

RELACION TEKNIK ELEKTRIK

Ndertim I shkolles 9-vjecare ne fshatin Darezeze, Nj.Administrative Dermenas,Fier
Sistemi Elektrik

- 1.1 Hyrje dhe shenime mbi materialet e perdorura
- 1.2 Furnizimi me energji elektrike
- 1.3 Paneli kryesor i tensionit te ulet
- 1.4 Rrjeti i shperndarjes se tensionit te ulet
- 1.5 Rrjeti i ndricimit te brendshem
- 1.6 Ndrichimi i brendshem i emergjences
- 1.7 Tokezimi
- 1.8 Shkarkimet atmosferike

1.1 Hyrje

Projektet elektrike duhet te respektojne te gjitha konditat projektuese dhe standartet qe jane sot ne fuqi ne Shqiperi (KTP – STASH) dhe per elemente special qe nuk parashikohen ne keto standarte duhet ti referohemi Euro norms (EN), dhe Eurostandarteve (EN, ED) dhe rekomandimeve te CEI, CENELC, DIN, VDI/VDE.

1.1.1 Shenime teknike mbi materialet e perdorura.

Ne keto projekte jane parashikuar materiale dhe pajisje te prodhuara ne vendet e BE dhe me minimumi 3 vjet garanci .

Ketu jane dhene kerkesat e pergjithshme si dhe kondita teknike te instalimit te nevojshme per te gjitha aksesoret dhe instalimet elektrike ne pergjithesi.

Keto kerkesa te pergjithshme do te plotesohen sikurse jane treguar ne skicat dhe projektet si dhe pershkrimeve apo instruksioneve te projektit.

1.1.2 Objekti i punimeve

Punimet qe permbahen ne projekt i perkasin furnizimit dhe venies ne pune te impiantit elektrik te nevojshem. Objekti i ketij relacioni teknik jane edhe normat dhe pershkrimet qe lidhen me furnizimin dhe venien ne pune te pjeseve kryesore dhe aksesoreve te nevojshem per realizimin e ketyre impianteve te ndara si me poshte:

- Impianti i furnizimit me energji elektrike te godines dhe nevojave te tjera.
- Paneli kryesor dhe panelet e tjera
- Impianti i furnizimit te paneleve
- Impianti i shperndarjes te rrjetit elektrik te godines,ndricim,priza fuqie.
- Impianti i tokezimit

.

1.1.3 Konfigurimi i impianteve

Konfigurimi i impianteve eshte ofruar nepermjet:

- Vizatimeve te projektit dhe planimetrive te plota ne seksione dhe ne shkalle
- Skemat elektrike te plota te impianteve te kontrolluara sipas normave
- Panelet e komandimit
- Relacioni teknik

Eshte e rendesishme te theksohet qe parashikimi i zgjedhjes dhe llogaritjes se pajisjeve te perdorura ne kete projekt eshte bere duke u mbeshtetur ne normat CE.

Eshte respektuar ne menyre rigoroze teknologjia ne baze te se ciles jane vendosur pajisjet elektrike, te cilat ne vizatim jane paraqitur me simbolet perkates.

Ne veçanti është bere kujdes gjate projektit ne zgjidhjen korrekte e ne menyre funksionale e ekonomike te te gjitha pajisjeve elektrike te vendosura ne secilin prej ambienteve te ndertesës.

1.1.4 Cilesia e materialit dhe vendi i insatimit

Te gjithë materialet dhe aparatet qe do te perdoren ne impiantet elektrike duhet te pershtaten me ambientin ku jane instaluar dhe duhet te kene karakteristika te tilla qe tu rezistojne veprimeve mekanike, gerryese, termike ose lageshtise dhe agjenteve te tjere ndaj te cileve mund te ekspozohen gjate punes. Te gjithë materialet dhe aparaturat duhet tu pergjigjen Normave CE. Rekomandohet ne zgjedhjen e materialeve, preferenca e prodhimeve europiane. Te gjitha materialet duhet te kene te dhenat targes dhe instruksionet e mundeshme te perdorimit qe perdorin simbolet e CE.

1.1.5 Tubat mbrojtës – Pershkrimi i tubave- Kutite e degezimit

Percjellesat pervec rasteve kur flitet per instalimet ajrore duhet te jene gjithmone te mbrojtur dhe te mbuluar mekanikisht. Keto mbrojtje mund te jene ; tuba, kanale mbajtes kabllosh, kalime, tubacione ose gropa ne strukturat e ndertimit etj. Ne impiantet dhe ne godinat civile duhen te zbatohen keto rregulla: Diametri i brendeshem i tubave duhet te jete te pakten 1,3 here diametrin e rrethit te jashteshkruar tufes se kablllove te futura ne te dhe nuk duhet te permbaje kabllot per rrjetet e dedektimit te zjarri, rrjeti LAN dhe te telefonise. Ky koeficient i zmadhimit duhet te rritet deri ne 1,5 kur kabllot jane te tipit te plumbuar ose me veshje metalike; diametri i tubit duhet te jete aq i madh sa te futen e te rifuten me lehtesi ne te kabllot ne menyre qe te mos demtohen as kabllot as tubat. Megjithate diametri brendeshem nuk duhet te jete me i vogel se 14mm; Kurbat duhet te kryhen me rakordime ose me pendenca qe nuk demtojne tubat ose bllokojne kalimin e kablllove; Ne çdo kthese te forte është e nevojshme struktura murale e objektit dhe per çdo devijim nga vija kryesore dhe sekondare ne çdo objekt qofte, tubi duhet te nderpritet me kuti degezimi; bashkimet e percjellesave duhen te kryhen ne kutite e degezimit duke perdorur morsetat shtrenguese 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 fiksim dhe e hapshme vetem me vegla te posaçme.

Keshtu është pranuar te vendosen kabllot ne te njejtin tub dhe ne te njejten 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 ndermjet morsetave te destinuara per te shtrenguar percjellesa qe u perkasin sistemeve te ndryshem. Tubat mbrojtës 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 kondesimit, etj.

1.1.6 Kabllot dhe percjellesa

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

Ne brendesi te ndertesës :

1. N07V-K: percjelles njepolar i izoluar me pvc, ne rastin e instalimit te fshehur ne tuba nen suva.
2. FR-OR 450/750V; percjelles shumepolar me izolim e guaine pvc, ne rastin e furnizimit te linjave me seksion deri 6mm², ne kanalina.
3. FG7-OR 450/750V; percjelles shumepolar me izolim e guaine pvc, ne rastin e furnizimit te linjave me seksion mbi 10 mm², ne kanalina apo ne tuba ne rastet e instalime te jashtme ne toke.
4. N1VV-K; percjelles njepolar ose shumepolar me izolim e guajne ne pvc ne rastin e sistemit MKZ.

1.1.7 Izolimi i Kablllove

a) Kabllot e perdorur ne sistemet e kategorise se pare duhet te jene te pershtatur me tension 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-i gjelbert 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:

0,75-1mm² per qarqet e sinjalizimit dhe te telekomandes :

1,5 mm² 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)

Numri maksimal i kablllove njepolare qe mund te futen ne tubat mbrojtjes

Diametri I Jashtem	Diametri i brendshem (mm	Seksioni I percjellesve mm ²
-----------------------	-----------------------------	--

(mm)		
20	14.1	(9 7,4,4,2
25	18.3	(12 9,7,4,4,2
32	24.3	12 9,7,7,3

Qarqet me seksion $1,5\text{mm}^2$ jane te mbrojtura nga mbingarkesat nga nje automat me rryme nominale 10A , ndersa qarqet me seksion $2,5\text{mm}^2$ jane te mbrojtura me nje automat me rryme nominale 16 A, ato me 4mm^2 me automat 20A.Linjat, duke qene te mbrojtura nga mbingarkesat, jane gjithashtu te mbrojtura edhe per nje lidhje te shkurter ne fund te se njetes linje. Eshte e rendesishme qe rryma nominale e automatit mbrojtës te mos kaloje rrymen nominale te paisjeve.

1.1.8 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 (boshlllek) duhet te zgjidhet nepermjet atyre te unifikuara.

1.1.9 Rezistenca e izolimit

Per te gjitha pjeset e impiantit qe perfshihen midis dy siguresave ose automateve te njepasnjeshem, ose te vendosura para sigureses ose para automatit te fundit,rezistenca e izolimit kundrejt tokes ose ndermjet percjellesve qe u perkasin fazave me polaritet te ndryshem duhet te jete me e madhe se;500 ohm per sisteme me tension nominal kundrejt tokes qe perfshihen nga 50v deri ne 500V.

250 ohm per sisteme me tension nominal kundrejt tokes me te vogel se 50V

1.1.10 Fuqia e ckycjes

Paisjet e seksionimit te perdorura ne nivelin e kontatoreve, duhet te llogariten me nje rryme te lidhjes se shkurter te pakten 10kA per çkyçesat trefazore dhe per ata nje fazore.

Eshte bere zgjedhja e tipit dhe llogaritja e seksionit te percjellesave ne baze te fuqise se pajisjes qe do te ushqeje dhe automateve per secilin qark te furnizimit te pajisjeve elektrike sipas normave perkatese. Te respektohen vlerat dhe karakteristikat e pajisjeve sips vizatimeve te kuadrove elektrike.

1.2 Furnizimi me energji

Furnizimi me energji elektrike do te behet te behet nga linja e TU te OSHEE sipas vendit te percaktuar nga furnizuesi (OSHEE). Keshtu ajo do ti sherbeje te gjithe objektit dhe percaktimi i fuqise llogaritese do te behet ne baze te kerkeses se konsumatoreve .

Duke qene se furnizimi me energji do te behet nga linja elektrike TU kjo linje do te furnizoje kuadrin kryesor te objektit qe eshte zgjedhur te vendoset ne katin perdhe ne pjesen hyrese te objektit.

1.3 Shperndarja kryesore ne tension te ulet.

Kuadri shperndares kryesor e tensionit te ulet do te instalohet nga kontraktori ne katin perdhe.

Siguria ndaj renies nen tension ne kuadrin kryesor te shperndarjes se tensionit te ulet do te realizohet me ane te paneleve izolues ne pjesen ballore te kuadrit.Siguria ndaj renies nen tension

ne kuadrot e ndryshme te nenshpërndarjes do te realizohet me ane te releve diferenciale sipas skemave te kuadrove te paraqitura ne vizatim.

Per te gjitha linjat dalese percjellsi i neutralit ndahet nga percjellsi i tokezimit (sistemi TNS). Kabllot dalese nga kuadri kryesor ne tension te ulet duhet te lidhen drejtperdrejt me komponentet e kuadrit. Kabllot duhet te instalohen (perfshire gjithë suportet e kablllove) nga kuadri kryesor ne tension te ulet per ne te gjitha panelet e nenshpërndarjes

1.5 Ndricimi I pergjithshem

Ndricimi I brendshem duhet te jete ne perputhje me EN 12464-1/2002.

Ndricuesit ne te gjithë e ambientet jane te mbrojtura nga verbimi qe do te thote se ndricimi e ndricuesve ne lartesine me te larte se 65° perreth ndricuesit eshte me e ulet se 1000 cd/m².

Faktori reduktues 0,80.

Gjithë ndricuesit duhet te pajisen me drosela me humbje te vogla. Te gjithë ndricuesit duhet te paisen me klema (min. pjese 2,5mm²) dhe klema shtese per tu lidhur me nje ndricues vijues. Te gjithë ndricuesit e brendshem jane te paisur me llampa tub floureshente, spote me llampa floureshente kompakte.

Llojet e ndricuesve:

Kontraktori duhet te beje llogaritjet e duhura per ndricuesit ne lidhje me prodhimet e ofruara.

1.6 Ndricimi i brendshem i emergjences

Ndricimi i daljes dhe ai i emergjences duhet te behet ne perputhje me EN1838.

Ndricuesit e daljes dhe ato te emergjences jane te instaluar ne siperfaqe, min. 1x11W, me bateri te brendshme (autonomia minimale 2 ore, maksimumi i kohes se karikimit 12 ore) dhe paisje elektronike.

Ndricuesit e daljes jane gjithmone te ndezur dhe jane te paisur me nje shenje te gjelber (shenja paraqet nje njeri me nje shigjete dhe nje dere ne drejtimin qe duhet te largohen njerezit)

Ndricuesit e emergjences jane gjithmone te ndezur.

1.7 Tokezimi

Impianti I tokezimit do te realizohet me elektroda standarte profil "L" te nikeluara h=1.5m

(50x50x5). Elektrodat e tokezimit do te lidhen ndermjet tyre ne formen e nje konturi te mbyllur ne distance jo me pak se 3m. Thellesia e vendosjes se elektrodave jo me pak se 50cm nga kuota 0.00 e tokes. Konturi I tokezimit do te behet me percjelles tokezimi Cu. Bashkimi I percjellesit te tokezimit me elektrodat do te behet me morseta shtrenguese ne menyre qe percjellesi I tokezimit duke kaluar nga nje elektrode ne tjetren te mos shkeputet. pas montimit te impiantit te tokezimit duhet te behet matja e rezistences se tokezimit e cila duhet te jete Brenda kushteve te sigurimit teknik me e vogel se 4 ohm. Numri I elektrodave varet nga kushti qe rezistenca e tokezimit te jete Brenda normave ne te kundert shtohet numri I elektrodave derisa te arrihet vlere e kerkuar.

Punoi: Ing. Elektrik Raimonda Xhafa