



**OBJEKTI: “RIKUALIFIKIMI URBAN I BLLOKUT NDERMJET
BULEVARDIT BLU DHE RRUGES OSBE” KAMEZ**

RELACION TEKNIK P1

PUNOI:

ING.RAMADAN HYSA

ING.FLORA MUÇA

ING.HAJREDIN MURGU

DREJTOR I P.K.ZH.T:

ARK.ERLEND BABALLEKU

**MIRATO I
RAKIP SULI**

KRYETAR

Objekti:

NDRICIMI RRUGOR

RIKUALIFIKIM URBAN I BLOKUT NDËRMJET BULEVARDIT BLUE
DHE RRUGËS OSBE, KAMËZ, TIRANË.

SISTEMI ELEKTRIK

HYRJE

Projekti elektrik I “Ndriçimit rrugor” duhet të respektojë të gjitha kushtet projektuese dhe standartet që janë në fuqi në Shqipëri dhe për elemente të vecanta që nuk parashikohen në këto standarte duhet të referohemi “Euro norms-EN” , “Eurostandarteve-EN,ED” dhe “Rekomandimet të –CEI,CENELC,DIN VDI/VDE”.

Ketu janë dhënë kërkesat e përgjithshme si edhe kushtet teknike të instalimit të nevojshme për të gjithë aksesoret dhe instalimet elektrike në përgjithësi. Këto kërkesa të përgjithshme do të plotësohen sikurse janë treguar në skicat dhe projektet si edhe në përkrahjet dhe instruksionet e projektit.

I. NORMAT DHE REKOMANDIMET :

Normat principale që do ndiqen në realizimin e impiantit të ri të “Ndriçimit rrugor” janë:

- Norma UNI 11248
- Norma EN 13201-2
- Norma EN 13201-3
- Norma EN 13201-4
- Norma UNI 10819
- Norma CEI 64-8
- Norma CEI 11-17
- Norma CEI 11-4
- Norma CEI 17-13/1
- Norma CEI 23-45

II. ZONA KU DO TË ZBATOHET PROJEKTI :

Projekti elektrik I “Ndriçimit rrugor” parashikon realizimin e një impianti të ri të ndriçimit rrugor me shtylla metalike konike (7.8 ml), si edhe me ndriçues tip L.E.D. 60W.

III. GJENDJA AKTUALE E NDRICIMIT RRUGOR :

Aktualisht në zonën e nderhyrjes mungon totalisht ndriçimi rrugor, pasi është investim i ri. Në piken e lidhjes P1 do të lidhen 38 ndriçues me fuqia totale $P=2.3kW$

IV. QELLIMI I PROJEKTIT :

Qellimi kryesor I impiantit te ndriçimit rrugor eshte te garantoje ,gjate oreve te mbremjes kushte te mira shikimi ,si per mjetet e motorrizuara ashtu edhe per kembesoret.

Impianti i ndriçimit duhet te:

- Evitoje fenomenin e verbimit
- Ofroje nje uniformitet te ndriçimit
- Garantoje nje shkalle maksimale mbrojtjeje ndaj kontakteve direkte dhe indirekte te pajisjeve ne tension
- Bej te mundur ne kushte sa me lehtesuese punet e mirembajtjes se ndriçuesve
- Kenaq kriteret estetike ne harmonizim me ambjentin rrethues

V. KATEGORIA ILUMINOTEKNIKE E RRUGEVE :

Te gjitha rruget qe parashikon ky projekt kane nje limit shpejtesie jo me te madhe se 40 km/h.

Tipi i rruges:

- Fluksi i trafikut -100%
- Ndriçimi mesatar $E=10-15$ lux
- Shkalla e uniformitetit $U_g=0.4$

VI. KARAKTERISTIKAT E IMPIANTIT TE NDRICIMIT :

Impianti i ndriçimit do te kete keto karakteristika kryesore te perbashketa:

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 1. Tipi i furnizimit te impiantit | - | <i>me furnizim te pavarur</i> |
| 2. Tensioni i ushqimit | - | <i>400/230V</i> |
| 3. Sistemi elektrik i shperndarjes | - | <i>TT</i> |
| 4. Renia max e tensionit | - | <i>4%</i> |
| 5. Klasifikimi i rrugeve | - | <i>sipas UNI 11248</i> |
| 6. Menyra e vendosjes se ndriçuesve | - | <i>ne nje krah te rruges</i> |
| 7. Klasa e rruges | - | |
| 8. Menyra e furnizimit | - | <i>percjelles te shtrire ne tubacione nentokesore</i> |
| 9. Koefiçienti i fuqise | - | <i>$\cos\phi=0.9$</i> |
| 10. Koefiçienti i mirembajtjes | - | <i>0.8</i> |
| 11. Tipi llampes se ndriçimit | - | <i>L.E.D. 60W</i> |

Pikat e ndriçimit duhet te lidhen ne menyre ciklike ne faza te ndryshme,per te bere te mundur minimizimin e sfazimit .

Renia e tensionit ne linjen e ushqimit nuk duhet te jete $\leq 4\%$.

Koefiçienti i fuqise $\cos\phi$ nuk duhet te jete me i vogel se 0.9

Pikat e ndriçimit do te jene ne njerin krah te rruges dhe jo me larg se 25ml nga njeri-tjetri.

Ne zgjedhjen e lartesis se ndriçuesve perkundrejt gjeresise se rruges ,duhet te kihet parasysh $h/L \approx 1$.

VII. SHTYLLAT E NDRICIMIT:

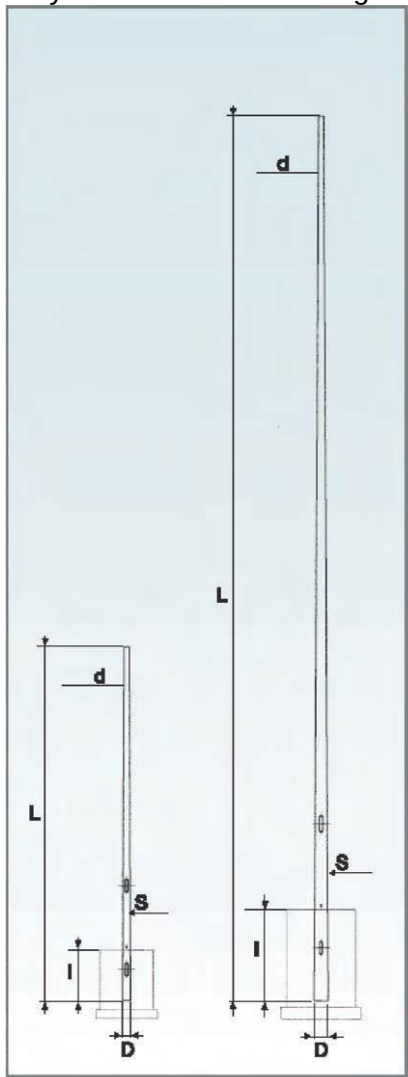
Shtyllat e ndriçimit do te jene metalike tip konike me lartesi 7.8 ml.

Karakteristikat e shtyllave sipas lartesis se jepen si me poshte:

Shtylla (ml)	l(ml)(thellesia gropes)	D(mm)	d(mm)	s(mm)	Pesha (kg)	Krahu(mm)

7.8	0.8	148	60	4	89	1500
-----	-----	-----	----	---	----	------

Menyra e vendosjes se shtyllave jepet ne projekt.
Shtyllat do te kene edhe nga nje krah (1500 mm).



VIII. KOKAT E NDRICIMIT :

Kokat e ndriçuesave do jenë me gradë të lartë rezistence dhe me reflektor alumini me luçidim të lartë i paoksidueshëm, i cili bën në një masë shumë të lartë pasqyrimin e dritës.. Llampat e ndriçimit do të jenë me fuqi 60 W.

Karakteristikat e kokes se ndriçuesve:

- Konforme normes - EN 60598-1,EN 60598-2-3
- Tensioni - 230V
- Klasa e izolacionit - II
- Shkalla e mbrojtjes - IP66
- Tipi i llampes - L.E.D. 60W

IX. RRJETI SHPERNDARES :

- **Rrjeti nentokesor i furnizimit**

Realizohet me linja elektrike brenda tubacioneve PVC te futura nen toke ,ne thellesine minimale $h=60\text{cm}$.Do perdoren tuba fleksibel PVC me dy shtresa (Korrugat) te markes IMQ,qe i korispondon normave CEI EN 50086-1 (CEI 23-39) e CEI EN 50086-2-4 (CEI 23-46).Linja të jetë me trase nëntokësore ku të vendoset tub plastik fleksibël me dy shtresa me $\varnothing=90\text{mm}$ për kalimin e kabllit të furnizimit dhe tub metalik me $\varnothing=110\text{ mm}$ për intersektim rruge.

- **Pusetat**

Pusetat të jenë betoni me përmasa brenda përbrenda $40\times 40\times 40\text{cm}$ me kapak gize. Distanca ndërmjet pusetave të jetë jo me e madhe se 25 m larg njëra tjetrës dhe të vendosen mbrapa çdo shtylle për tu mbrojtur nga dëmtimet e makinave.

- **Percjellesit kabllore**

Per linjat ushqyese kabllore nentokesore do te perdoren kabuj bakri fleksibel te tipit FG16(O)R16.Seksionet e kabujve dhe gjatesia e tyre jepen imtesisht ne projekt.Ne shtyllat e ndriçimit lidhja ndermjet kabullit hyres dhe dales behet ne morseten e shtylles e cila ka shkallen e izolacionit IP65.Morsetat jane $3P+N+T$,ndersa kablli i furnizimit te kokave ndriçuese eshte monofaze $1P+N$, $2\times 2,5\text{mm}^2$.

- **Linja elektrike e furnizimit te kokave te ndriçimit**

Linja elektrike per furnizimin e kokave ndriçuese do te jete me kabell bakri tip **H07RN-F $2\times 2,5\text{ mm}^2$** e cila ka piken e lidhjes tek morseteria.Kjo linje mbrohet me ane te nje sigures mbrojtese 6A Gg brenda shtylles.

- **Kuadri elektrik i impiantit te ndriçimit**

Kuadri elektrik i ndriçimit i cili perbehet nga pajisjet e komandimit dhe te mbrojtjes te impiantit duhet respektoje kerkesat e meposhtme:

- automatet MT dhe diferenciale te jene tip modulare
- kuadri te kete klasen e izolacionit II
- kuadri te kete shkallen e mbrojtjes minimumi IP55
- kuadri te jete konforme normave EN 60439-1

Karakteristikat e automateve dhe te linjave jane dhene ne skemat elektrike perkatese te kuadrove ne projekt.

- **Distancat e sigurise nga impiantet e tjera**

Linjat nentokesore te impiantit te ndriçimit duhet shoqerohen pergjate trasese se shtrirjes se tyre me nje shirit sinjalizimi ,i cili vendoset 30 cm mbi nivelin e linjes.

Distancat minimale te sigurise te linjave nentokesore te impiantit te ndriçimit dhe impianteve eventuale te tjera

- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me tubacionet e ujit
- nuk duhet te jene me te vogla se 30 cm me linjat e telecom
- nuk duhet te jene me te vogla se 50 cm me linjat kabllore te TM

- **Mbrojtja nga kontaktet direkte**

Te gjitha pjeset aktive te pajisjeve elektrike te impiantit te ndricimit duhet te jene te mbrojtura nga kontakti me pajisjet nen tension me anen e izolacionit (te pajisjeve nen tension) ose me ane e barrierave .

- **Mbrojtja nga kontaktet indirekte**

Duhet te mbrohen nga kontaktet indirekte pjeset metalike te impiantit elektrik ,normalisht jo ne tension ,por qe per shkak te prishjes se izolacionit apo shkaqe te tjera aksidentale mund te bien nen tension.

Mbrojtja mund te realizohet me anen e lidhjes se te gjitha pjeseve metalike te impiantit me percjellesin e mbrojtjes PE dhe me perdorimin e mbrojtjes diferenciale (me $I_d=0.03A$, $t=20s$).

Gjithashtu duhet te kene klasin II te izolacionit

- kokat e ndricimit
- kabujt e ushqimit ,FG16(O)R16 ;HO7RN-F.
- kuadri elektrik i impiantit

- **Shkalla e mbrojtjes**

Zgjidhet shkalla e mbrojtjes ndaj trupave solid dhe te lenget :

- per kokat ndricuese IP66
- per kuadrot elektrike minimumi IP55
- per komponentet nentokesor te rrjetit apo te instaluar ne puseta minimumi IPX7

- **Impianti i tokezimit**

Impianti i tokezimit perbehet nga :

- elektroda e tokezimit $L=1.5m$
- percjellesi kryesor i tokezimit NO7V-K 16mm²
- kolektori i tokezimit

Per çdo shtylle ngulet nje elektrode tokezimi sipas projektit.Lidhja e shtylles se ndricimit me elektroden e tokezimit realizohet me anen e percjellesi te tokezimit unipolar tip NO7V-K 16mm².

Gjithashtu te gjitha elektrodat lidhen ndermjet tyre me anen e percjellesi kryesor i tokezimit unipolar tip NO7V-K 16mm² i cili shtrihet pergjate trasese se linjes nentokesore kabllore ne tubin fleksibel PVC me dy shtresa (Korrugat) te markes IMQ.

Ne rastin e mbrojtjes se linjes me mbrojtje diferenciale per sistemin TT duhet te plotesohet kushti:

$$R_t \times I_d \leq 50$$

X. FURNIZIMI ME ENERGJI ELEKTRIKE I IMPIANTIT TE NDRICIMIT :

1. Furnizimi me energji elektrike 400 V/220 V ,50 Hz, do te realizohet nga dy pika furnizimi (sipas projektit).
2. Pika e lidhjes do te percaktohet nga OSHEE
3. Kablli i furnizimit do te jete tip FG16(O)R16