



FONDI SHQIPTAR
I ZHVILLIMIT

**SHËRBIME KONSULENCE PËR MBËSHTETJE TEKNIKE PËR HARTIMIN E
DOKUMENTAVE TEKNIKE PËR**

“Materiale elektrike”

Specifikimet Teknike





Shtator, 2024

KONSULENTI:



Porositësi:	Fondi Shqiptar i Zhvillimit
Konsulenti:	Illyrian Consulting Engineers sh.p.k.
Objekti:	Shërbime konsulence për mbështetje teknike për hartimin e dokumentave teknike për: "Materiale elektrike"
Titulli i Dokumentit:	Specifikimet Teknike
Faza e Projektit:	Projekt Idea Paraprake
Kodi i dokumentit:	ICE-361-P18-V01 03

Rish.	Qëllimi i Dorëzimit	Shënime	Data
00	Për miratim	Dorëzimi i parë	11.09.2024

	KONSULENTI			POROSITËSI	
	Përgatiti:	Kontrollloi / Miratoi:	Firmosi:	Kontrollloi:	Miratoi:
Emri Firma:	Vasil Leka  Ilber Puci 	Olset Haxhiu Ermira Berisha	 		
Data:	11.09.2024	11.09.2024	11.09.2024	-	
Statusi i Dokumentit:	Përfundimtar	Kontrolluar	Miratuar	Kontrolluar	Miratuar

Tiranë 2024

Illyrian Consulting Engineers

Të gjitha të drejtat janë të rezervuara përveç nëse është përmendur ndryshe në marrëveshje të përbashkët. Ky dokument ose pjesë të tij nuk mund të kopjohet ose riprodhohet pa leje nga "Illyrian Consulting Engineers"

PËRMBAJTJA

Përmbajtja	i
1. Materiale Elektrike	1
1.1 F. Tub metalik D=140mm (per intersektim rruge)	1
1.2 F.V. tubo plastike	1
1.3 Shtylla metalike per ndriçim	1
1.4 F. krah per shtylla metalike per ndriçim	1
1.5 F. Morseteri shtyllë 3P+sig.8a+ kapak	1
1.6 F. Ndriçues LED 100-130W, 120 lm/wat, IP 66, 4000-6400K (per rruge dhe sheshe)	2
1.7 F. Ndriçues konik LED 30-50W, 50 lm/wat, IP 66, 4000-6400K (per rrugica dhe parqe)	2
1.8 F. pusetë plastike 40x40x40, kapak te forte RIC 1084+1086	2
1.9 F. elektroda tokëzimi te zinkuara 50x3mm, L=150cm	3
1.10 F. kuadër komandimi komplet me santeri + fotoelement	3
1.11 F. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x6mm ² , 4x10mm ² , 4x16mm ² , 4x25mm ² , 4x35mm ²	4
1.12 F. kablllo elektrik FROR, 3x1.5 mm ²	6
1.13 F. Përcjellësa CU te izoluar me gome, per tokëzim, seksion 16.0 mm ²	6
1.14 Transporti i materialeve	7

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 zinkuar, prodhime të standardizuara sipas normave Europiane

1.2 F.V. tubo plastike

Tub korrugato prej polietileni HDPE me dopjo shtresë për mbrojtjen e kablove të instalimeve elektrike dhe telefonike nëntokësore. I përbërë prej dy elementëve, i jashtëmi i rrudhosur dhe i brendshmi i lëmuar. I stabilizuar kundrejt rrezatimeve UV. Konform normave EN 61356-1:2009, EN 61356-24:2011. I pajisur me xhunto 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 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. Këndi i brendshëm duhet të jetë 10-15°. Ato duhet të jenë të pajisura me aksesorët 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 per bronzi 58 me 3 drejtime. Baza dhe mbulesa e derdhur në rrëshirë poliamide të përforcuar me fibra xhami VO vetë-shuarëse (UL-94). Vida çelik inoksi 304. Tension nominal 450V, rrymë maksimale 63A. Mbetëse siguresash për siguresa fishek dim 8,5x31,5 – 380 V - max 10 A. Darë për mbërthim siguresa me bronzi 58 me sustë elastike.

- Kutia mbajtëse me izolim II.
- Perimetri i kapakut me IP43

- Hyrja e kablllove IP23B (sipas EN 60529)
- Rezistenca ndaj goditjeve IK 088 (sipas EN 62262)

1.6 F. Ndriçues 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. Ndriçues 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. pusetë plastike 40x40x40, kapak te forte RIC 1084+1086

Pusetë me material polipropilen me rezistencë të lartë kundrejt 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 tokëzimi te zinkuara 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
- Pajisur me morsetën për bashkimin me përcjellësin me diametër deri 13mm
- i përputhshëm me DIN 48 – 452
- Shtresë zinku – minimumi 70 mikron
- Kapikordat prodhohen në përputhje me standardet IEC ose ekuivalentet e tyre.

1.10 F. kuadër komandimi komplet me santeri + fotoelement

1.10.1 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 standardet 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 standardet.

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 dalje dhe bashkuesi i tubave të kabllave.

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: | Zeze, Kafe, Gri |
| - Neutri: | Blu |
| - Toka: | Jeshil/Verdhë |

Në 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 certifikuar dhe markuar "CE".

1.10.2 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 certifikuar dhe markuar "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%

1.11 F. kablllo Cu FG16OR16, fuqisë ÷1000V, 4x6mm², 4x10mm², 4x16mm², 4x25mm², 4x35mm²

1.11.1 Të përgjithshme

Të gjithë kabllot nëntokësor të fuqisë duhet të jene te projektuar që të jenë të sigurtë në kushte klimatike të ndryshme pa pësuar dëmtime. Materialet duhet të jenë të sigurta 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. Kabllot 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

Kabllot e energjisë do të prodhohen sipas standardeve IEC, EN dhe ISO. Kabllot e energjisë duhet të jenë në përputhje me specifikimet teknike të paraqitura më poshtë:

Kabllot e fuqisë për rrjetin elektrik të ndriçimit

Nr.	Parametrat	Vlerat
1	Standardet	EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 (EN 50399/EN, EN 60228, IEC 60502-1 60332-1-2/EN 60754-2/EN 61034-2), HD 308 S2

2	Materiali	Bakër
3	Ndërtimi	Me shumë fije
4	Konfigurimi	1 kabëll me 4 deje (4x16mm ²) ose (4x10mm ²)
4	Seksioni Tërthor	16 mm ² ; 10 mm ² ; 6 mm ²
5	Aftësia e Përçimit të Rrymës	76 A; 58 A; 43 A
6	Tensioni Nominal	0.6/1 kV
7	Tensioni i Provës	4 kV
8	Tensioni Maksimal i Punës	1 kV
9	Temperatura Maksimale në Rregjim Normal	90°C
10	Temperatura Maksimale në Rregjimin e Lidhjes së Shkurtër	+250°C
11	Temperatura Minimale e Instalimit	-15°C
12	Temperatura Minimale e Punës (pa shok mekanik)	-30°C
13	Izolimi	EPR/XLPE
14	Metoda e Instalimit	Futur në Tokë nëpërmjet Tubave të Brinjëzuar
15	Rrezja Minimale e Kthimit të Kabullit	4 Herë sa Diametri i Jashtëm i Kabullit
16	Çertifikimi i Produktit	CE

Kushtet e sistemit

Të dhëna për sistemin

Specifikime	Unit	Sistemi 0.4
Tensioni më i lartë i sistemit	kV	1kV
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 nga	60 °C
Lagështia relative maksimale (ajër)	80 %
Lartësia maksimale mbi nivelin e detit	<1000 m

Kabllot 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.

Shënime

Kabllot TU duhet të kenë shënimet të stampuara në mënyre të paheqëshme. Në kablo duhet të jenë shënimet e mëposhtme:

- Emri i prodhuesit

- Standartet referuese
- Shënimi qe 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.

1.12 F. kablo elektrik FROR, 3x1.5 mm²

1.12.1 Kodet dhe standardet

Kabllot 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

1.12.2 Specifikimet teknike të kabllove

Kabuajt e furnizimit me energji elektrike si dhe kabujt e komandimit, duhet të jenë të përshtatshëm si për instalime të brendshme dhe të jashtme. Kabujt janë të tipit FROR, me Përcjellësa fleksibël prej bakri të kuq të klasës 5, me izolim 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 kabllove 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

1.13 F. Përcjellësa CU të izoluar me gome, për tokëzim, seksion 16.0 mm²

Kabëll fleksibël, me përbërje nga polivinil chloride termoplastik ,dhe me përcjellës bakri të kuq të klasës 5, shkalla e izolimit normale. I aplikueshëm për instalime elektrike të brendshme dhe të jashtme dhe rezistent ndaj temperaturave. I prodhuar në ngjyrat standarde verdhe jeshile.

- Tipi: Përcjellës elektrik
- Materiali i izolimit: PVC R2
- Temperatura e punës: +5°C - +60° C on the conductor

- Tensioni: N07VK-K 240V

Zerat e Materialeve:

- F. tub PVC Ø 200 mm (per inkastrimin e shtyllave)
- F. Tub metalik D=140mm (per intersektim rruge)
- F.tubo korrugato HDPE me dopjo shtresë për instalime elektrike nëntokësore Ø 63
- F.tubo korrugato HDPE me dopjo shtresë për instalime elektrike nëntokësore Ø 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. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x6mm²
- F. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x10mm²
- F. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x16mm²
- F. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x25mm²
- F. kablllo Cu FG16OR16, fuqie ÷1000V, 4x35mm²
- F. kablllo elektrik FROR, 3x1.5 mm²
- F. percjellesa CU te izoluar me gome, per tokezim, seksion 16.0 mm²

1.14 Transporti i materialeve

Shpenzimet per ngarkimin, transportin dhe shkarkimin e materialeve ne vend magazinimet e caktuara nga bashkitë, do ti mbuloje kontraktori. Materialet do te quhen te dorëzuara pasi te merren ne dorëzim nga komisioni i ngritur nga bashkia përkatëse. Materialet e dëmtuara gjate transportit dhe shkarkimit do te zëvendësohen nga kontraktori pa kosto shtese.

