

PROJEKTI DHE REALIZIMIT TE IMPIANTEVE ELEKTRIKE

Rregullat dhe standartet

Instalimet elektrike do të realizohen në përputhje me të gjitha normat elektrike (DIN VDE, IEC, EN). Po kështu dhe materialet që do të përdoren në objekt do të jenë në përputhje me këto norma.

Art. 1 Objekti punimeve

Punimet që përmbahen në projekt i përkasin furnizimit dhe vënies në punë të impianteve elektrike të nevojshme për një objekt civil. Objektivi i këtij relacioni teknik janë dhe normat dhe përshkrimet që lidhen me furnizimin dhe vënien në punë të pjesëve kryesore dhe aksesore të nevojshëm të ndara si më poshtë:

- Panelet (bokset e kwh, Kuadrot e apartamenteve)
- Impianti shperndarjes te rrjetit elektrik FM
- Impianti shperndarjes të rrjetit të ndriçimit, rrymave te dobeta.

Art. 2 Konfigurimi i impianteve

Konfigurimi i impianteve është ofruar nëpërmjet:

- Vizatimeve të projektit dhe planimetrive të plota.
- Skemave elektrike të impianteve.
- Paneli elektrik (kuadri elektrik).
- Relacionit teknik.

Është e rëndësishme të theksohet që parashikimi I zgjedhjes dhe llogaritjes së paisjeve elektrike të pëdorura në objekt është bërë në mbështetje të normave CE.

Është respektuar në mënyrë rigorozë mobilimi në bazë të të cilit janë vendosur paisjet elektrike të cilat në vizatim janë paraqitur me simbolet përkatëse (pranë tyre janë vendosur tregues të lartësise).

Art.3 Cilesia e materialit dhe vendi instalimit

Të gjithë materialet dhe aparatet që do të përdoren në impiantet elektrike duhet të përshtaten me ambientin ku ato janë instaluar dhe duhet të kenë karakteristika të tilla që tu rrezistojnë veprimeve mekanike, gryese, termike, lageshtise ose agjenteve të tjere të cilët mund të ekspozohen gjatë punës. Të gjithë materialet duhen tu pergjigjen normave CE. Rekomandohet në zgjedhje të materialeve, preferenca e prodhimeve europiane. Të gjitha materialet duhet të ketë të dhëna targën dhe instruksionet e mundëshme të përdorimit që përdorin simboliet e CE.

Art.4 Tubat mbrojtjes- Pershkrimi i tubave – Kutite e degzimit

Percjellsat perveç rasteve kur flitet per instalimet ajrore duhet te jene gjithmone te mbrojtur dhe te mbuluar mekanikisht. Keto mbrojtje mund te jene; tuba, kanale mbajtjes kabllosh, kalime, tubacione ose gropa ne strukturat e ndertimit etj. Ne impiantet dhe ne godinat civile duhen te zbatohen keto rregulla:

Ne impiantin e parashikuar per realizimin e shenuar, tubat mbrojtjes duhet te jene me material termoplastik te serise se lehte per kalimet ne vendet qe mund te preken, me material termoplastik te serise se rende per kalimet e dyshemese; diametri i brendshem i tubave duhet te jete te pakten 1.3 here diametrin e rrethit te jashteshkruar tufes se kablllove te futura ne te dhe nuk duhet te permbaje kabllot per antenat e TV dhe te telefonise. Ky koeficient i zmadhimit duhet te rritet deri ne 1.5 kur kabllot jane te tipit te plumbuar ose me veshje metalike; diametri i tubit duhet te jete aq i madh sa te futen e te rifuten me lehtësi ne te kabllot ne menyre qe te mos demtohen as kabllot as tubat. Megjithate diametri i brendshem nuk duhet te jete me i vogel se 15.5mm;

Gjurma e tubave mbrojtjes duhet te lejoje nje pershkim te drejte horizontal (me pendenca minimale per te lejuar shkarkimin e kondensimeve te mundshme) ose vertikale. Kurbat duhet te kryhen me rakordimeve ose me pendenca qe nuk demtojne tubat ose bllokojne kalimin e kablllove;

Në çdo kthese te forte eshte e nevojshme struktura murale e lokaleve dhe per çdo devijim nga vija kryesore dhe sekondare ne çdo lokal qofte, tubi duhet te nderpritet me kuti degezimi; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shternguese qe duhen; Kutite e degezimit duhet te jene te tilla qe gjate instalimit te mos jete e mundur nderhyrja e trupave te huaj dhe te kryhet shperndarja e nxehtesise qe prodhohet ne to. Mbulesa e kutive duhet te jete e garantuar me fiksime dhe e hapshme vetem me vegla te posaçme: Tubat mbrojtjes te kollonave te impianteve qe ushqehen nga aparate matese te perqendruar dhe kasetat perkatese te degezimit duhet te jene te dallueshme per çdo kollone.

Eshte pranuar te perdoret i njejti tub dhe e njejta kuti per kollona qe ushqejne te njejtin kompleks lokalesh qe nuk kane shenim per te qene te veçante, perveçese ne te dy ekstremet; atje ku parashikohet ekzistenca ne te njejtin lokal, e qarqeve qe i perkasin sistemeve elektrike te ndryshem ato duhen te mbrohen nga tuba te ndryshem dhe te çohen ne kuti te veçanta.

Keshtu eshte pranuar te vendosen kabllot ne te njejtin tub dhe ne te njejtin kuti, perderisa nuk jane te izoluar per tensione me te rritur dhe kutite e veçanta te jene te pajisura me membrane, qe mund te hiqet vetem me veglat perkatese ndermjete morsetave te destinuar per te shternguar percjellesa qe u perkasin sistemeve te ndryshem.

Tubat mbrojtjes te percjellesave elektrike te vendosur ne ulluk, qe nuk kalojne ne kanalizime te tjera duhet te vendosen ne menyre qe te mos jene subjekt i influencave demtuese qe kane te bejne me mbingrohjen, lageshtiren dhe formimin e kondensimit, etj.

Art.5 Kabllo dhe Percjellesa

Per te realizuar impiantet elektrike ne ndertimet publike jane zgjedhur tipet e meposhteme te kablllove (percjellesave ne degezime)

Ne brendesi te ndertes:

N07V-K percjelles njepolar i izoluar me pvc.

FROR 450/750V percjelles shumepolar me izolim e guaine pvc.

FG7R 0.6/1kV percjelles njepolar, ose shumepolar, i izoluar me gome te kualitetit G7 me

guajne me pvc;

Izolimi I Kablllove

- a) Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tensionin nominal kundrejt tokes dhe tension (U_0/U) jo me te vogel se 450/750V, ndersa ato qe perdoren ne sistemet e sinjalizimit dhe te komandes jo me te vogel se 300/350

U_0 = tensioni nominal ndaj tokes

U tensioni nominal

- b) Ngjyrat dalluese te kablllove

Percjellesat qe perdoren ne realizimin e impianteve elektrike duhet te shenohen me ngjyrat e parashikuara ne tabelat unifikuese. Ne veçanti duhet te perdoret dy ngjyreshi jeshil-verdhe per percjellesit e mbrojtjes e ekuipotenciale, dhe blu i hapur per percjellesin e neutrit. Norma nuk percakton ngjyrat e veçanta per percjellesit e fazes por ato duhen shenuar ne menyre te njejte per te gjithë impiantin nga ngjyrat e zeze, gri dhe kafe.

- c) Seksionet minimale dhe renia e lejuar e tensionit

Seksioni i percjellesave llogaritet ne baze te fuqise dhe gjatesise se qarkut (duhet qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te vleres se tensionit ne boshllek). Seksioni i percjellesit zgjidhet ndermjet vlerave te unifikuara. Ne çdo rast nuk duhet te kalohen vlerat e dhena te rrymes se lejuar, per tipe te ndryshem percjellesish, nga tabelat e unifikimit seksionet minimale te lejuara jane:

0,75mm² - per qarqet e sinjalizimit dhe te komandimit:

1.5mm² - per qarqet e ndriçimit baze, aparate te ndriçimit dhe aparate me fuqi me te vogel ose te barabarte me 2.2kW:

2.5mm² - per qarqet fuqia e te cilave eshte me e vogel ose e barabarte me 3kW:

4mm² - per linjat e veçanta qe ushqejne aparate te veçante me fuqi nominale me te madhe se 3kW:

- d) Seksioni minimal i percjellesave te neutrit

Seksioni i percjellesit te neutrit nuk duhet te jete me i vogel se ai i percjellesave korrespondues te fazes. Per percjellesa te qarqeve me shume faze, me seksion me te madh se 16mm² (per percjellesa bakri) duhen kenaqur kushtet e normale CE.

- e) Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes

Seksioni i percjellesave te tokes dhe te mbrojtjes, pra te percjellesave qe lidhin me impiantin e tokezimit pjeset qe duhet te mbrohen nga kontaktet direkte, nuk duhet te jete me i vogel se sa tregohet ne normen CEI 64-8; seksioni minimal i percjellesit te tokes duhet te jete jo me i vogel se ai i percjellesit te mbrojtjes me keto minimume perkatese:

I mbrojtur nga gerryerjet por jo mekanikisht 16(CU) 16(FE)

I pa mbrojtur nga gerryerjet 52(CU) 50(FE)

Si alternativa per kriteret e sipertreguara eshte lejuar llogaritja e seksionit minimal te percjellesit nepermjet metodes analitike te treguar ne paragrafin A) Te normes CE 64-8.

Relacion Teknik – Projekti Elektrik

Tabela N-KAB Numri maksimal i kabllave njepolare qe mund te futen ne tubat mbrojtjes.

Diametri i Jashtem (mm)	Diametri i Brendshem	Seksioni i percjellesave ne mm ² (1) 1.5 2.5 4 6 10 16
20	14.1	(9) 7 4 4 2
25	18.3	(12) 9 7 7 4 2
32	24.3	12 9 7 7 3

Qarqet me seksionin 1.5 mm² jane te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale 10A, ndersa qarqet me seksion 2.5mm² jane te mbrojtura nga nje automat me rryme nominale 16A, ato me 4mm² me automat 20A.

Linjat duke qene te mbrojtura nga mbingarkesat, jane gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te se njejtës linje. Duke mbajtur parasysh tipin e percjellesit te perdorur, seksionin e tij, nivelin e rrymes te se njejtës rryme te linjes se shkurter dhe karakteristikat e automateve te perdorura normalisht ne ndertimet publike linjat gjithashtu te mbrojtura edhe nga nje lidhje e shkurter ne fillim te linjes.

Eshte e rendesishme qe rryma nominale e automatit mbrojtës te mos kaloje rrymen nominale te prizave e spinave.

Art.6 Renia e Tensionit

Seksioni i percjellesave i llogaritur ne funksion te fuqise se punes dhe nga gjatesia e qarkut (ne menyre qe renia e tensionit te mos kaloje 4% te tensionit ne boshllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

Art.7 Rezistenca e izolimit

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose atumateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit, rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe i perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se:

500 Ω per sisteme me tension nominal kundrejt tokes qe perfshihen 50V deri ne 500V
250 Ω per sisteme tension nominal kundrejt tokes me te vogel se 50V.

Art.8 Fuqia e shkyçjes

Paisjet e seksionit te perdorura ne nivelin e kontaktoreve, duhet te llogariten me nje rryme te lidhjes se shkurter te pakten 6kA per çkyçesat trefazore, dhe per ata njefazore.

Eshte bere zgjedhje e tipit dhe llogaritja e seksionit te percjellesave ne baze te fuqise se paisjes qe do te ushqeje dhe automateve per secilin qark te furnizimit te paisjeve elektrike sipas rrymave perkatese. Eshte bere mbrojtja e qarqeve duke zgjedhur automat te tipit magnetotermik te klases B,C me rryme nominale 10A, 16A, 20A, per qarqet e ndriçimit e te fuqise se apartamenteve automat kryesor te tipit diferencial klases 0.03A , me rryme nominale 40A, (paraqitur me hollesi ne relacionin “Skemat e paneleve elektrike”).

Art.9 Rrjeti Telefonik

Impianti i parashikuar per rrjetin e mbrendshem di te jet i tipit qe perfshin telefonin, vidiocitofonine dhe shperndarjen e sinjalit televiziv TV nga antenat UHF-VHF nepermjet kablllove te mbrendshem te perbera nga shume kopje te gershetuara dhe te skemuara, per sherbimin telefonik etj dhe te dhenat sipas standarteve nderkombetare. Eshte menduar shperndarja e sinjalit telefonik ne cdo dhome dhe ne pozicion me funksional. Furnizimi i objektit me sinjal telefonik nga Albtelekom nuk eshte detyre e ketij projekti.

Te gjitha instalimet e mesiperme do te jene sipas standarteve e normave te instalimit e shfrytezimit te instalimeve elektrike dhe projekt- preventivave bashkengjitur.

Art.10 Sistemi I furnizimit me energji i sistemit

Shperndarja e energjise mbrenda objektit eshte realizuar ne varesi te siperfaqes se tij, nga dy ose me shume qarqe, secila prej te cilave mund te ushqeje:

perdorues te se njetes natyre (qarqe ndricimi- qarqe prizash) ose

perdorues te se njetes zone (qarqe zone)

Eshte parashikuar nje vendosje e nje automati kryesor, ndersa zgjedhja e automateve te tjera eshte bere ne baze te fuqise se paisjes qe furnizon.

Ne relacionin “Skemat elektrike te kuadrit” jane paraqitur ne menyre te detajuar ne vendosjen e duhur te paisjeve qe ato permbajne (pjesa e matjes dhe ajo e automateve), numri i linjes qe furnizon cdo paisje elektrike. Eshte bere zgjedhja dhe llogaritja e automateve per secilin duke mbajtur parasysh paisjen qe do te furnizoje (fuqia, veçanesite e saj). Te gjithë automatet mbrojtës në panelin e apartamenteve janë dypolare të klases “B,C” me fuqi shkyçje 6-10kA, dhe me rryme nominale sipas fuqise perkatese te treguar ne skemat e paneleve.

Art.11 Sistemi i Telefonise dhe telefonise

Kaseta do te kete klemat ku do te lidhet kablli i telefonise qe vjen nga “TELEKOM-i” ose nga nje operator tjetër. Eshte parashikuar ne projekt qe furnizimi i ambienteve te baneses te behet me kabllot te veçante. Pra nje kabell per secilin ambjent.

“ERALD-G” sh.p.k.

Ing. Elek. Hajdar Kurti