

# I.Specifikime teknike ( Materiale Elektrike )

## 1 MATERIALE ELEKTRIKE

### 1.1 F. Tub metalik D=140mm (per intersektim rruge)

Tubat metalik duhet të jenë pa tegel saldimi dhe të jenë të zinguar, prodhime të standartizuara sipas normave europiane

### 1.2 F.V.tubo plastike

Tub korrugato prej polietileni PEHD me dopio shtresë për mbrojtjen e kablllove të instalimeve elektrike dhe telefonike nëntokësore. I përbërë prej dy elementëve, i jashtmi i rrudhosur dhe i brendëshmi i lëmuar. I stabilizuar kundrejt rrezatimeve UV. Konform normave EN 61356-1:2009, EN 61356-24:2011. I pajisur me xhuno polietileni dhe guarnicion gome.

Ngjyra RAL 70305

Temperatura e punës (- 10 / + 60) °C

Rrezja e kthimit 8x diametri

Rezistenca kundrejt shtypjes 450N (EN 50086-2-4)

### 1.3 F shtylla metalike per ndriçim

Shtyllat e ndriçimit duhet të jenë çelik i galvanizuar. Shtylla e ndriçimit duhet të jetë e përshtatshme për tu instaluar referuar detajeve përkatëse. Baza dhe pjesa e sipërme e shtyllës duhet të jenë të hapura për të lejuar kalimin e kabullit dhe instalimin elektrik. Të dhënat teknike të shtyllave të ndriçimit janë si më poshtë:

- Gjatësia totale 4.5 metër, 7 metër dhe 9 metër

Shtylla e ndriçimit duhet të:

Mbajë ngarkesat e projektimit

Të jetë rezistent ndaj kushteve atmosferike dhe korrozionit

Ofrojë hapësirë të mjaftueshme për lidhjet elektrike dhe instalimin e ndriçuesit

Te minimizojë mirëmbajtjen

### 1.4 F. krah per shtylla metalike per ndriçim

Krahu për shtylla ndriçimi duhet të jetë i ndërtuar me të njëjtin material të shtyllave (çelik i galvanizuar). Dimensioni i tyre duhet të jetë 1 me 1.5 metra dhe gjerësi të përshtatshme për inkastrim tek shtyllat metalike. Kendi i brendshëm duhet të jetë 10-15°. Ato duhet të jenë të pajisura me aksesoret e përshtatshëm për fiksime të tyre.

### 1.5 F. Morseteri shtylle 3P+sig.8a+ kapak

Materiali i kutisë mbajtëse prej poliamidi vetëshuarës V2, ngjyrë natyrale. Baza izoluese e stampuar me poliamid vetëshuarës me ngjyrë natyrale. Morseteri për bronz 58 me 3 drejtime. Baza dhe mbulesa e derdhur në rrëshirë poliamide të përforcuar me fibra xhami VO vetë-shuarëse (UL-94). Vida çelik ioksi 304. Tension nominal 450V, rrymë maksimale 63A. Mbatëse siguresash për sikuresa fishek dim 8,5x31,5 - 380 V - max 10 A. Darë për mbërthim siguresë me bronz 58 me sustë elastike.

Kutia mbajtëse me izolim II.  
 Perimetri i pakapkut me IP43  
 Hyrja e kablllove IP23B (sipas EN 60529)  
 Rezistenca ndaj goditjeve IK 088 (sipas EN 62262)

**1.6 F. Ndricules led 100-130W, 120 lm/wat, IP 66, 4000-6400K (per rruge dhe sheshe)**

Fuqia	100-130W, Led
Fluksi	12000 - 15600 lm
Tensioni i punës	220 - 240 V
Frekuenca e punës	50 - 60 Hz
Lloji i ndriçimit	4000 - 6500 K
Klasa e energjisë (EEC)	A++
Efiçenca e ndriçuesit	120lm/W
Shkalla e mbrojtjes	IP66
Shkalla e mbrojtjes mekanike	IK07
Jetëgjatësia (L80)	>50 000 orë
Temperatura e punës	-40 °C - +50 °C
Indeksi i vlerësimit të ngjyrave (CRI) [Ra]	>80
Certifikimet	CE
Garancia	5 vjet

**1.7 F. Ndricules konik led 30-50W, 50 lm/wat, IP 66, 4000-6400K (per rrugica dhe parqe)**

Fuqia	30-50W, Led
Fluksi	1500 - 2500 lm
Tensioni i punës	220 - 240 V
Frekuenca e punës	50 - 60 Hz
Lloji i ndriçimit	4000 - 6500 K
Klasa e energjisë (EEC)	A++
Efiçenca e ndriçuesit	50lm/W
Shkalla e mbrojtjes	IP66
Shkalla e mbrojtjes mekanike	IK07
Jetëgjatësia (L80)	>50 000 orë
Temperatura e punës	-40 °C - +50 °C
Indeksi i vlerësimit të ngjyrave (CRI) [Ra]	>80
Certifikimet	CE
Garancia	5 vjet

**1.8 F. pusete plastike 40x40x40, kapak te forte RIC 1084+1086**

Pusetë me material polipropilen me rezistencë të lartë kundrent sforcimeve mekanike. Rezistent kundrejt agjentëve kimik dhe atmosferik. Me dimensione 40x40x40, i pajisur me kapak dhe guarnicion gome. Puseta duhet të jetë e ndërtuar në mënyrë që të lejojë hapjen e vrimave për futjen e tubave pa e shkatërruar atë.

## **1.9 F. elektroda tokezimi te xinguara 50x3mm, L=150cm**

Specifikimet teknike, elektroda kryq FeZn

Elektrodë në formë plusi, çelik i galvanizuar në të nxehtë me seksion 50X 50X3 mm, gjatësi 1500 mm, 5.4 kg , për tu futur në tokë. E përbërë nga një piastër në formë flamuri me tre vrima për lidhjen e përcjellësit, shiritit apo aksesorëve të ndryshëm.

### **TE DHENAT TEKNIKE**

- Formë kryqi "+" jo më pak se 50x3mm, H=1.5 m
- Cilësia e çelikut DIN 17 100
- Pajisur me pllakë bashkuese
- Paisur me morseten per bashkimin me përcjellesin me diameter deri 13mm
- i përputhshëm me DIN 48 - 452
- Shtresë zinku - minimumi 70 mikron
- Kapikordat prodhohen ne përputhje me standartet IEC ose ekuivalentet e tyre.

## **1.10F. kuader komandimi komplet me santeri + fotoelement**

### **Të përgjithshme**

Panelet e shpërndarjes do të jenë sipas standardit IEC (pjesët e kontrollit dhe të kyçje-çkyçjes për tension të ulët), në përputhje me standartet përkatëse ndërkombëtare dhe kombëtare. Panelet e shpërndarjes do të normohen për tension alternativ 400 V dhe normimi i rrymës sipas ngarkesës së lidhur duke përfshirë ngarkesën rezervë 30 %. Projektimi dhe ndërtimi i paneleve do të jetë i tipit shpërndarës për ambiente të brendshme dhe i montueshëm në mur/dysheme dhe të jetë me përmasa, normim dhe vendosje në përputhje me specifikimet teknike, skemën njëfillëshe dhe të prodhohet në përputhje me standartet.

Çdo panel do të jetë i pajisur me lidhje të fortë dhe të lëvizshme neutrale për izolim dhe një zbarë për bashkimin e përcjellësve të tokës.

Plan-vendosja e pajisjeve brenda panelit do të jetë e tillë që të jenë të arritshme të gjitha pjesët, kabllot hyrëse dhe dalëse dhe bashkuesi i tubave të kablllove.

Paneli do të jetë i pajisur me terminale të mbrojtura nga futja e gishtave për të gjithë lidhjet e hyrjes dhe të daljes. Terminalet për qarqet e sinjalit dhe kontrollit do të jenë të ndarë nga qarqet e fuqisë dhe të shënuar në mënyrë të qartë. Terminalet për sinjalet dhe komandat do të pajisen me lidhje për ndarje. Do të merren parasysh ngjyrat e mëposhtme:

- Fazat L1, L2, L3: Zezë, Kafe, Gri
- Neutri: Blu
- Toka: Jeshil/Verdhë

Ne panel duhet të lihet një hapësirë rezervë për zhvillime të mëtejshme. Kjo hapësirë duhet të jetë 20 % e moduleve që janë në shfrytëzim. Vendet bosh do të pajisen me pllaka bosh. Në anën e brendshme të derës do të vendoset lista e qarqeve të emërtuara sakte që janë instaluar në panel.

Paneli elektrik dhe aksesorët e tij duhet të plotësojnë normat CEI EN 60439-1, IEC 61439-1, IEC 61439-2 dhe fraksionet e tyre. Të gjitha produktet duhet të jenë të çertifikuara dhe markuara "CE".

### **Specifikimet teknike të panelit**

Në tabelën e mëposhtme jepen specifikimet teknike të panelit të shpërndarjes së energjisë elektrike. Të gjitha produktet duhet të jenë të çertifikuara dhe markuara "CE".

### **Karakteristikat teknike të panelit**

Tensioni nominal i punës	230 / 400 V
Frekuenca	50 - 60 Hz
Rryma nominale e panelit	40-60A (referuar detajeve)
Rryma e lidhjes së shkurtër	25kA
Rryma impulsive e lidhjes së shkurtër	50kA
Tensioni i izolimit	1000 V
Shkalla e mbrojtjes	IP65
Rezistenca mekanike IK	IK08
Temperatura e punës	-5°C / +40°C
Kushtet klimaterike (t°/RH%)	+ 23°C/83% - 40°C/93%

**1.11F.ne toke kablo Al fuqie ÷1000V, me izolim gome e mbulesë plastmasi, te armuar 4x10mm<sup>2</sup>, 4x16mm<sup>2</sup>, 4x25mm<sup>2</sup>, 4x35mm<sup>2</sup>**

**Të përgjithshme**

Të gjithë kabllo të nëntokësor të fuqisë janë projektuar që të jenë të sigurtë në kushte klimatike të ndryshme pa pësuar dëmtime. Materialet duhet të jenë të sigurt edhe kur janë në ngarkesë, nën tension apo nën veprimin e lidhjes së shkurtër apo avarive të tjera që mund të ndodhin në sistem, ato duhet të sigurojnë dhe punojnë në kushte optimale. Kabllo LV nëntokësorë të fuqisë duhet të prodhohen konform standardeve IEC ose ekuivalentet e tyre.

**Kërkesa të detyrueshme**

Është e detyrueshme që furnizuesi të sigurojë:

Certifikatat e prodhuesit ISO 9001

Të dhëna teknike siç kërkohen në specifikimet teknike

Të gjitha testet dhe raportet e fabrikës

Skicat dhe dimensionet

Të kenë marketim CE

**Kushtet e sistemit**

**Të dhëna për sistemin**

Specifikime	Unit	Sistemi 0.4 LV
Tensioni më i lartë i sistemit	kV	0.66
Tensioni nominal i sistemit	V	400/230
Frekuenca e sistemit	Hz	50
Numri i fazave	f	3
Sistemi i tokëzimit		i izoluar

**Kushtet atmosferike**

Temperatura maksimale e ambientit	40 °C
Temperatura minimale e ambientit	-10 °C
Temperatura maksimale në sipërfaqen e ekspozuar	60 °C
Lagështia relative maksimale ( ajër )	80 %
Lartësia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

**Standartet Referuese**

The LV Underground power cable shall be manufactured according to the following IEC Standards and other equivalents.

IEC 227 - "PVC insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V".

IEC 228 - "Conductors of insulated cables".

IEC 220 - "Impulse tests on cables and their accessories".

IEC 724 - "Guide to the short -circuit temperature limits of electric cables with a rated voltages.

not exceeding 0, 6/1,0kV".

IEC 881 - "Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables".

IEC 885 - "Electrical test methods for electric cables".

Kabllo të duhet të jenë të aftë të punojnë në temperaturë të vazhdueshme pune maksimale prej 70°C dhe duhet të jenë të prodhuar për instalim direkt nën tokë, por mund të përdoren edhe në ambiente të brendshme ose në tubacione nën tokë sipas kushteve të terrenit. Përcjellësit prej alumini duhet të jenë të shkallës 99.5% pastërti të gradës elektrike në përputhje me standardet ndërkombëtare.

**Shënime**

Kabllo të duhet të kenë shënimet të stampuara në mënyrë të paheqëshme. Në kabllo duhet të jenë shënimet e mëposhtme:

- Emri i prodhuesit
- Standartet referuese
- Shënimi që identifikon numrin serial dhe vitin e prodhimit
- numri, seksioni dhe materiali i përcjellësit
- tensioni I izolimit(1000V)
- lloji i materialit izolues
- markim CE

Shënimi do të ketë përmasa të mjaftueshme për tu lexuar në raport me diametrin e kabllit. Hapësira ndërmjet dy shënimeve të njëpasnjëshme nuk do t'i kalojë 50 cm.

**Testet**

Të gjithë testet duhet të jenë konform IEC 227, 220, 502, dhe 811.

**1.12F. kabllo elektrik FROR, 3x1.5 mm<sup>2</sup>****Kodet dhe standardet**

Kabllo të që do të përdoren për furnizimin me energji duhet të jenë në përputhje me standardet, rregullat dhe rregulloret e përmendura në Specifikimet e Përgjithshme, veçanërisht në përputhje me standardet e mëposhtme:

- IEC 60076
- IEC 60354
- IEC 60502-1
- EN 50575:2014
- EN 50575/A1:2016

### Specifikimet teknike të kablllove

Kabujt e furnizimit me energji elektrike si dhe kabujt e komandimit, duhet të jenë të përshtatshëm si për instalime e brendshëm dhe të jashtme. Kabujt janë të tipit FROR, me Përcjellësa fleksibël prej bakri të kuq të klasës 5, me izolom PVC të cilësisë TI2 të mbështjellë me PVC cilësia TM2.

Gjatë instalimit duhet të kihet parasysh që rrezja e kubaturës të jetë  $R_k=4XD$ .

Të gjitha produktet duhet të jenë të çertifikuara dhe markuara "CE".

### Karakteristikat teknike të kablllove FROR

Tensioni nominal $U_0/U$	450V/700 (AC)
Tensioni i provës	2500 V
Temperatura maksimale e ushtruar	70°C
Temperatura minimale e ushtruar	-15°C
Rrezja e rekomanduar minimale e kthimit	4 herë sa diametri i
Materiali veshës	PVC

### 1.13F. percjellesa CU te izoluar me gome, per tokezim, seksion 16.0 mm<sup>2</sup>

Kabell fleksibël, me perberje nga polyvinyl chloride termoplastik ,dhe me percjelles bakri të kuq të klasës 5, shkalla e izolimit normale. I aplikueshem për instalime elektrike të brendshme dhe të jashtme dhe rezistent ndaj temperaturave. I prodhuar ne ngjyrat standarte verdhe jeshile.

- Tipi: Percjelles elektrike
- Materiali i izolimit: PVC R2
- Temperatura e punës: +5°C - +60° C on the conductor
- Tensioni: N07VK-K 240V

#### Zerat e Materialeve:

- F. tub Ø 200 mm (per inkastrimin e shtyllave)
- F. Tub metalik D=140mm (per intersektim rruge)
- F.V.tubo plastike Φ 63
- F. tuba plastmasi Φ 80
- F shtylla metalike per ndriçim, H=4.5m
- F. shtylla metalike per ndriçim, H=7m
- F. shtylla metalike ndricimi H=9m
- F. krah dy degesh per shtylla metalike per ndricim
- F. krah shtylla metalike KRH - MSI 1500/1500/10
- F. Morseteri shtylle 3P+sig.8a+ kapak
- F. Ndricues led 100-130W, 120 lm/wat, IP 66, 4000-6400K (per rruge dhe sheshe)
- F. elektroda tokezimi te xinguara 50x3mm, L=150cm
- F. kuader komandimi komplet me santeri+fotoelement
- F.ne toke kablllo Al fuqie ÷1000V, me izolim gome e mbulese plastmasi, te armuar, 4x10mm<sup>2</sup>
- F.ne toke kablllo Al fuqie ÷1000V, me izolim gome e mbulese plastmasi, te armuar, 4x16mm<sup>2</sup>
- F.ne toke kablllo Al fuqie ÷1000V, me izolim gome e mbulese plastmasi, te armuar, 4x25mm<sup>2</sup>
- F.ne toke kablllo Al fuqie ÷1000V, me izolim gome e mbulese plastmasi, te armuar, 4x35mm<sup>2</sup>
- F. kablllo elektrik FROR, 3x1.5 mm<sup>2</sup>
- F. percjellesa CU te izoluar me gome, per tokezim, seksion 16.0 mm<sup>2</sup>
- Shtylle centrifugale b/a L = 7 m

- Shtylle centrifugale b/a L = 8 m
- Shtylle centrifugale b/a L = 9 m
- Shtylle centrifugale b/a L = 10 m
- Shtylle centrifugale b/a L = 11 m
- Shtylle centrifugale b/a L = 12 m