdhë/jeshile);
- Katër percjellës: blu-kafe-e zezë-gri (ose e verdhë/jeshile në vend të kaltër);
- Pesë percjellës: Y/G-blu-kafe-e zezë-gri (ose e zezë në vend të e verdhë/jeshile);
- Shumë percjellës : e zezë me numra.

1.2.3.4 Karakteristikat teknike të përçuesit me një bërthamë, FG17, 450/750, CPR, LSOH

Kablo elektrik, cilësi S17 e izoluar PVC, me karakteristika të veçanta të reagimit ndaj zjarrit sipas Rregullores së Produkteve të Ndërtimit (CPR).

Standartet referuese:

- CEI 20-38; CEI UNEL 35310; CEI 20-11; CEI 20-11;
- CEI EN/IEC 60228; CEI EN/IEC 60332-1-2;
- CEI EN/IEC 60754-2; EN 50267-2-1;
- CEI EN/IEC 61034-2; EN 50575:2014+A1:2016.

Rregullimi i produkteve të ndërtimit

- 305/2011 BE.

Direktivat evropiane:

- Direktiva e tensionit të ulët 2006/95/EC;
- 2014/35/UE - 2011/65/UE;
- 2015/863/UE (RoHS).

Të përgjithshme:

- Izolim PVC në cilësinë R2 (një shtresë e dyfishtë deri në 6 mm);
- Përçues fleksibël, i bërë nga bakri i klasës 5.

Izolimi

- Komponim elastomerik LSOH, i cilësisë G17;

- LS0H = halogjen me tym të ulët zero.

Karakteristikat teknike:

- Tensioni nominal U0: 0,45 kV;
- Tensioni nominal U: 0,75 kV;
- Tensioni i provës: 3 kV;
- Tensioni maksimal Um: 1 kV për instalim fiks dhe të mbrojtur;
- Temperatura maksimale e funksionimit: +90°C;
- Temperatura maksimale e qarkut të shkurtër: +250°C;
- Min. temperatura e punës (pa goditje mekanike): -30°C;
- Temperatura minimale e instalimit dhe përdorimit: -15°C.

Përdorimi

- Rrezja minimale e përkuljes për diametrin e kabllot D (në mm):
- Shtrirja e fiksuar: $D < 12\text{mm} = 3D$ $D < 20\text{mm} = 4D$;
- Lëvizja e lirë: $D < 12\text{mm} = 5D$ $D < 20\text{mm} = 6D$;
- Stresi maksimal i tërheqjes: 50 N/mm^2 .

Ngjyrat kryesore

- Një bërthamë: e zezë;
- Dy bërthama: blu e lehtë, kafe;
- Tre bërthama: kafe-e zezë-gri (ose blu-kafe- e verdhë/jeshile);
- Katër bërthama: blu-kafe-e zezë-gri (ose e verdhë/jeshile në vend të kaltër);
- Pesë bërthama: e verdhë/jeshile -blu-kafe-e zezë;
- Multicores: e zezë me numra.

Shënimi me bojë

- Cca-s1b,d1,a1 - IEMMEQU EFP FG17 450/750V - form. x seksion - rendi i brendshëm i punës - viti - gjatësia progresive.

Shënim

Kapacitetet mbajtëse të rrymës llogariten në lidhje me tubat me 3 përçues të ngarkuar.

Kudo që ka kanalina metalike ose ura kabllore, kabllot do të shtrihen brenda tyre. Aty ku nuk ka ura apo kanalina metalike apo kanalina ne dysheme, kabloja e rjetit shpërndarës do të bëhet PVC e tipit tuba me përbërje dielektrike RK15.

Kabllot e lidhjes në kutinë e derivimit do të jenë me kapuç ose kapëse të përshtatshme. Përbërja e kutive do të jetë prej polisteroli poroz, me kapak vidhash, klasat e mbrojtjes IP-40.

Numri i bërthamave	Seksioni tërthor		Trashësia mesatare e izolimit	Diametri maksimal i jashtëm		Rezistenca elektrike në	
		Diametri i përcjellësit Përafërsisht			Pesha mesatare e kabllit	20°C	Kapaciteti mbajtës aktual
Nr.	mm ²	mm	mm	mm	kg/km	Ohm/km	A
Një bërthamë							
1x	1.5	2.0	0.7	3.4	19	13.3	20
1x	2.5	2.2	0.8	4.1	31	7.98	28
1x	4	2.6	0.8	4.6	45	4.95	37

Tabela5-3 Lidhja e kabllave

1.2.3.5 Terminali i kabllave për kablllo të tensionit të ulët

Kokë kabllore për kablllo TU me 4 bërthama

Kabllloja duhet të transformohet në thujse katër kablllo me një bërthamë, të cilat lejojnë kryqëzimin e kabllave bërthamore edhe në hapësirat e mbyllura të lidhjes. Tubat izolues me term tkurrje futen në 4 bërthamat e kabllave të hapura për mbrojtje nga shkarkimet sipërfaqësore (një për çdo bërthamë). Tubat duhet të lyhen nga brenda me ngjitës termofiksues, i cili gjatë ngrohjes shkrihet dhe ngjitet në bërthamat e kabllit duke siguruar izolim të lartë hermetik.

Për mbylljet hermetike me përcjellës duhet të ketë një tub me afat tkurrjeje të shkurtër me ngjitës nga brenda. Kapjet e përdorura në këto terminale duhet të jenë me hermetikë gjatësore. Në pikën ku ndahen bërthamat vendoset materiali bllokues dhe ngjitës. Thikat terminale në formë syri, së bashku me bulonat janë brenda kompletit.

Të gjitha materialet e përdorura duhet të kenë:

- Stabilitet të lartë në mjedise acidike dhe alkaline;
- Rezistencë e lartë ndaj rrezatimit ultravjollcë.

Kompleti i terminaleve të furnizuar duhet të përfshijë materiale për të tre fazat dhe për neutralin. Gjatësia e bërthamës duhet të jetë 450 mm dhe mund të reduktohet në varësi të kërkesës së vendit ku janë instaluar.

Të dhënat teknike

- Kokat kabllore do të jenë tre llojesh: për seksionin e kabllave:
- $4 \times 25 - 4 \times 95 \text{ mm}^2$,
- Stabiliteti dielektrik 14 kV/mm.

Kokat kabllore për kablllo të TU me 1 bërthamë

Tubat izolues me term tkurrje futen në 4 bërthamat e kabllave të hapura për mbrojtje nga shkarkimet sipërfaqësore. Tubat duhet të lyhen nga brenda me ngjitës termofiksues, i cili gjatë ngrohjes shkrihet dhe ngjitet në bërthamat e kabllit duke siguruar izolim të lartë hermetik. Për mbylljet hermetike me përcjellës duhet të ketë një tub me afat tkurrjeje të shkurtër me ngjitës nga brenda. Thikat e përdorura në këto terminale duhet të jetë me hermetik gjatësor. Në pikën ku ndahen bërthamat vendoset materiali bllokues dhe ngjitës.

Të gjitha materialet e përdorura duhet të kenë:

- Stabilitet i lartë në mjedise acidike dhe alkaline;
- Rezistencë e lartë ndaj rrezatimit ultravjollcë.

Gjatësia e bërthamës duhet të jetë 450 mm dhe mund të reduktohet në varësi të kërkesës së vendit ku janë instaluar.

Të dhënat teknike

Kokat e kabllave do të jenë tre llojesh: për seksionin e kabllave:

- $1 \times 25 - 1 \times 95 \text{ mm}^2$;
- $1 \times 50 - 1 \times 150 \text{ mm}^2$;
- Stabiliteti dielektrik: 14 kV/mm.

1.2.4 Kanalina elektrike

Referenca: DIN VDE 0639.

Karakteristikat teknike:

Kanalina duhet të prodhohet nga çeliku i butë i galvanizuar me zhytje të nxehtë, i kompletuar me fiksime të tipit të miratuar dhe i instaluar në përputhje me udhëzimet e prodhuesit për të lejuar zgjerimin maksimal. Lejohen vetëm aksesorët e prodhuesit, pa improvizime në vend.

Vizatimet duhet t'i dorëzohen Inxhinierit duke treguar:

- Identifikimi i kablllove (= etiketa)
- Diametri i kablllove (= gjerësia)
- Peshja e kablllove (= lloji i tabakasë dhe pikat e fiksimit)
- Të gjithë aksesorët (= ref. prodhuesit)

Ndarje me tokëzim metalik midis kablllove të energjisë dhe të tjerëve (nëse ka).

Tokëzimi të paktën 16 mm².

Seksionet e kanalrave vendosen së bashku me kontakt të madh galvanik.

1.2.4.1 Kanalinat dhe aksesorë

- Kanalinat dhe aksesorët e lidhur, duke përfshirë mbulesat e kanalrave, duhet të jenë fletë çeliku të galvanizuar të tipit të parafabrikuar.
- Gjerësia nominale e kanalrave të zgjedhura është 50, 100, 150, 200, 300, 450 dhe 600 mm. Sirtarët e kablllove duhet të furnizohen në gjatësi standarte prej 2500 mm.
- Llojet e kanalrave të përdorura janë të tipit të biruar, shkalle dhe tipi solid.
- Lartësia e fllanxhës do të konsiderohet për tipin shkallë si 50 mm dhe për tipin e biruar dhe të ngurtë si 100 mm.
- Trashësia për kanalinat duhet të konsiderohet 1.2 mm dhe trashësia për mbulesën kanalines duhet të konsiderohet 1.2 mm.
- Hapësira maksimale ndërmjet shkallëve të sirtarit të kablllove të tipit shkallë do të konsiderohet si 250 mm.
- Mbulesat e kanalrave duhet të sigurohen për tipin e biruar dhe të ngurtë siç tregohet në vizatime.
- Aksesorët kanalines janë bërryla vertikale, kthesa horizontale, kthesa të rregullueshme, kryqe, majë dhe reduktues, etj.
- Objekti mbulon të gjitha këto kanalina dhe aksesorë të veçantë, duke përfshirë kapakët, pllakat lidhëse, bulonat, menteshat për të gjitha llojet e tabakave siç janë renditur në artikuj.
- Pjesa lidhëse ose pllaka lidhëse përdoret për të lidhur dy kanalina dhe aksesorë.
- Të gjitha kanalinat dhe aksesorët e përfunduar nuk duhet të kenë skaje të mprehta, qoshe, gërvishtje dhe pabarazi.
- Galvanizimi: Të gjitha kanalinat, aksesorët e kanalrave, mbulesat e kanalrave dhe mbështetësit e kanalrave, duke përfshirë rondele, etj., duhet të jenë të zinkuara me zhytje të nxehtë.
- Përçuesit tokëzues për kanalinat. Përçuesi i sheshtë 25 x 6 GS do të kalojë përgjatë kanalrave dhe do të ndërlidhë kanalina në çdo intervale 2,5 m. Përçues bakri i bllokuar 95 mm katror do të përdoret për tokëzimin e tabakave në të paktën dy pika dhe përveç kësaj në intervalin 25 metra për gjatësi më të madhe të kanalrave.

1.2.4.2 Mbështetësit për kanalinat

Strukturat mbajtëse të sirtarit të kanalrave duhet të jenë prej çeliku dhe të galvanizuar. Kjo strukturë mbajtëse do të përbëhet nga dy pjesë, të cilat do të jenë kanale mbështetëse vertikale dhe krahë mbështetës horizontalë. Ky krah mbështetës horizontal do të ngjitet në kanalet mbështetëse vertikale për të formuar strukturën mbajtëse të kablllove siç tregohet në vizatim dhe kjo strukturë do të ngjitet në Pllakën e ngulitur (EP) në mur në rastin e tabakave të kablllove të montuara në mur.

1.2.5 Kuadrot dhe panelet e shpërndarjes elektrike

Standartet

Referencat: IEC 61439

Specifikimi për panelin kryesor të tensionit të ulët

Kërkesat e ndërtimit

Informacion i përgjithshëm

Centrali kryesor i tensionit të ulët për çdo ndërtesë do të prodhohet në përputhje me standartet IEC 61439-1, 2 dhe 5 dhe do të testohet sipas provave të përcaktuara nga ky standart. Të tilla si:

1. Forca e materialit dhe pjesëve;
2. Shkalla e mbrojtjes së rrethimeve;
3. Distanca me e vogël mes dy pikave përcuese;
4. Mbrojtja nga goditjet elektrike dhe integriteti i qarqeve mbrojtëse;
5. Inkorporimi i pajisjeve dhe komponentëve komutues;
6. Qarqet e brendshme elektrike dhe lidhjet;
7. Termialet për përçues të jashtëm;
8. Vetitë dielektrike;
9. Kufijtë e rritjes së temperaturës;
10. Forca e rezistencës së qarkut të shkurtër;
11. Pajtueshmëria elektromagnetike;
12. Funksionimi mekanik.

3 Teste opsionale të kryera nga ndërtuesi i panelit:

1. Lidhja elektrike, operimi funksional;
2. Izolimi
3. Masat mbrojtëse.

Certifikatat e llojit të testit të montimit të çelave dhe Certifikatat e testeve rutinë duhet t'i dorëzohen Inxhinierit përpara dërgesës dhe dorëzimit në anën tjetër.

Për të optimizuar mirëmbajtjen dhe menaxhimin e pjesëve rezervë, të gjitha centralet dhe panelet duhet të prodhohen nga e njëjta kompani me komponentë të së njëjtës markë.

Të gjitha MEPGF do të jenë sipas Formularit 4b siç specifikohet në IEC 61439 – 2.

Specifikimi i përgjithshëm për panelet e matjes

Çelat e TU dhe pajisjet e kontrollit do të prodhohen nga një furnizues i vetëm i miratuar dhe ndërtimi i çdo kabinetit individual duhet të jetë i tillë që të gjithë komponentët të zgjidhen për standartizim.

Për shpërndarjet 0.4 kV duhet të përdoren sisteme zbarash (material bakri) me 3 faza + neutral + tokëzim për tensionin e punës 400/230 V. Të gjitha sistemet e zbarave duhet të jenë të tipit të veshur me kallaj. Raportet e testimit të tipit për sistemin e instaluar të shiritit të zbarave duhet t'i dorëzohen Inxhinierit.

Secili panel ose seksion i centralit duhet të pajiset me një pllakë metalike për mbylljen e kablllove metalike të pozicionuar në nivel vertikal ose horizontal, por me hapësirë të përshtatshme për përfundimin e kablllove, tubave.

Panelet e matjes duhet të jetë e pajisur me pllaka të lëvizshme të llojit PVC ose çeliku për të mbyllur hyrjen e kablllove/përçuesit.

Sipas IEC 61326, të gjitha instalimet duhet të kenë parasysh EMC-në. Të gjithë panelet e matjes duhet të jenë të mbyllura me kasë metalike. Të gjitha pjesët metalike duhet të lidhen me njëra-tjetrën me rezistencë të ulët. Lidhjet

mekanike të pjesëve të mbështjelljes së llakuar duhet gjithashtu të jenë përçuese elektrike, p.sh. duke përdorur disqe kontakti ose gërvishtëse. Dera e panelit duhet të lidhet me kornizën me shirita tokëzues sa më të shkurtër që të jetë e mundur. Për të reduktuar interferencat elektromagnetike dhe për të rritur EMC-në, të gjithë komponentët duhet të mbrohen nga ndikimet dhe rrezatimet e dëmshme me mjete adekuate të tokëzimit dhe mbrojtjes, filtrave dhe induktorëve, në lidhje me ndotjen e mundshme të rrjetit, si dhe ndërhyrjet radio.

Linjat e sinjalit dhe të fuqisë elektrike duhet të vendosen të ndara në hapësirë. Për të shmangur bashkimin, duhet të mbahet një distancë sigurie prej 20 cm në panelet e matjes. Telat e paskremuar duhet të jenë të përdredhur.

Mbrojtja e kablove të sinjalit dhe fuqisë duhet të jetë e lidhur me rezistencë të ulët në shtresën e jashtme me anë të një kapëse mbrojtëse.

Ekranet e linjave të sinjalit analog janë të lidhur me kasat në njërin anë.

Kanalinat metalike të kablove, tubat, tubat e HVAC, etj. duhet të lidhen elektrikisht për të formuar një strukturë ekuipotenciale.

Të dy skajet duhet të lidhen me elektrodën e tokëzimit.

Të gjitha etiketat e jashtme dhe të brendshme duhet të jenë të gdhendura me plastikë me shumë shtresa të ngjitura me vida të kromuara.

Çdo central, panel kontrolli, panel matje, derë ndarjeje, etj., duhet të ketë një etiketë titulli dhe çdo komponent ose kontroll i montuar në derë duhet të ketë një etiketë funksioni.

Çdo komponent i brendshëm duhet të identifikohet dhe çdo siguresë duhet të etiketohet me identifikimin, llojin e siguresave, rrymën e siguresave.

Ndarjet me dyer të pa kyçura në një izolator ose mbulesa të lëvizshme që kanë akses në pjesët e ndezura duhet të kenë një etiketë të jashtme të ngjitur në to: "-TERMINALET E RREZIKUT LIVE" - shkronja të zeza në sfond të verdhë.

Një listë e mbishkrimeve të etiketës duhet t'i dorëzohet Inxhinierit për miratim përpara prodhimit.

Pavarësisht se formulimi i etiketave dhe njoftimeve dhe të ngjashme në këtë seksion është i shkruar në anglisht, të gjitha etiketat e rrezikut dhe paralajmërimit në të gjithë Veprat do të jepen në shqip dhe anglisht.

Shkalla e mbrojtjes, sipas IEC 61529, duhet të jetë së paku:

- IP43 zona të thata dhe të pastra brenda
- Zonat e lagështa IP54

Për më shumë detaje, referenca duhet t'i referohet Diagrameve përkatëse Single Line si pjesë e vizatimeve të projektimit.

1.2.6 Sistemi i ndricimit të brendshëm

Standartet e aplikueshme: EN 60598; EN 12464-1:2011: "Ndriçimi për vendet e punës - brenda"

- Pjesa 1: Kërkesat dhe testet e përgjithshme.
- Pjesa 2: Kërkesa të veçanta – Seksioni 1: Ndriçues fiks për qëllime të përgjithshme.
- Seksioni 2: Ndriçues të futur në tavan;
- EN 60 570: Mënyrat e furnizimit me energji elektrike për ndriçuesit.
- Rekomandimet e IES.
- Rregullat dhe rregulloret lokale.

1.2.6.1 Ndricuesit e brendshëm:

Ndricimi i brendshëm për çdo lloj zone llogaritet si shpejtësia e rrjedhës së ndricimit sipas standartit BS EN 12464 -1:2011. Dizajni i instalimit të ndricimit do të jetë në përputhje me EN 12464-1: "Ndricimi i brendshëm për vendet e punës" duke marrë parasysh kriteret e përgjithshme të cilësisë për ndricimin.

Nivelet e ndricimit

Sistemet normale të ndricimit janë dimensionuar për të garantuar nivelet mesatare të ndricimit të mëposhtme:

DESTINACIONI I DHOMAVE	ndricimi mesatar (lux)
DHOMAT TEKNIKE DHE DEPOT	200
KORIDORET DHE SHKALLET	200
DHOMAT E NDERRIMIT DHE SHKALLET	200

Tipi 01_ Ndricues kompakt linear LED

- Shkalla e mbrojtjes IP65
- Tension: 230V-50Hz
- Ra \geq 80 , 4000K
- LED
- Fuqi: 36 W
- Fluks: 3350 Lm Neutral

Tipi 02_ Ndricues 60x60cm, LED

- IP20
- Plafon
- 4800 lumen
- 4000K
- CRI80
- 34W
- 50000h (L80B20)

Tipi 03_ Ndricues tavanor tualete(kunder lageshtise)

- dimensione: Ø 100 mm
- H =30 mm
- 0.3 kg
- IP43
- 4.3W
- 3000K
- 400lm
- 230v

Tipi 04_ Ndricues muror 40W

Tipi 05_ Ndricues prozhektor per palestren

-125W
-4000K
-CRI 80
-16700lm
-7.58kg
-IK08
-IP66

Tipi 07_ Ndricues tip spot per pemet

530 lm,
7W,
CRI 90,
IK06 ,
kendi i rrezes 34,
d=105mm
gjeresia 131 mm

Tipi 07_ Ndricues tip bollard

h=80 cm,
fuqi 10W,
tonalitet 3000K,
shkalle mbrojtje IP65,
shkalle fortesie IK07

Ndricuesit në të gjitha zonat, duhet të zgjidhen dhe të mbrojtur nga ndricimi verbues. Të gjithë ndricuesit në ndërtesë duhet të jenë të pajisura me driver elektronik, me terminale (min. seksion 2,5 mm²) dhe terminale shtesë për të lidhur një ndricues të mëposhtëm.

1.2.6.2 Çelësat

Shënim: Çelësat e zakonshëm duhet të jenë të futur në mure, të tipit të instaluar direkt në mur, nuk do të lejohen kuti të ekspozuara.

Numri i ndricuesve të lidhura në një çelës dhe në një qark duhet të kufizohet sipas standarteve përkatëse. Nëse ka më shumë se një ndricues në dhomë, komanda mund të jetë me çelësa të dyanshëm ose më shumë çelësa.

- Pozicioni dhe numri i ndricuesit të lidhur me një çelës dhe në një qark duhet të jetë në përputhje me IEC 60884-1 CEE7 sipas DD, standartit EN 60609-1 dhe shkallës së mbrojtjes së montimit të instaluar CEI 64-8/7- 1998.
- Çelësat 10 A, 250 V do të instalohen normalisht, çelësat IP 54 do të instalohen në tualete dhe zona me lagështi, sipas DD të detajuar, fiksimin e telave me diametër 1,5 mm². Ato duhet të instalohen afër deryve, 15 cm larg nga korniza e derës ngjitur dhe 105 cm mbi dysheme.

1.2.7 Sistemi i evakuimit dhe ndriçimi i emergjencës

Referenca:

- EN 1838: Ndrçimi i emergjencës.

- EN 60598.2.22: Ndriçuesit për ndriçimin e emergjencës.
- Rekomandimi IES.

Përshkrimi përgjithshëm

Ndriçimi i emergjencës duhet të plotësojë kërkesat e EN 1838. Ndriçuesit e emergjencës duhet të instalohen në korridore dhe janë treguar në projektin e detajuar.

Ndërtesa administrative do të pajiset me sistem ndriçimi emergjent sipas standarteve në fuqi. Sistemi qendror i baterive do të mbështetet nga sistemi i fuqisë emergjente. Të gjitha produktet duhet të jenë të pajisura me furnizim nga kompani të çertifikuara sipas ISO 9001.

Sipas EN 1838, niveli minimal i ndriçimit të vazhdueshëm të daljeve emergjente do të sigurohet të jetë 1 lux, 0,5 lux për zonat e hapura dhe gjithashtu 0,5 lux për zonat e hapura. Fushat dhe konsideratat e mëposhtme respektohen në projektimin e sistemit të ndriçimit emergjent:

- Daljet emergjente (korridoret, shkallët, etj.) dhe tabelat e daljes (sigurisë), ku duhet të arrihet ndriçimi prej 1 luks përgjatë vijës qendrore të rrugës së arratisjes.
- Zonat e hapura më të mëdha se 60 m² kërkojnë ndriçim emergjent me një ndriçim minimal prej 0,5 lux
- Pranë shkallëve duhet të merret dritë direkte nga ndriçuesit e emergjencës të instaluar, në mënyrë që ndriçimi minimal në çdo shkallë të shkallëve të jetë 1 lux
- Ndryshimet e nivelit si shkallët ose ndryshimet e tjera të nivelit duhet të marrin dritë të drejtpërdrejtë nga një ndriçues emergjent
- Në çdo ndryshim drejtimi duhet të instalohen ndriçuesit e emergjencës si dhe çdo kryqëzim korridoresh në rrugën e caktuar të ikjes.
- Pranë pajisjeve të zjarrfikësve dhe pikave të thirrjes manuale duhet të instalohen ndriçues emergjence për të siguruar nivelin e ndriçimit 5 luks. Kjo do të zbatohet gjithashtu për një panel kontrolli alarmi zjarri ku duhet të sigurohet një nivel prej 15 luks në dyshtet afër panelit.
- Jashtë dhe afër çdo dërraje përfundimtare me nivel minimal 1 luks.
- Pranë çdo pike të ndihmës së parë të ndriçohet me nivel minimal ndriçimi 5 lux dhe 15 lux për dhomat e ndihmës së parë.

Çdo seksion zjarri do të marrë qarqe të veçanta ndriçimi emergjence të cilat nuk duhet të drejtohen në seksione të tjera zjarri. Instalimi i ndriçimit emergjent do të realizohet me kablllo rezistente ndaj zjarrit tip FTG17 450/750 E90 $S=3 \times 1.5 \text{mm}^2$, montuar në nivelin e tavanit me rregullime kablllosh metalike.

Instalimi i kablllove për furnizimin e pajisjeve përkatëse duhet të jetë në përputhje me normat DIN 4102 pjesa 12 me rezistencë ndaj zjarrit prej 90 minutash në përputhje me rregulloret në fuqi, duke përfshirë edhe kapëset e kablllove. Kabllloja për furnizimin emergjent të sistemit të pajisjeve të ndriçimit duhet të jetë në përputhje me normat DIN VDE 4102 E30 ose E90.

Të sigurohen me rrethim dhe mbulesën e pastër të bërë prej plastike. 30% fluks të ndriçimit me funksionimin kryesor dhe 100% fluks ndriçimi me funksionimin e baterisë. Pajisjet e ndriçimit që tregojnë drejtimin e daljes duhet të pajisen me piktograf.

1.2.7.1 Ndriçues evakuimi të daljeve (EXIT), LED 3.1VA IP43, me autonomi 3h

Karakteristikat e përgjithshme

- Funksionaliteti i integruar i vetë-testimit;
- Ndërrimi i integruar i tensionit;
- Monitorimi i integruar i rrjetit;
- Montim i shpejtë me kllapa të tipit mur/flamur;

- Mënyra e instalimit:
 - në mur (përfshirë kllapa të tipit mur / flamur);
 - në tavan (të gjitha të përfshira);
 - tavan i rremë (kompleti i montimit nuk përfshihet);
 - i varur (kompleti i montimit nuk përfshihet).
- Ekranet e ndriçuesve të daljes të lehta për t'u instaluar në pozicionin e saktë (nuk përfshihen);
- Në përputhje me standartin EN 60598-2-22;
- Distanca e dukshmërisë së tabelës në përputhje me standartin e ri EN 1838: 28 m;
- Ndriçuesi i daljes emergjente që funksionon në modalitete të mirëmbajtura;
- Vlerësimi i mbrojtjes: IP43;
- Klasa e izolimit: II;
- Temperatura e funksionimit: 0...40°C;
- Sjellja ndaj zjarrit (EN 60695-2-10), tela inkandeshente: 850°C;
- Burimi i dritës LED me jetëgjatësi: (> 10 vjet pritjet në kushte tipike të temperaturës së ambientit*);
- Furnizimi me energji elektrike:

216VDC / 230 V AC.

Karakteristikat teknike

-
- Konsumi i energjisë në VA: 3.1 VA;
- Kapaciteti i baterisë: 1.5 Ore në 3.2VLiFePO4;
- Montimi i pajisjes: Tavani sipërfaqësor;
- Distanca e dukshmërisë: 32 m;
- Autonomia: 3 ore;
- Lloji i llambës: LED 100000 h;
- Lartësia: 260 mm;
- Gjerësia: 220 mm;
- Thellesi: 45 mm;
- Pesha neto: 0,7 kg;
- Shkalla e mbrojtjes IP: IP43;
- Rezistenca ndaj zjarrit: 850 °C;
- Standartet: EN/IEC 60598-1, EN/IEC 62471, EN 62034, EN/IEC 60598-2-22.



Figura 5-14 – Ndriçues evakuimi (EXIT), LED 3.1VA, IP43, 3 orë autonomi

1.2.7.2 Ndriçues emergjence (EXIT), LED 7.5W IP43, me autonomi 3 ore

Karakteristikat e përgjithshme

- E disponueshme për funksionim të mirëmbajtur dhe jo të mirëmbajtur. Përzgjedhja bëhet gjatë vënies në punë për herë të parë
- Funksionaliteti i integruar i vetë-testimit
- Ndërrimi i integruar i tensionit
- Monitorimi i integruar i rrjetit

- Instalimi: trup-pllakë me fiksion të shpejtë
- Në përputhje me standartin IEC EN 60598-2-22
- Certifikimi ENEC
- Vlerësimi i mbrojtjes: IP65, IK07
- Klasa e izolimit: II
- Instalim edhe në sipërfaqe të ndezshme
- Sjellja ndaj zjarrit (IEC 60695-2-10), tela inkandeshente: 850°C
- Temperatura e funksionimit: 0...40°C
- Kasë e polikarbonatit vetë-shuarës 94V-2 (UL 94)
- Burim drite LED me jetëgjatësi (> 10 vjet që pritet në kushte tipike të temperaturës së mjedisit*)
- Furnizimi me energji elektrike: 216 V DC / 230 V AC;
- Produktet dorëzohen me një kornizë shtesë të lëvizshme.

Karakteristikat teknike

- | | |
|------------------------------|--|
| • Konsumi i energjisë në VA: | 13,8 VA; |
| • Konsumi i energjisë në Ë: | 7,5 VA; |
| • Kapaciteti i baterisë: | 1,5 h në 3,2 V, LiFePO4; |
| • Montimi i pajisjes: | Tavani sipërfaqësor; |
| • Autonomia: | 3 ore; |
| • Lloji i llambës: | LED 100000 h; |
| • Lartësia: | 260 mm; |
| • Gjerësia: | 220 mm; |
| • Thellesi: | 45 mm; |
| • Pesha neto: | 0,7 kg; |
| • Shkalla e mbrojtjes IP: | IP65; |
| • IK shkalla e mbrojtjes: | K07; |
| • Rezistenca ndaj zjarrit: | 850 °C; |
| • Standartet: | EN/IEC 60598-1, EN/IEC 62471, EN 62034, EN/IEC 60598-2-22; |



Figura 5-15 – Ndriçuesit e emergjencës, LED 8W, IP65

*****Materialet e mesiperme ose ekuivalentet e tyre qe do te perdoren gjate instalimeve, duhet te respektojne specifikimet teknike-elektrike pa marre parasysh prodhuesin ose markat.**

Pergatiti
Ing. Deshira Mena