

RELACION TEKNIK

PER RIKONSTRUKSIONIN E IMPIANTIT ELEKTRIK TE SHKOLLES SHKOLLES SE BASHKUAR "THANAS BOZO" DHE NDERTIMI I PALESTRES , KOLONJE

1. Origjina e impianteve elektrike.
 - a. Origjina e impianteve elektrike do te jete pika e lidhjes tek matesi elektrik i vendosur nga OSHEE.
 - b. Tensioni do te jete trefazor 380V me neuter ne sistemin TT.
 - c. Ngrohja do te jete elektrike, me fuqi 3kW per cdo klase.
 - d. Fuqia e instaluar do te jete 90.6kW; kati perdhe 45.37kW; kati I pare 45.21kW.
 - e. Fuqia e kerkuar do te jete 77kW; kati perdhe 38kW; kati I pare 38kW.
 - f. Rryma e lidhjes se shkurter ne piken e lidhjes nuk do te kaloje 10kA.
 - g. Renia e tensionit nuk duhet te kaloje 3% ne kollonat dhe 4% ne piken fundore.
 - h. Fuqia çkyçese e çelsave automatike (limitaret) duhet te jete te pakten 3kA dhe duhet te jene dypolare (per sistemin nje fazor) duke çkyçur edhe neutrin dhe katerpolare (per sistemin trefazor) duke çkyçur edhe neutrin.
2. Impiantet elektrike dhe perberesit e tij duhet te realizohen sipas kushteve teknike te projektimit, te zbatimit, rregullores se sigurimit dhe shfrytezimit teknik si dhe te normave italiane CEI.
3. Pershkrimet mbi qarqet elektrike.
 - a. Objekti do te kete kuadrin elektrik kryesor dhe kuadrot elektrike te kateve.
 - b. Kuadri kryesor do te kete automatin kryesor magneto-termik tre fazor 4x120A/380V dhe dy automate magneto-termike trefazor 4x80A/380V, nje per secilin kat.
 - c. Kuadri i katit perdhe do te kete automatin magneto-termik diferencial 4x63A/380V me $I_{dn}=0,03A$, automatin e fuqise motorrike 4x63A/380V, automatin e ndricimit 2x16A/220V si dhe tre celesa DIN te komandimit te ndricimit per koridorin, shkallet dhe zilen.
 - d. Kuadri i katit te pare do te jene nielloj me katin perdhe, por nuk do te kete celesin e ndricimit te shkalleve.
 - e. Qarqet elektrike do te jene te mbrojtur nga kontaktet indirekte e direkte me automat diferencial me rryme diferenciale nominale 0,03A dhe nga lidhjet e shkurtera e mbingarkesat me automat magneto-termik.
 - f. Kabllot dhe percjellesit e perdorur duhet te jene te pershtatshem per tensionin nominal kundrejt tokes dhe tensionit nominal (U0/U) dhe jo me pak se 450/750V, me simbol 07.
 - g. Percjellesit duhet te kene keto ngjyra: Per mbrojtjen (tokezesin) ngjyra verdhe-jeshile, per neutrin ngjyra e kaltert, per fazat duhet te perdoren ngjyrat e zeze, gri, dhe kafe.
 - h. Seksioni minimal dhe renia e tensionit. Seksioni llogaritet ne funksion te fuqise dhe gjatesise se linjes (derisa renia e tensionit te mos kaloje vleren 4% te tensionit pa ngarkese).
Pavaresisht nga vlerat e llogaritura, seksionet minimale te lejuara per percjellesit baker jane: 1,5mm² per ndricimin dhe pajisjet me fuqi me te vogel ose baraz me 2kW; 2,5mm² per derivacionet me priza dhe pajisjet me fuqi nga 2,2kW deri 3,6kW; 4mm² per kollonat ose linjat me fuqi nominale deri 3,6kW.
 - i. Seksioni minimal i percjellesit te neutrit. Ky seksion duhet te jete sa seksioni i fazes.
 - j. Seksioni i percjellesit te tokezimit dhe mbrojtjes. Ky seksion duhet te jete sa seksioni i fazes.
 - k. Linjat e ndricimit do te jene 2x(1x1,5mm²)+1x1.5mm²; per prizat 2x(1x2,5mm²)+1x2.5mm².

- l. Kollona. Seicili kat do te kete linjen e vete 3 fazore, e cila do te vije nga kuadri kryesor me seksion $3 \times (1 \times 16 \text{mm}^2) + 1 \times 16 \text{mm}^2$, ndersa furnizimi kryesor me seksion $3 \times (1 \times 35 \text{mm}^2) + 1 \times 25 \text{mm}^2$. Per cdo kat fazat do te alternohen per cdo klase per fuqine motorrike.
4. Linjat qe dalin nga kuadrot e kateve do te jene: $3 \times (1 \times 6 \text{mm}^2) + 1 \times 6 \text{mm}^2$ ne te dy anet e koridorit, pra do te jene dy linja paralele.
5. Tubacionet dhe kasetat e derivacionit.
 - a. I gjithë impianti do te jete ne tuba PVC nen suva.
 - b. Diametri i brendshem i tubave nuk duhet te jete me pak se 1,3 here diametrin e fashos se percjellesve te futur ne tub.
 - c. Linjat e ndricimit do te vendosen ne tub PVC me diameter 20mm.
 - d. Linjat e prizave do te vendosen ne tub PVC me diameter 20mm.
 - e. Linja e furnizimit kryesor do te vendoset ne tub PVC me diameter 50mm.
 - f. Linjat magistrale te kollones, per secilin kat do te vendosen ne tub PVC me diameter 40mm.
 - g. Linjat magistrale te fuqise motorrike te secilit kat do te vendosen ne tub me diameter 40mm, ndersa te ndricimit ne tub 20mm.
 - h. Tubat duhet te pershkojne drejtimet horizontale dhe vertikale.
 - i. Per derivacione te tubave me kthesa te forta dhe gjatesi te medha, ne linjat e tubave duhet te vendosen kuti derivacioni. Lartesia 0.25m.
 - j. Lidhjet (bashkimet) e percjellsave duhet te behen ne kutite e derivacioneve dhe me morseta.
 - k. Ne tubat e kollones te mos kete percjelles te linjave te tjera.
 - l. Ne se ne te njetin lokal gjenden linja qe i perkasin sistemeve elektrike te ndryshme, ato te vendosen ne tuba dhe kaseta derivacioni te veçanta.
 - m. Tubat duhet te vendosen ne menyre qe te mos influencohen nga burime te ndryshme termike apo kondense.
 - n. Ndalohet qe ne te njetin tub te kalojne edhe linjat telefonike, RTV, sinjalizime, TVCC, antifurto, etj.
6. Sistemi shperndares, mekanizmat e çkyçjes dhe tokezimi.
 - a. Sistemi i shperndarjes do te jete i tipit TT dhe do te instalohet impianti i tokezimit me percjellesin e tokes te veçante nga ai i kabines se transformacionit.

Impianti i tokezimit duhet te funksionojë se bashku me automatin diferencial qe te sigurojne hapjen e qarkut menjehere sapo te kete demtim izolacioni. Duhet te sigurohet ky relacion:

$$R_t \leq 50/I_d$$

Ku R_t eshte rezistenca e tokezimit dhe I_d eshte vlera e rrymes nominale te veprimit te relese diferenciale.
 - b. Do te instalohen 2 piketa, çelik i zinkuar, ne forme tubi me spesor 2mm dhe diameter 40mm ose profil L, T, 50x5mm, me gjatesi 1,5m, duke realizuar rezistencen e tokezimit $R_t \leq 20\Omega$. Ne se nuk arrihet kjo vlere, atehere te shtohet edhe nje pikete ne distance 2m nga tjetra. Piketat te lidhen me njera tjetren, me saldim, me shirit çeliku i zinkuar me permasa 25x4mm dhe te jene 1m larg nga muri i ndertesës dhe 50cm nen toke.
 - c. Nyja e tokezimit do te perbehet nga nje shirit bakri me seksion $30 \times 3 \text{mm}^2$ dhe e instaluar prane kuadrit kryesor. Nyje tokezimi do te kene edhe kuadrot e kateve.
 - d. Percjellesi i tokes, qe do te lidhe tokezimin me nyjen e tokezimit, do te jete Cu 50mm^2 i vendosur direkt ne toke ose Cu 16mm^2 i vendosur ne tub i mbrojtur nga goditjet mekanike.
 - e. Percjellesit e tokezimit mbrojtës qe do te dalin nga kuadri kryesor me linjat perkatese, do te kene seksion te njejte me seksionin e fazes.

- f. Impianti i tokezimit do te lidhet me tubacionet metalike hyrese te objektit, te shperndarjes dhe te shkarkimit te ujrave si dhe te gjitha masat metalike qe jane ne afersi te impiantit elektrik.
- g. Ndalohet vendosja e siguresave apo çelsave ne percjellesin e mbrojtjes.
7. Ndriçimi.
- Impianti i ndriçimit te jete me linje me vehte. Per lokalet duhet te kihen parasysh te dhenat si ne tabelen e meposhteme:

AMBJENTET	NDRIÇIMI MESATAR (lx)	TONET E NGJYRAVE
LABORATOR	350	E BARDHE / E NGROHTE
KLASE	300	E BARDHE / E NGROHTE
ZYRE	300	E BARDHE / E NGROHTE
BIBLIOTEKE	300	E BARDHE / E NGROHTE
SALLE MBLEDHJE	300	E BARDHE / E NGROHTE
LOKAL SHERBIMI, KORRIDOR, SHKALLE	150	E BARDHE / E NGROHTE

8. Komandimi (çelsat) dhe prizat.
- a. Pajisjet e komandimit duhet te jene te instaluar brenda murit, modulare dhe te kompozuar. Çelsat duhet te jene 10A; seria duhet te jete e tille qe te mund te instalohen 3 çelasa ne te njejten kuti katerkendeshe. Lartesia e celesave do te jete 0.9m.
- b. Prizat duhet te jene 2P+T, 230V – 16A, (shuko universal), te grupuara dhe te mbrojtura me çeles magnetotermik (limitator). Ne cdo klase do te vendoset nga nje prize (sherbimi) ne kutine e celesit si dhe nga nje prize per kondicioner ne lartesine 2.2m.
- c. Limitoret duhet te jene modulare, te kompozuar, te çkyçin edhe neutrin dhe me fuqi çkyçese (1,5 – 6)kA.
- d. Komandimi I sinjalit akustik (zilja) do te behet nga dy vende: si nga salla e mesuesve ashtu edhe nga kati perdhe.
9. Kuadrot e komandimit dhe te shperndarjes.
- a. Kuadri kryesor duhet te vendoset ne distance deri 3m nga matesi i energjise elektrike.
- b. Limitatori kryesor do te kete çkyçje diferenciale me vonese kohe (tipi S) per siguruar selektivitetin e impiantit.
- c. Secili kat do te kete kuadrin e vet.
- d. Keta kuadro duhet te jene te pajisur me zbarre DIN dhe per t'u vendosur brenda murit, shkalla e mbrojtjes minimale duhet te jete IP-30, sporteli te jete me brave per te ndenjtur i mbyllur.
- e. Rryma e lidhjes se shkurter eshte me e vogel se 10kA.
10. Pajisjet e mbrojtjes dhe te komandimit do te jene te markes BTICINO.

PROJEKTUESI
ING. Aurel Duli