**RAPORTTEKNIK**

 **PËR NDRIÇIMINRRUGOR TË RRUGËS**

 **BASHKIAPRRENJAS**

Permbajtja:

1. Te pergjithshme

1.1 Parathenie ………………............................................................................................ 3

 1.2 Fjalori dhe shkurtime fjalesh ………………………………………………………………… 3

 1.3 Referenca mbi normat dhe regulloret ……………………………………………………… 3

 1.4 Dokumentacioni I projektit ……………………………………………………………........ 4

2. Te dhena teknike te projektit

 2.1 Kushtet per furnizimin …………………………………………………………………… 4

 2.2 Tipi I impiantit ……………………………………………………………………………… 4

 2.3 Reniet e tensionit ne linje ………………………………………………………………… 4

 2.4 Mbushja e kanalizimeve ………………………………………………………………… 5

 2.5 Kabllot dhe percjellsat, seksionet minimale …………………………………………… 5

 2.6 Mbrojtja e percjellesve nga rrymat e larta dhe rrymat e lidhjeve te shkurtra ………… 6

 2.7 Mbrojtja nga kontaktet direkte …………………………………………………………… 7

 2.8 Mbrojtja nga kontaktet indirekte dhe kordinimi me rrjetine tokezimit ………………… 7

 2.9 Masat mbrojtese nga shkarkimet atmosferike …………………………………………… 8

 2.10 Uniformiteti I nivelit te ndricimit ………………………………………………………….. 8

3. Pershkrimi teknik I realizimit …………………………………………………………………… 9

4. Specifikime teknike

 4.1 Kuadrot dhe panelet elektrik……………………………………………………………… 10

 4.2 Paisjet e kontrollit dhe komadimit ………………………………………………………… 11

 4.3 Kabllot e furnizimit me energji ……………………………………………………………… 11

 4.4 Tubacionet ………………………………………………………………………………………11

 4.5 Shtylla e ndricimit ………………………………………………………………………………12

 4.6 Ndricuesat ………………………………………………………………………………………12

5. Llogaritje (materjal I bashkengjitur ketij dokumenti) ……………………………………………………13

1. **Te pergjithshme**
	1. **Parathenie**

Ky raport ka si qellim hartimin e ndriçimit elektrik rrugor publik që do të realizohet në kontekstin urbanizimit te zones se bashkise Prrenjasit . Projekti, eshte i pëbërë nga ky raport dhe vizatimet e bashkangjitur, ku përfshihn ndërtimin dhe instalimet elektrike të ndriçimit publik në fushen e mëposhtme:

**1.2Fjalori dhe shkurtime fjalesh**

TM – Tension i mesem TU – Tension i ulet

ESHPE – Enti shperndares publik i energjise N – Neuter

F – Faze

1.3Referenca mbi normat dhe rregulloret

Tabelat CEI-UNEL Tab 35.024 / 1 – Rrymat e lejuara te kabllove në veprim të vazhdueshëm të energjisë. Tabelat CEI-UNEL 35026 - kabllot elektrike me termoplastik ose materialit elastomerike për tensione Deri ne V ac 1000 dhe 1500 V DC.

UNI 10439 (1995) - Ndriçimi. Kërkesat e ndriçimit të rrugëve.

UNI 10819 (1999) - instalimet e ndriçimit në natyrë. Kërkesat për kufizimin e perhatjes lart te fluksit te ndricimit.

CEI 11-8 – Impjantet e tokezimit.

Fasc.1890 CEI 11-17 (1992) - impiantet e prodhimit, transmetimit dhe shpërndarjes energji elektrike. Linjat kabllore.

CEI 64-7 – Impiantet e ndricimit publik dhe impiante te ngjashme.

CEI 64-8 Edicioni VI - Sistemet Elektrike përdorur qe nuk tejkalon 1000V AC dhe DC 1500V dhe te ndarë në vijim me pjesë:

* IEC 64-8 Pjesa 1: Fusha objekt dhe parimet themelore;
* IEC 64-8 Pjesa 2: Përkufizimet;
* IEC 64-8 Pjesa 3: Karakteristikat e përgjithshme;
* IEC 64-8 Pjesa 4: Kërkesat për siguri;
* IEC 64-8 Pjesa 5: Përzgjedhja dhe instalimi i komponenteve elektrike;
* IEC 64-8 Pjesa 6: Testet;
* IEC 64-8 Pjesa 7: ambiente të veçanta dhe aplikacionet.

1.4 Dokumentacioni i projektit

Ato ato jane një pjesë integrale e dokumenteve të paraqitura më poshtë:

* Specifikimet teknike për ndërtimin e sistemeve të ndriçimit publik;
* Llogaritjet e ndriçimit dhe linjat e energjisë;
* Diagrame instalime elektrike të kuadrove dhe paneleve elektrike;
* Plane topografike te pozicionit te ndricimit rrugor.
1. **Te dhena teknike te projektit**

**2.1 Kushtet per furnizimin**

Furnizimi me energji elektrike do të bëhen në rrjetin e shpërndarjes të tensionit të ulët nga OSHEE sha. Karakteristikat elektrike të furnizimit do të jenë:

* Tension nominal: 230/400 V
* Shpërndarja: 3F + N
* Frekuenca Rated: 50 Hz
* Sistemi i Shpërndarjes: TT
* Rrymat e lidhjes se shkurter në pikën e fundit te linjes: 10 kA

**2.2 Tipi i impiantit**

Impjanti do te perfshihet ne kategorine e grupit B2 ne konformitiet me normat CEI 64-7.

**2.3 Reniet e tensionit ne linje**

Linjat elektrike jane dimensionuar te tilla qe marin parasysh renien e tensionit ne qarkun e furnizimit me energji pa mare parasysh momentet tranzitore te ndezjes se llampave ne kushte normale. Renia e tensionit maksimal do te jete 3% ne te gjithe linjen.

**2.4 Mbushja e kanalizimeve**

Duke ju referuar normave CEI, tubacionet do te mbajne kabllot e furnizimit me energji ne menyre qe te respektojne koeficientet e mbushjes se tubave elektrik.

* Diametri i brendshëm i tubit duhet të jetë të paktën 1.3 herë i diametri te kabllit që shfrytëzohet per furnizimin me energji;
* Dhe pamvaresisht diametrit te kabllit ne kete rast dimensioni i tubit do te jete Φ75mm. Qe parashikone ne hapsire te mjaftueshme dhe per instalimin e linjave te tjera qe mund te vijne si rezultat e zgjerimit urbanistik apo kerkesave te zones.

Kanalizimet do te mbushen me rere ose shtuf, ne menyre qe te siguroj nje mbeshteje te mire te tubave dhe brojtjen e tyre nga goditjet mekanike.

**2.5 Kabllot dhe percjellsat, seksionet minimale**

Të gjitha linjat do të ndertohen dhe testohen në lidhje me mbingarkesat, qarqeve të shkurtra dhe luhatjeve termike, siç kërkohet nga CEI dhe 64-8 CEI-UNEL tabela 35024/1 dhe 35026 bazuar në llojin e instalimit.

Koeficientet e përdorur në dimensionimin e kabllove, janë theksuar në tabelat e llogaritjes dhe janë vlerësuar në bazë të udhëzimeve të CEI të UNEL. Në veçanti ato të vlerësimit e koeficientit (k2) ku janë marë konsiderat si mëposht:

* Përcaktimi i koeficientit në lidhje me numrin e përgjithshëm të linjave tranzit sipas mënyrave të ndryshme të instalimit. Në raste te ndryshme ku nuk mund per percaktohet qarte instalimi i linjave janë marrë parasysh gjithmonë parasysh raste te ngjashme qe paraqesin koeficient me te larte;
* Përcaktimi i koeficientit K2 në lidhje me numrin e përgjithshëm të qarqeve që na rezultojnë;

Norma CEI 64-8 njeh si percjelles tokezimi, mbrojtes dhe ekuipotencializimi percjelsat me ngjyre te verdh- jeshile.

* Standardi nuk kërkon ngjyra të veçanta për përçuesit e fazëve, në këtë rast duhet të sinjalizohen, me etiketat tregues të përshtatshme, të gjitha përçuesve në skajet është se në pikat e lidhjes.Ose perdorimin e ngjurave Gri, e Zez dhe Kafe sipas tabeles IEC 00722

Seksionet e percjelsave zgjidhen sipas kushtit te renies se tensionit dhe rrymave te lejuara, seksione te cila do te unifikohen me seksionet standarte te fabrikimit.

* Qarqet e ndricuesve (qe perfshine lidhjen nga morseteria e shtylles te ndricuesi): 2.5mm2
* Qarqet e komandimit: 1.5mm2
* Percjellesi i neutrit: I njejete me ate te fazes

Seksionet e përcjelleve te tokezimit nuk do të jetë më te vegjel se ne vlerat e dhëna në 54F Tabela e CEI artikulli 64-8. 543.1.2 e cila është treguar më poshtë:

Seksioni i percjellesit te fazes se impiantit

S≤16 Sp=S

Pra siksioni minimal i perciellsit te tokezimit do te jete:

Per percielles te izoluar 16 mm2

Dhe per percielles te zhveshur 25 mm2

**2.6 Mbrojtja e percjellesve nga rrymat e larta dhe rrymat e lidhjeve te shkurtra**

Te gjitha linjat elektrike te per tu mbrojtur nga mbingarkesat do te mbrohen me automat te paisur me element magneto-termik. Qe ne baze te arikullit 473.1 te normes CEI 64-8 e mrojne linjen si nga mbingarkesa ashtu edhe nga lidhjet e shkurtra.

Ne parim duhet te plotesohen kushtet e meposhteme:

Ib < In < Iz (art. 433.2.1) CEI 64-8

If < 1,45 Iz (art.433.2.2) CEI 64-8

Ku:

* Ib eshte rryma e llogaaritur;
* In eshte vlera nominale e paisjes mbrojtese;
* Iz eshte rryma e lejuar kablit;
* If eshte vlera e rrymes konvenzionale te paisjes mbrojtese.

Ne zgjedhjen e paisje mbrojtese duhet mare parasysh dhe vlera e rrymave te lidhjes se shkurter, ecila eshte nje vler qe do te percaktoj dhe kapacitetin ckyces te paisjes.

Ku ne cdo rast per kabllot dhe paisjet duhet te meret parasysh rasti i meposhtem:

 I2 t<K2S2 (art.433.3 CEI 64-8)

Ku:

* I2 t eshte vlera e integralit te Xhaulit qe kalon ne paisjen brojtes pergjat kohes t
* K eshte vlera e koeficientit te kabllit
* S seksioni ne mm2 I kabllit

**2.7 Mbrojtja nga kontaktet direkte**

Per mbrojtjen nga kontaktet direkte aplikohet artikulli 412.1 & 412.2 I normes CEI 64-8. Ku pjeset aktive duhet te jene te izoluara ne menyre te tille qe te jene te mbrojtura nga goditjet mekanike dhe demtimet elektrike.

Ne rast se behet e nevojshme nderhyrja ne sistemin elektrik per arsye te emirmbajtjes duhen te meren masat e meposhteme:

* Perdorimi i paimeve mbrojtese nga nje personel i trainuar
* Seksionimi dhe vecimi i pjeseve nen tension duke i blokuar mekanikish ose elektrikish.

Instalimi i releve diferenciale ne panelet e furnizimit me enegji do ten a siguroj nje mbrojtje me te mire nga kontaktet direkte.

**2.8 Mbrojtja nga kontaktet indirekte dhe kordinimi me rrjetine tokezimit**

Mbrojtja nga kontaktet indirekte do te kryhet bazuar ne artikujt 413.1 & 413.2 te normes CEI 64-8. Duke qene se impianti do te jete i tipit TT, mbrojtja nga kontaktektet indirekte do te behet nepermjet paisjes mbrojtese diferenciale.

Kjo mbrojtje duhet te siguroj nje stakim automatic ne rastin e kontakteve indirekte jo me shume se 5 sek dese vlera e tensionit te demshem fillon dhe mer vlera mbi 50V. Keshtu qe duhet te kemi parasysh nje koordinim te rrjetit te tokezimit me impiantin e ndricimit. Logaritja do te kryhet bazuar ne formulen e dhe ne artikullin413.1.4.2 CEI 64-8 dhe do te jet si meposht:

Ra \* Ia ≤ 50

Ku:

* + Ra eshte shuma e rezistencave te tokezimit
	+ Ia eshte rryma qe provokon stakimin e paisjes mbrojtese

**2.9 Masat mbrojtese nga shkarkimet atmosferike**

Mbrojtja nga shkarkimet atmosferike do te kryhet nepermjet paisjeve shkarkuese te mbitensioneve, te cilat do te instalohen ne panelin elektrik te ketij impinti.

Keto paisje do te sigurojne qe shkariket atmosferike qe mund te godasin element si shtyllat e ndricimit, te mos e percojne ne element te tjere te rrjetit elektrik publik.

**2.10 Uniformiteti i nivelit te ndricimit**

Ndricimi rrugor duhet te potesoje kushtet e nje shikueshmerie te mjaftueshme ne oret e pasdites dhe te nates ne menyr te tille qe trafiku i kembesorve dhe ai i motorizuar te zhvillohet i sigurt sipas normave UNI 10439 CEI. Ndricuesat do te zgjidhen te telle qe fluksi i ndricimit te jete sa me direkt me siperfaqen qe kerkojme te ndricojme (nga lart posht) ne menyre qe te evitojme fenomenin e verbimit ashtu sic e parashikon dhe norma UNI 10819.

Ndricimi mesatar sic kerkohet nga norma UNI 10439/2001 nuk duhet te jete me i vogel se:

Ne rruge pedonale: 1cd / m2

Dhe bazuar ne EN12464-2: 10 lx

1. **Pershkrimi teknik i realizimit**

Rrjeti i ndricimit rrugor do te furnizohet nga rrjeti publik OSHEE sha me tension 400V dhe me sistem TT. Caktimi i kabinave dhe pikat e furnizimit me energji nuk meren parasysh ne kete projet. Ato do te paraqiten per miratitm pike lidhje nga enti urban publik ose detyre e kompais qe do te kryej punimet.

Gjithsesi fuqia ckycese e paijeve komutuese te panel t elektrik nuk duhet te jete me e vogel se 10kA. Kapaciteti i ketij paneli eshte parashikuar qe te kete 20% ngarkese rezerv ne rast se do te ket shtesa te tjera.

Panelet e komandimit te ndricimit do te marin energji nga kabinat elektrike te rrjetit publik, ku nepermjet kuadrove te paisur me mate energjie do te te ushqehen. Kuadrot dhe panelet duhet te jene me klas mbrojtje IP56 te mbrojtur nga agjentet atmosferik ne komformitet me normen CEI 17-13/1. Per detaje te metejshshme referohuni vizatimeve te paneleve.

Linjat e kabllore do te jene te perbera nga kabllote tipit FG7OR 0.6/1kV duke ju referuar normave CEI 20-22, CEI 20-35 e CEI 20-37. Seksionet e ketyre kabllove do te gjeni ne vizatimet e projektit.

Keto linja do te futen ne tuba te korroguar me shters te dyfishte te realizuar me materjal vetshuares perinstalime ne toke bazuar normes CEI 23-46. Tubat do te vendosen ne thellesine 0.6 m nga shtresaperfundimtare e rruges. Ne raste kur nuk eshte e mundur te arihet kjo thellesi rekomandohet qe keto tuba te mbulohen me nje shtres betoni M150.

Linjat elektrike duhet te sinjalizohen per prezencen e tyre me an ate shiritave sinjalizuaes qe do te vendosen 20cm mbi nivelin e tubave.

Tubacionet do te nderpriten nga pusetat e lidhjeve te shtyllave, te cilat do te jene me dimension 40x40x40 cm sipas klasit B125 te percaktuar ne normen EN 124.

Ndricuesat do te furnizohen ciklikisht nga tre fazet e linjes ne menyre qe te realizojme nje uniformitet te ngarkeses elektrike pergjat linjes.

Furnizimi me energji elektrike nga shtylla ne shtylle do te kryhet ne kabllo FG7OR 0.6/1kV 5G10mm2, ndersa furnizimi i ndricuesit nga moseteria e shtylles do te realizohet me kabell FROR 400/750V 3G2.5 mm2.

Ne brendesi te zbavres se siperme te shtylles do te instalohet morseteria e cila do te jete e paisur me siguresat perkase per mbrojtjen e qarkut te ndricuesit te shtylles. Lidhjet ne morseteri do te kryen me akseoret dhe teminalet perkates.

Ndricimi i rruges do te realizohet me ndricuesa JM-T 150W te montuar ne shtylla metalike te galvanizuara me lartesi 7-9m. Ndricuesit do te montohen duke u shtrenguar me vida ne ekstremin e siperm te shtylles, ndersa shtylla do te montohet ne nje bazament te parapregatitur betoni M250 (shih detajet ne vizatim). Arsyeja e montimit te bazamenteve te parapregatiur te betonit vjen si rjedhoj e mos instalimit te menjehershem te shtyllave. Ato do ti perkasin nje faze te mevonshme te projektit.

Ndricuesat e shtyllave do te jene ne komformitet me normat CEI 34-21 & CEI EN 60598.

Shtyllat e ndticimit do te jene metalike dhe me forme konike, te galvanizuara ne te nxeht sipas UNI EN 40/4. Shtyllat nuk do te jene te lyera me boje, ato do te inkastrohen direkt ne bazamentin e parapregatitur, ku do te behet kujdes ne futjen e tubave qe do te shoqerojne kabllot brenda ne shtylle.

Shtyllat do te tokezohen nepermjet percjellesve te tokezimit me seksion 1x35mm2 te cilet do te lidhen me elektrodat e tokezimit me gjatesi 1.5 m dhe permasa 50x50x5 te ngulura ne toke ne thellesine 0.5m. Pecjellesi . tokezimit do te lidhet ne morseterine e jashtme te shtylles ne larteine 10cm mbi nivelin e rruges. Ndersa percjellese qe do te siguroj vijueshmerine e rretit te tokezimit me seksion 1x16mm2 do te lidhet ne morseterine e trupit te shtyles qe ndodhet brenda zgavres se siperme. Elektrodat e tokezimit do te instalohen cdo 3 shtylla. Lidhja e elementeve te tokezimit duhet te siguroje nje vijueshmiri pergjat gjithe linjes, ne menyre qe te siguroj nje mbrojtje me te mire nga kontaktet direkte. Bashke me shtyllen duhet treguar kujdes dhe me tokezimin e elementeve te tjere te shtyllesi si kapaku i morseterise dhe ndricuesi.Gjithashtu te tregohet kujdes me efektin e osidimit, cdo pike lidhje te pastrohet me kujdes deri sa siperfaqa e kontaktit te mos kete papasterita.

1. **Specifikime teknike**

**4.1 Kuadrot dhe panelet elektrik**

Kuadrot dhe panelet elektike duhete te jen metalik, me dyer metalike te paisura me brava teknike. Te lyer me boje rezitente ndaj temperaturave te larta dhe elementeve korodues atmosverik. Duhet te kene nje mbrojtej IP56 dhe ngjyre RAL 7040.

Panelet do te jene te realizuar ne baz te normave CEI 17-13/1 dhe te instalohen si ne vizatimet perkatese. Panelet do te fiksohen ne mure me aksesore fiksues dhe shtrengues. Perbeja e brencme duhet te jete komform normave DIN persa i perket paisjeve modulave me madhesi 17.5mm. Kuadrot dhe panelet duhet te sigurojne nje mbrojtje te mire ndaj kontakteve direkte dhe indi ekte. Te gjitha pjeset nen tension te panelit si dhe kapikordat e linjave hyrese dhe balese duhet te jene te izoluara.

Kablimi i brencem i paneleve dhe kuadrove do te realizohet me percjellesa N07V-K 450/750V sips normes CEI 20-22, te kompletuar me marketime te sakta te percjellesve dhe etiketa udhezuese.

Gjthashtu kabllimet brenda panelit duhet te sistemoven neper kanalina plastike te paisura me kapak mbulues sipas CEI 23-22. Ndersa persa i perket mirbajtjes, ne deren e panelit duet te ngjitet sekema e tije.

**4.2 Paisjet e kontrollit dhe komadimit**

Ne brendesi te paneleve do te instalohen paisjet mbrojtese si automatet, relet diferenciale, relet korpuskulare dhe kontaktoret.

Ku:

* Rele diferenciale bazuar ne nomat CEI 23-18 e CEI 23-42 (EN 61008-1)
* Automatet temiko-magnetik mbrojtes CEI 17-5 (CEI EN 60947) e CEI 23-3

Keto duhet te jene paisje modulere dhe te montohen ne shina profill omega DIN. Skema e komnadimit do te perbejhet nga releja korpuskulare dhe kontaktori. Qarqet e komandimit te releve do te jene me tension 230V dhe te mbrojtura me siguresa.

**4.3 Kabllot e furnizimit me energji**

Kabllot dhe percjasat duhet te jene prje bakri dhe te izoluar me veshje PVC ose EPR me tension izolacioni minimum 450/750V simbas normave CEI 20-35 & CEI 20-22II te pershtatshem per instalime ne tuba.

Percjellsat dhe izolacionet e tyre duhet te jene ne gjendje te suportojne temperature 90°C ne rate normale dhe 250°C per kohe te shkurter ne raste avarie. Izolacioni kabllove duhet te jete i perbere nga materjale qe nuk ndimojne perhapjen e flakeve dhe gazeve toksik sipas CEI 20-35 & CEI 20-22 gjithashtu te kenaq dhe rezistencen ndaj goditjeve mekanike sipas CEI 20-11 e 20-34 te peshtatshem per intalime nen toke.

**4.4Tubacionet**

Tubacionet duhet te jene te perbere na materjale qe nuk ndihmojne perhapjen e flakeve me materjal klorur polivinili (PCV) qe rezistojne shtypjes ne 750N ne 5 cm a 20° C, sipas normave CEI 23-14; CEI 23-46.

Tabacionet do te vendosen ne thelesine 50cm nen siperfaqen e tokes dhe te mbulohen nga posht eme nje shtrese 10cm rere ose shtufe dhe 20cm nga siper me rere ose shtufe.

Ne pjeset ku tuabacionet intesektohen ne rruge automibilistike ato duhen zevendesuar me tuba metalik. Ne pika e hyrjes se tubave dhe ne pjeset ku ato ngelin ne ambjente tej jashtme, vrimat e tyre duhen mbyllur me shkume polesteroli ekspansiv.

**4.5Shtylla e ndricimit**

Shtylla ndricimi metalike te galvanizuara me forem konike dhe lartesi 5m siapas narmave ERW S275 JR UNI

EN 10025 UNI EN ISO 1461.

Dimenesine te te shtylles

* Diameter i bazes se shtylles 110mm
* Diameter i kokes se shtylles 60mm
* Spesori i hekurit 3mm
* Zhytja ne toke 50cm

Materjale te ngjashme referuar prodhuesit LDT 4500.

**4.6 Ndricuesat**

Ndricueset duhet te jene ne konformitet me CEI 34-21 CEI EN 60598 me lampe led Street Lamp SMD 50W dhe minimumi shkale mbrojtje IP65. Ndricuest duhet te jene te paisur me drosel te rifazuar dhe te paraqesi nje cosφ jo me te vogel se 0.9. Hyrjet e kabllove duhet te jene hermetike te paisura me buketon ose te fshehura.

 LED 50W SMD Street Lamp 6000K

SKU: 5429



* Wattage: 50W
* Voltage: AC100V~265
* Frequency: 50/60Hz
* LED Type: SMD 5630
* Colour Temperature: 6000K
* Luminous flux: 4000 lm
* Beam angle: 120°
* IP Protection: IP65
* Dimensions(cm): 53 x 24.2 x 14.2
* Mounting diameter: Ø50
* Material: Aluminum body,Toughened glass
* Driver: Included
1. **Llogaritje**

Te dhena te impiantit:

U N=230 - 400VTensioni nominal i rrjetit te ushqimit

PNdricuesit = 50WFuqia ne W e ndricuesit

LRruga = 1350 x 1350 mGjatesia e rruges

Per shkak te gjatesise se madhe te rruges lind e nevojshme qe linja e ndricimit te ndahet ne pjese, per te aritur nivelin e lejuar te renieve te tensionit 3%. Linja do te ndahet ne 4 pjese ku secila pjese do te llogaritet me nga 13-14 shtylla me 26-28 ndricues secila :

Pjesa e pare linja e pare :26 shtylla me 2 krahe me ndricim

Distance ndermjet shtyllave: 50m

Gjatesia e linjes: 700m

Pjesa e dyte linja e dyte : 28shtylla me 2 krahe me ndricim

Distance ndermjet shtyllave: 50m

Gjatesia e linjes: 650m

Pjesa e trete linja e trete : 26 shtylla me 2 krahe me ndricim

Distance ndermjet shtyllave: 50m

Gjatesia e linjes: 700m

Pjesa e katert linja e katert : 28 shtylla me 2 krahe me ndricim

Distance ndermjet shtyllave: 50m

Gjatesia e linjes: 650m

Me te dhenat qe kemi kryejme llogaritjet per linjen e pare me numer te njejte ndricuesish.

NN \* *PNdricuesit* = 28 \*50W = 1.4 Kw Fuqia e instaluar ne nje linje

 1000 1000

Llogarisim fuqine e plote.

S = Pin = 1.4 KW =1.47 Kva Fuqia e plote e linjes.

 CosФ 0.95

cosФ= 0.95 - Per ndricues te rifazuar.

Logarisim rrymen qe pershkon kabllin e furnizimit me energji.

I = S = 1.47 = 2.23 A

 3 \*Un \* cosФ 1.73\*0.4\*0.95

Ateher percaktojme reniet e tensionit ne linje dhe seksionin e kabllit.

∆U % =K \* Ib \* L \* (R \* cosФ + X \* cosФ) =1.73\* 2.23\* 0.7\* (3.73 \* 0.95 +0.0955 \* 0.95) =6.02

∆U % = ∆U \*100 = 6.02\*100 = 1.5V

 UN 400

Ku:

R=2.27Ω & X = 0.08Ω - I perkasin kabllit FG7OR 4x10 mm2

Pra:

* U respektua renia e tensionit ∆U =3%
* Seksioni i pershtatshem i kabllit eshte 4 x10 mm2

Le te percaktojme automatin e linjes.

Rryma e lejuar e 4x6 mm2 Ilej  =60 A

Rryma e llogaritur Ill =3.34 A

Rrymen vepruese te automatit do ta zgjedhim 1.6 here me te madhe se rryma Illper shkak te rrymavete apsorbojne ndricuesat ne momentin e ndezjes, ateher rryma vepruese e automatit do te jeteIVep= 16 A

Plotesojme kushtin e pare:

Ill< IVep< Ilej (art. 433.2.1) CEI 64-8 (6.7A\*1.6) < 10 < 60 - Kushti u plotesua

Plotesojme kushtin e pare:

IVep< 1,4 Ilej (art. 433.2.2) CEI 64-8 16<1.45\*60A - Kushti u plotesua