

REPUBLIKA E SHQIPERISE
BASHKIA TIRANE



PROJEKTI: STUDIM - PROJEKTIM
“NDËRTIMI RRUGËS "ZEF SEREMBE”

RAPORTI ELEKTRIK

FAZA : PROJEKT ZBATIMI

DHJETOR 2023

PERGATITUR NGA BOE: SEED CONSULTING & ATELIER 4

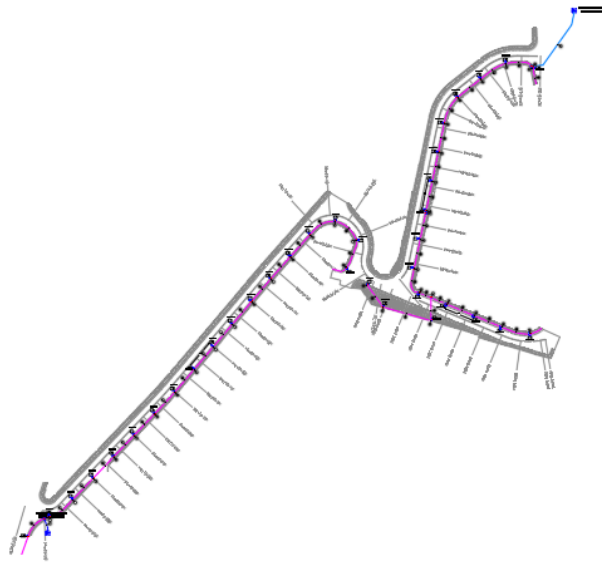


Objektivat

Objektivi i përgjithshëm i projektit është realizimi i ndriçimit rrugor dhe linjave rezerve që do rindertohej në rrugën Zef Serembe – rrugë urbane zonale, plotësimi i rritjes së nevojave të zonës urbane.

1. Hartimi i projekt zbatimit.

Vlerat referuese relative për ndriçimin bazohen në normativën UNI 10439 klasa EN 13201.



Në llogaritje me ndihmën e software DIALux evo 12.00, jemi referuar normativës M3 përkatësisht kategorisë së rrugës E me shpejtësi lëvizje max 50km/h, zonë pa konflikt.

Vlerat dhe normativat e ndriçimit për rrugën:

- Fluksi i ndriçimit mesatar cd/m^2 ≥ 1.0
- Uniformiteti i përgjithshëm ≥ 0.40
- Uniformiteti gjatësor ≥ 0.60
- TI % ≤ 15
- EIR ≤ 0.50

Trotualet për kembësorë P2.

A. Ndricimi rrugor.

1. Parametrat referues te parashikuara nga normat UNI 10439, EN 13201, EN 60598, EN 60529, EN 62471, EN 61547.

Percaktime te vlefshme per te gjetha vendet e Europes se Bashkuar.

Ky projekt eshte pergatitur duke zbatuar normat CE, e vecanerisht ato CEI qe jane standartizuar me ato te Komunitetit European. Gjithashtu materialet qe do te zgjidhen per te zbatuar kete projekt jane specifikuar si prodhime te standartizuara me kualitete IMQ.

Sistemi i ndricimit do te ushqehet me energji elektrike me tension te ulet TU 400V, nga kabinat elektrike ekzistuese te zones ku ndodhet rruga, perkatesisht jene perdorur dy kabina ekzistuese.

Kabllo e shperndarjes ne kete sistem do te zgjidhen sipas normes CEI 20-13 dhe CEI 20-22 te tipit AGR16OR16 0.6-1Kv, FG16OR16 dhe percjellesa FS17, te gjitha kane vetine qe nuk ndihmoje zjarrin dhe nuk prodhojne gaze helmuese gjate vetedjegies. Percjellesi i tokezimit do te jete ne ngjyren verdhe-jeshil, neutri blu.

Mbrojtja nga kontaktet direkte do te parashikohet te behet ne dy menyra.

- Kycje automatike e mbrojtjes (kontakt me token)
- Perdorimi i mbrojtjes se klasit te dyte (izolim dopio ose i perforcuar)

Per te realizuar piken e pare duhet qe te gjitha masat metalike te pajisjeve te lidhen me token me nje percjelles bakri te vecante qe lidhet ne çdo pusete edhe me elektroda individuale te tokezimit per çdo shtylle ndricimi si do te paraqiten dhe ne projekt.

Persa i perket pikes se dyte duhet qe futja e kabllove ne ndricues te behet me tub plastik me mbrojtjes me dy shtresa, morseteria e ndricuesit te jete me klase izolimi II.

2. Klasifikimi I rrugëve

Klasifikimi i rruges eshte bere ne baze te normave te CEI (Komuniteti European teknik i ndricimit). Rruget jane te kualifikuar e tipit E rrugë urbane me shpejtesi levizje max 50km/h.

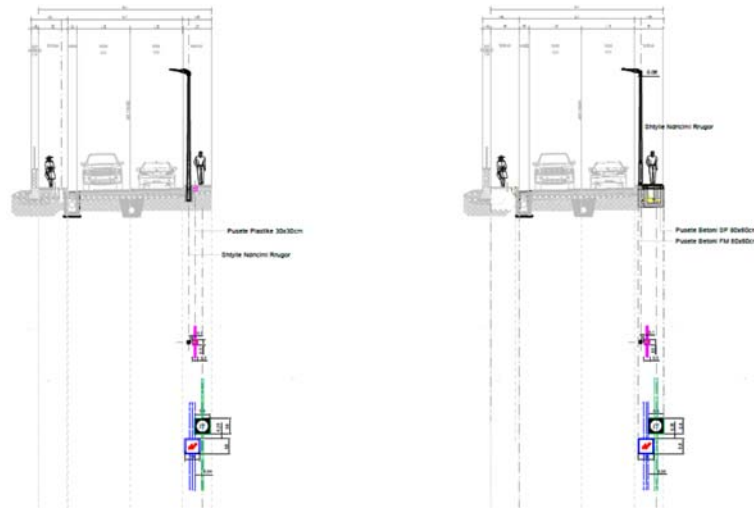
Me kategorine e ndricimit duhet te respektohen parametrat e normatives M3.

Pra niveli mesatar i ndricimit per rrugen duhet te merret jo me pak se 1.0 cd/m²

Ne projekt zbatimin e ketij segmenti per ndricimin e rruges, trotuareve te kembesoreve ne jemi mbeshetur ne normat e siperpermendura.

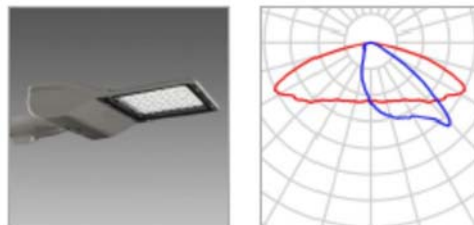
3. Te dhenat e pergjithshme te projektit

Paramasat e segmentit rrugor:



- Numri i kalimeve 1x1
- Gjerësia e korsise $0.5+2.75/2.75+0.5\text{m}$
- Gjerësia e trotuari 1.5m
- Koeficienti i refleksionit G2

Ne seksionin e rruges se destinuar per qarkullimin e mjeteve te motorizuara dhe kembesoreve parashikojme te realizohet ndriçues LED 33W, 4244lm, 3000K, 128.6lm/w, LED 66W, 9477lm, 3000K, 143.6lm/w si ne figuren 1. Ose te ngjashem te montuar ne shtylla metalike konike te zinguarda me lartesi $H=6.8\text{m}$ dhe i montuar 0.2m nga bordure e trotuarit ne ne nje krah te tyre.



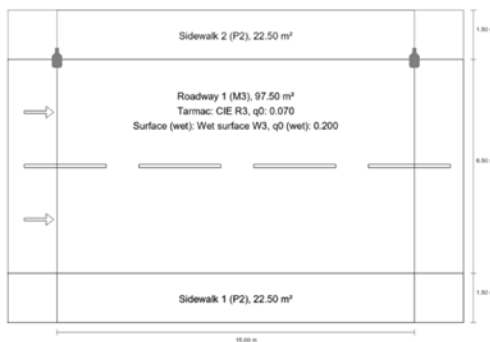
GIOVI W1- LED 33W, 4244lm, 3000K, CRI 70, IP66 tip 1

Article No.	331000-39
P	33.0 W
Φ_{Lamp}	4244 lm
$\Phi_{Luminaire}$	4244 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	128.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

Duke u mbeshtetur ne keto te dhena u kryen llogaritjet paraprake te fluksit te ndriçimit.

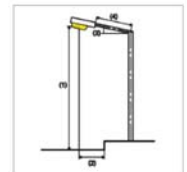
Rezultatet e nxjerra nga llogaritjet teknike te ndriçimit per pajisjet e zgjedhura jepen si me poshte:

1. Seksioni rruges Zef Srembe:

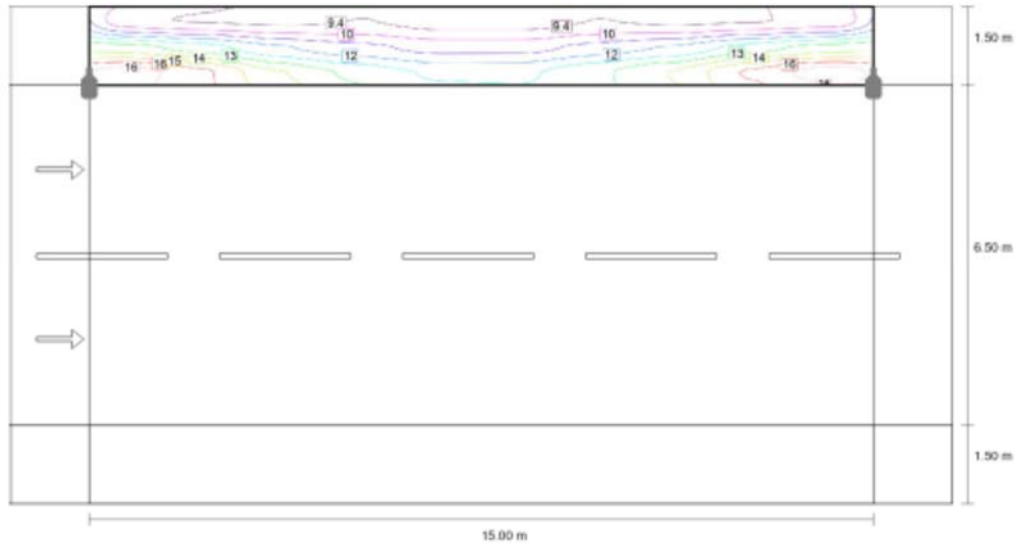


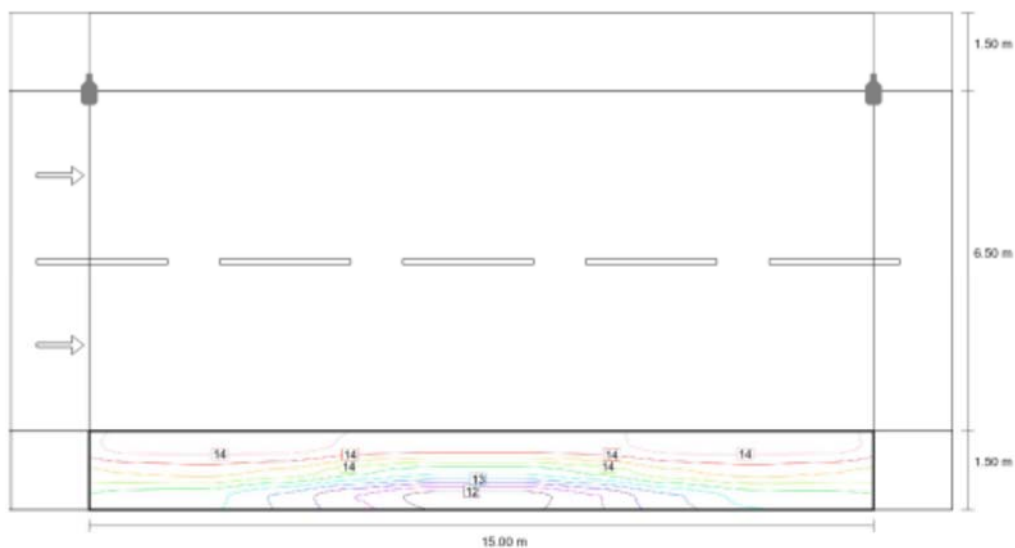
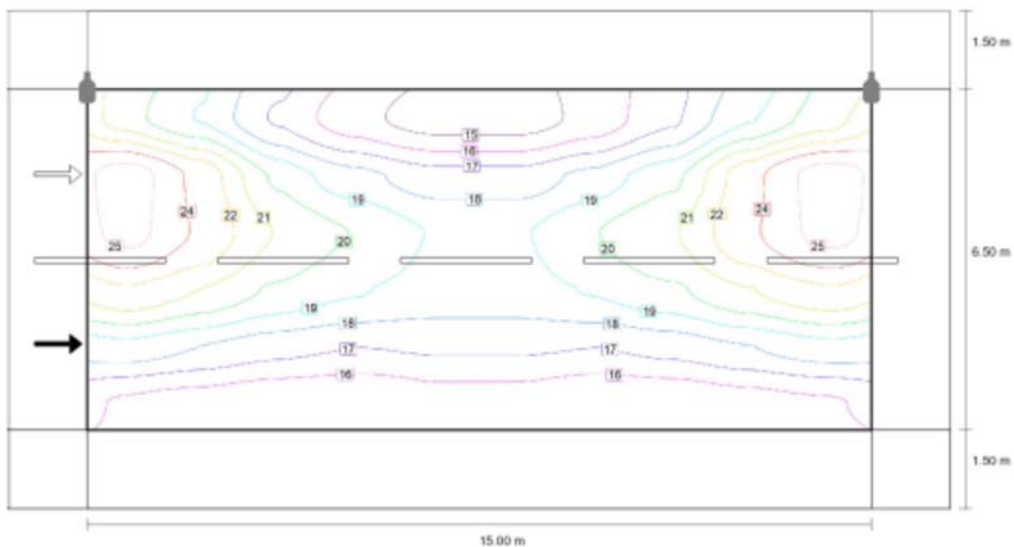
3475 Mini Giovi W1 - stradale 3000K CRI 70 33W CLD Grafite (single side top)

Pole distance	15.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	10.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h; 100.0 %, 33.0 W
Wattage / route	2211.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00

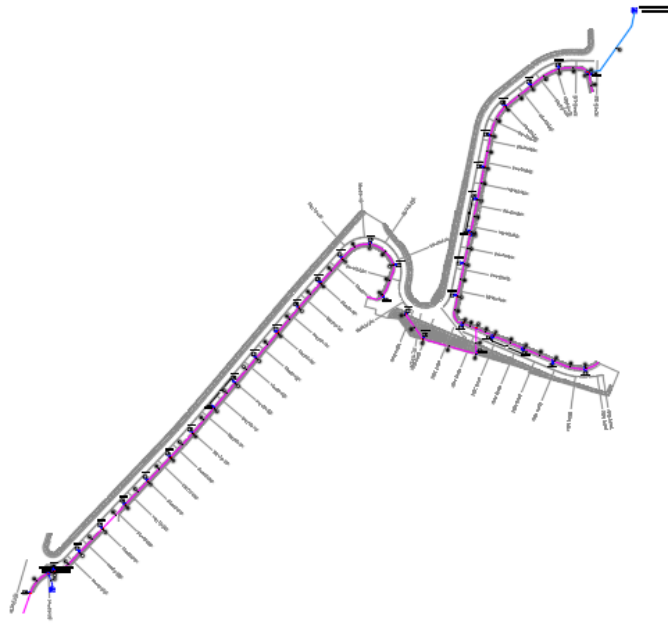


	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P2)	E_{av}	11.90 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	8.98 lx	≥ 2.00 lx	✓
	$E_{acc,min}$	2.05 lx	≥ 2.00 lx	✓
	$E_{v,min}^{(2)}$	2.51 lx	-	
Roadway 1 (M3)	L_{av}	1.15 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.56	≥ 0.40	✓
	U_{ow}	0.15	≥ 0.15	✓
	U_l	0.87	≥ 0.60	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	$R_{gl}^{(2)}$	0.41	-	
Sidewalk 1 (P2)	E_{av}	13.57 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	11.73 lx	≥ 2.00 lx	✓
	$E_{acc,min}$	6.26 lx	≥ 2.00 lx	✓
	$E_{v,min}$	4.33 lx	≥ 3.00 lx	✓





Pershkrimi I Impiantit elektrik te ndricimit.



Furnizimi me energji elektrike.

Per furnizimin me energji te ndricimit te segmenteve te rrugeve qe do te rindertohen do ushqehen nga dy kabina elektrike ekzistuese te cilat ushqehen nga rrjeti ekzistues TM i zones.

Impjanti do te perfshihet ne kategorie e grupit B2 ne konformitet me normat CEI 64-7.

Kuadri elektrik do te montohen ne kasete metalike hermetike IP65, CRN 65/200 ne kabinet elektrike ne system TT.

Ky duhet te paiset me brave per ndalimin e nderhyrjeve te te pa autorizuarve.

Nga kabinet do te dale linjat ndricimit rrugor. Kablli qe do te furnizoje panelin e shperndarjes te ndricimit dhe linjat e ndricimit do te jete AGR16OR16 dhe linjat AGR16OR16 4x16mm² nga kutiat shperndarese deri tek shtyllat e ndricimit.

Seksionet do te llogariten ne baze te gjatesive te tyre reale dhe renies se tensionit deri 3% te Un.

$$\Delta U = K * 1b * L * (R * \cos\theta + X * \sin\theta)$$

Linja 1	Tipi Kabllit	Seksioni	Un	(W)	L (m)	cos ϕ	K (mV/Am)	I (A)	ΔV (V)	ΔV (%)
Shtylle ndriç. 1	ARG16OR16	4x16	400.00	396.00	16.00	0.90	2.46	0.64	0.03	0.01
Shtylle ndriç. 2	ARG16OR16	4x16	399.97	363.00	31.00	0.90	2.46	0.58	0.04	0.01
Shtylle ndriç. 3	ARG16OR16	4x16	399.93	330.00	46.00	0.90	2.46	0.53	0.06	0.01
Shtylle ndriç. 4	ARG16OR16	4x16	399.87	297.00	61.00	0.90	2.46	0.48	0.07	0.02
Shtylle ndriç. 5	ARG16OR16	4x16	399.80	264.00	76.00	0.90	2.46	0.42	0.08	0.02
Shtylle ndriç. 6	ARG16OR16	4x16	399.72	231.00	91.00	0.90	2.46	0.37	0.08	0.02
Shtylle ndriç. 7	ARG16OR16	4x16	399.64	198.00	106.00	0.90	2.46	0.55	0.14	0.04
Shtylle ndriç. 8	ARG16OR16	4x16	399.49	165.00	121.00	0.90	2.46	0.27	0.08	0.02
Shtylle ndriç. 9	ARG16OR16	4x16	399.41	132.00	136.00	0.90	2.46	0.21	0.07	0.02
Shtylle ndriç. 10	ARG16OR16	4x16	399.34	99.00	151.00	0.90	2.46	0.28	0.10	0.03
Shtylle ndriç. 11	ARG16OR16	4x16	399.24	66.00	166.00	0.90	2.46	0.11	0.04	0.01
Shtylle ndriç. 12	ARG16OR16	4x16	230.00	33.00	181.00	0.90	2.46	0.16	0.07	0.03

Linja 2	Tipi Kabllit	Seksioni	Un	(W)	L (m)	cos ϕ	K (mV/Am)	I (A)	ΔV (V)	ΔV (%)
Shtylle ndriç. 1	ARG16OR16	4x16	400.00	462.00	50.00	0.90	2.46	0.74	0.09	0.02
Shtylle ndriç. 2	ARG16OR16	4x16	399.91	429.00	65.00	0.90	2.46	0.69	0.11	0.03
Shtylle ndriç. 3	ARG16OR16	4x16	399.80	396.00	80.00	0.90	2.46	0.64	0.13	0.03
Shtylle ndriç. 4	ARG16OR16	4x16	399.67	363.00	95.00	0.90	2.46	0.58	0.14	0.03
Shtylle ndriç. 5	ARG16OR16	4x16	399.54	330.00	110.00	0.90	2.46	0.53	0.14	0.04
Shtylle ndriç. 6	ARG16OR16	4x16	399.39	297.00	125.00	0.90	2.46	0.48	0.15	0.04
Shtylle ndriç. 7	ARG16OR16	4x16	399.25	264.00	140.00	0.90	2.46	0.42	0.15	0.04
Shtylle ndriç. 8	ARG16OR16	4x16	399.10	231.00	155.00	0.90	2.46	0.37	0.14	0.04
Shtylle ndriç. 9	ARG16OR16	4x16	398.96	198.00	170.00	0.90	2.46	0.55	0.23	0.06
Shtylle ndriç. 10	ARG16OR16	4x16	398.73	165.00	185.00	0.90	2.46	0.27	0.12	0.03
Shtylle ndriç. 11	ARG16OR16	4x16	398.61	132.00	200.00	0.90	2.46	0.37	0.18	0.05
Shtylle ndriç. 12	ARG16OR16	4x16	398.43	132.00	215.00	0.90	2.46	0.21	0.11	0.03
Shtylle ndriç. 13	ARG16OR16	4x16	398.31	99.00	230.00	0.90	2.46	0.16	0.09	0.02
Shtylle ndriç. 14	ARG16OR16	4x16	398.22	66.00	245.00	0.90	2.46	0.11	0.06	0.02
Shtylle ndriç. 15	ARG16OR16	4x16	230.00	33.00	260.00	0.90	2.46	0.16	0.10	0.04
Shtylle ndriç. 16	ARG16OR16	4x16	398.43	99.00	215.00	0.90	2.46	0.16	0.08	0.02
Shtylle ndriç. 17	ARG16OR16	4x16	398.34	66.00	230.00	0.90	2.46	0.18	0.10	0.03
Shtylle ndriç. 18	ARG16OR16	4x16	230.00	33.00	245.00	0.90	3.46	0.16	0.14	0.06

Kabina elektrike nr.1



Kabina elektrike nr.2



Per llogaritjen e ngarkesave elektrike qe do ushtrohen ne transformator do te marim per baze te dhenat analitike si dhe koeficientin i njekoheshmerise se ngarkesave elektrike K_c dhe K_u .

Kofeficienti K_c dhe K_u do te konsiderohet (= 1) keta konsumatore jane me te njejtat karakteristika pune.

Pusetat e linjave rezerve do te jene prej betoni me dimensione 80x80cm ne trotuar dhe kasetat 30x30x30 cm afersi te shtyllave metalike te ndricimit, ne brendesi te pusetes vendoset edhe tokezuesi. Lidhja midis linjes kryesore dhe seciles shtylle duhet te behet nepermjet morsetes se vendosur ne shtylle.

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 brendshem i tubit duhet te jete te pakten 1.3 here i diametri te kabllit qe shfrytezohet per furnizimin me energji.

- Duke pasur parasysh diametrat e kabllave te zgjedhura dimensionin e tubit do te jete $D=63 \text{ mm}^2$ dhe $D=40 \text{ mm}^2$ per degezimin nga kutite shperndarese deri tek shtyllat e ndricimit.

Te gjitha linjat do te ndertohen dhe testohen ne lidhje me mbingarkesat, qarqeve te shkurtra dhe luhatjeve termike, sic kerkohet nga CEI dhe 64-8 CEI-UNEL tabela 35024/1 dhe 35026 bazuar ne llojin e instalimit.

Koeficientet e perdorur ne dimensionimin e kabllave, jane treguar ne fleten e projektit dhe jane vleresuar ne baze te udhezimeve te CEI te UNEL. Ne vecanti ato te vleresimit e koeficientit (k_2) ku jane mare konsiderat si meposht:

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

- Standardi nuk kerkon ngjyra te vecanta per perçuesit e fazeve, ne kete rast duhet te sinjalizohen, me etiketat tregues te pershtatshme, te gjitha perçuesve ne skajet eshte se ne pikat e lidhjes ose perdorimin e ngjurave Gri, e Zeze dhe Kafe sipas tabelës IEC 00722
- Seksionet e percjelsave do 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): kabell me seksion jo me te vogel 1.5 mm^2 .
- Qarqet e komandimit: 1 mm^2 .
- Percjellesi i neutrit: I njejete me ate te fazes

Seksionet e percjelleve te tokezimit nuk do te jete me te vegjel se ne vlerat e dhena ne 54F Tabela e CfiI

artikulli 64-8. 543.1.2 e cila eshte treguar me poshte:

Seksioni i percejlesit te fazes se impiantit: $S \leq 16 S_p = S$

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 artikullit 473.1 te normes CfiI 64-8 e mrojne linjen si nga mbingarkesa ashtu edhe nga lidhjet e shkurtra.

Ne parim duhet te plotesohen kushtet e meposhteme:

$I_b < I_n < I_z$ (art. 433.2.1) CfiI 64-8

$I_f < 1,45 I_n$ (art. 33.2.2) CfiI 6

I_z (art.

Ku:

- I_b eshte rryma e llogaritur;
- I_n eshte vlera nominale e paisjes mbrojtese;
- I_z eshte rryma e lejuar kabllit;
- I_f eshte vlera e rrymes konvenzionale te paisjes mbrojtese

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

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

$$I^2 t < K^2 S \text{ (art.434.3 CfiI 64 -8)}$$

$I^2 t$ eshte vlera e integralit te Xhaulit qe kalon ne pajisjen mbrojtese pergjate kohes t

K eshte vlera e koeficientit te kabllit

S seksioni ne mm² I kabllit

Per mbrojtjen nga kontaktet direkte aplikohet artikulli 412.1 & 412.2 I normes CfiI 64-8. Ku pjeset aktive duhet te jene te izoluar 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 mirembajtjes 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 elektrikisht.

Instalimi i mbrojtjeve diferenciale ne panelet e furnizimit me enegji do te na siguroj nje mbrojtje me te mire nga kontaktet direkte.

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

Kjo mbrojtje duhet te siguroj nje stakim automatik ne rastin e kontakteve indirekte jo me shume se 5 sek, vlere e tensionit te demshem fillon dhe merr vlere 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 artikullin 413.1.4.2 C fiI 64-8 dhe do te jet si meposhte:

$$R_a * I_a = 50$$

Ku:

R_a eshte shuma e rezistencave te tokezimit

I_a eshte rryma qe provokon stakimin e paisjes mbrojttese nga kontaktet direkte.

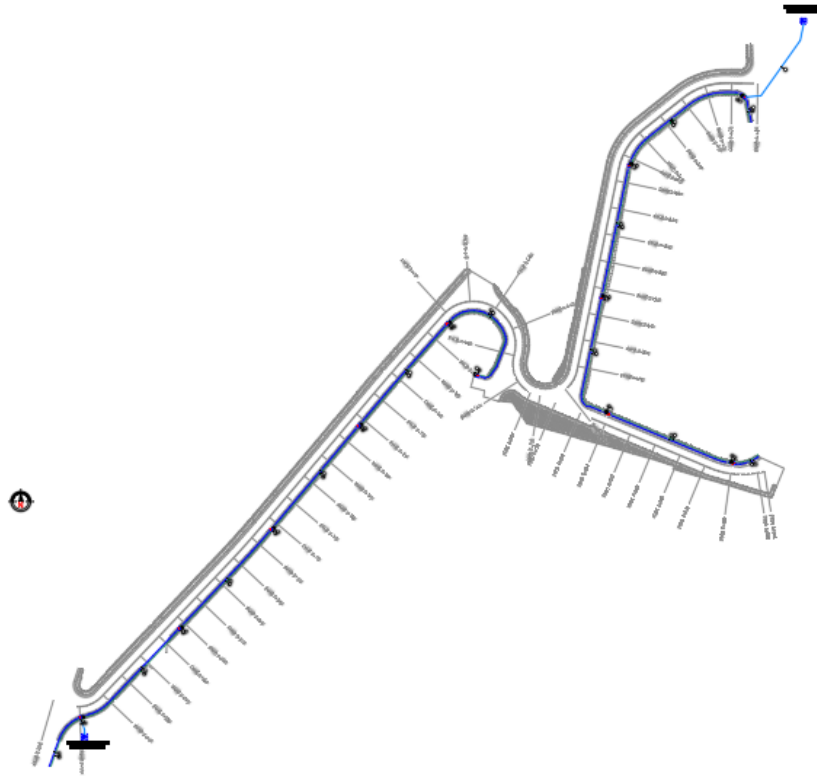
Morseteria do te jete e zgjedhur per lidhjen e kablllove me seksion e kablllove me seksionues mbajtes te dy siguresave 6A dhe me shkalle mbrojttese IP 65 . Lidhja nga morseta deri tek trupi I ndricuesit te vendosur sipër shtylles behet me kabell FG16OM16 3G1.5mm².

Shtyllat metalike do te jene rrethore. Venia ne pune e shtylles do te jete e kompletuar. Shtyllat do te kene ndricues GIOVI W1- LED 33W, 4244lm, 3000K, CRI 70, IP66, ngjyre gri ose te ngjashem.

Per rrjetin e tubacioneve te ndricimit rrugor jane parashikuar trasete me 1 tub plastik dy shtersor per shtrirje nen bazen e ures me D=63mm.

Kasetat shperndarese e kesaj traseje do te jene prej plastike me kapak 30x30x30 cm, gjate montimit te tyre duhet te respektohen kushtet teknike qe jepen ne detaje teknike. Gjithashtu dhe per rrjetin e tubacioneve te furnizimit nga kabina elektrike eshte parashikuar trasea me 4 tuba plastike dyshtresore per shtrirje nen toke me D=90mm. Pusetat e kesaj traseje do te jene prej betoni dhe me kapak gize 80x80cm, gjate ndertimit te tyre duhet te respektohen kushtet teknike qe jepen ne detaje teknike me qellim qe tubacionet te mbeten te pastra e te shfrytezueshme per nje kohe sa me te gjate.

Figure e linjave rrezerve



Ndricimi rrugor duhet te plotesoje kushtet e nje shikueshmerie te mjaftueshme ne oret e pasdites dhe te nates sipas normave UNI 10439 CfiI. Ndriculesat jane zgjedhur te tille qe fluksi i ndricimit te jete sa me direkt me siperfaqen qe kerkojme te ndriçojme (nga lart posht) ne menyre qe te evitojme fenomenin e verbimit ashtu siç e parashikon dhe norma UNI 10819.

SPECIFIKIMET TEKNIKE TE SHTYLLAVE DHE NDRICUESVE**Kabllo e furnizimit me energji**

Kabllo duhet te jene prej Alumini 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 kablove 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 instalime nen toke.


Tubacionet

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. Tubacionet do te vendosen ne thelesine 50cm nen siperfaqen e tokes dhe te mbulohen nga poshte me nje shtrese 10cm rere ose shtufe dhe 20cm nga siper me rere ose shtufe. Ne pjeset ku tubacionet intersektohen me rrugen automobilistike ato duhen zevendesuar me tuba metalik. Ne pika e hyrjes se tubave dhe ne pjeset ku ato ngelin ne ambiente tej jashtme, vrimat e tyre duhen mbyllur me shkume polesteroli ekspansiv

Shtylla e ndricimit

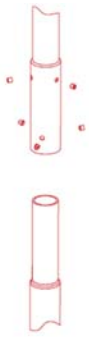
Shtylla ndricimi metalike te galvanizuara me forem konike dhe lartesi 8.8m siapas narmave ERW S275 JR UNI-EN 10025 UNI EN ISO 1461.

Dimenesine te te shtylles



	↑	↓	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
CDI 3500/3	3.000	600	3	60x95	21	0,85	3Bx132	1600	360	750x700	200x600
CDI 4000/3	3.600	600	3	60x100	25	1,00	3Bx132	1600	360	800x700	200x600
CDI 4500/3	4.000	600	3	60x105	28	1,17	3Bx132	1600	360	800x700	250x600
CDI 5000/3	4.600	600	3	60x110	32	1,33	3Bx132	1600	360	850x700	250x600
CDI 5500/3	5.000	600	3	60x115	37	1,51	3Bx132	1600	360	850x700	250x600
CDI 6000/3	6.000	800	3	60x128	48	2,01	4Bx186	1800	600	850x1000	300x800
CDI 6800/4	6.000	800	4	60x128	63	2,01	4Bx186	1800	600	950x1000	300x800
CDI 7800/3	7.000	800	3	60x138	68	2,42	4Bx186	1800	600	900x1000	300x800
CDI 7800/4	7.000	800	4	60x138	77	2,42	4Bx186	1800	600	1000x1000	300x800
CDI 8800/3	8.000	800	3	60x148	69	2,87	4Bx186	1800	600	950x1000	300x800
CDI 8800/4	8.000	800	4	60x148	91	2,87	4Bx186	1800	600	1050x1000	300x800
CDI 9300/3	8.500	800	3	60x153	75	3,11	4Bx186	1800	600	950x1000	300x800
CDI 9300/4	8.500	800	4	60x153	99	3,11	4Bx186	1800	600	1050x1000	300x800
CDI 9800/3	9.000	800	3	60x158	81	3,35	4Bx186	1800	600	1000x1000	300x800
CDI 9800/4	9.000	800	4	60x158	107	3,35	4Bx186	1800	600	1100x1000	300x800
CDI 10300/3	9.500	800	3	60x163	87	3,61	4Bx186	1800	600	1000x1000	300x800
CDI 10300/4	9.500	800	4	60x163	114	3,61	4Bx186	1800	600	1100x1000	300x800
CDI 10800/3	10.000	800	3	60x168	93	3,87	4Bx186	1800	600	1050x1000	350x800
CDI 10800/4	10.000	800	4	60x168	123	3,87	4Bx186	1800	600	1100x1000	350x800
CDI 11300/3	10.500	800	3	60x173	100	4,13	4Bx186	1800	600	1050x1000	350x800
CDI 11300/4	10.500	800	4	60x173	132	4,13	4Bx186	1800	600	1150x1000	350x800
CDI 11800/3	11.000	800	3	60x178	106	4,41	4Bx186	1800	600	1050x1000	350x800
CDI 11800/4	11.000	800	4	60x178	141	4,41	4Bx186	1800	600	1150x1000	350x800
CDI 12300/3	11.500	800	3	60x183	113	4,69	4Bx186	1800	600	1100x1000	350x800
CDI 12300/4	11.500	800	4	60x183	150	4,69	4Bx186	1800	600	1200x1000	350x800
CDI 12800/4	12.000	800	4	60x188	160	4,98	4Bx186	1800	600	1200x1000	350x800

- Diameter i baze se shtylles 138mm
- Diameter i kokes se shtylles 60mm
- Spesori i hekurit 3mm



sistema di accoppiamento palo/accessorio

fissaggio con n° 6 grani M10

calibratura sommità pali Ø 60x200

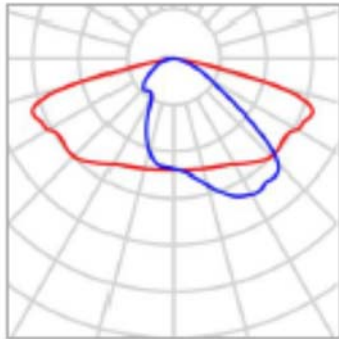
singoli

	↖	⊕	↗	⊙	⊞	⌒
MSI 1000/1000/05	1000	1000	500	3	6	5°
MSI 1500/1000/05	1000	1500	500	3	11	5°
MSI 1500/1500/05	1500	1500	500	3	14	5°
MSI 1500/1500/10	1500	1500	1000	3	14	5°

doppio

	↖	⊕	↗	⊙	⊞	⌒
MSI 1000/1000/05	1000	1000	500	3	13	5°
MSI 1500/1000/05	1000	1500	500	3	20	5°
MSI 1500/1500/05	1500	1500	500	3	27	5°
MSI 1500/1500/10	1500	1500	1000	3	27	5°

Karakteristika teknike shtylla dhe ndricuesve te perdorur.

Ndricuesi tip 1 -LED 33W, 4244lm, 3000K, CRI 70, IP66

Trupi dhe korniza: Alumini i derdhur me një sipërfaqe shumë të ulët të ekspozuar ndaj erës. Fletët e ftohjes integrohen në kapak.

Lidhje me polin: Alumini i derdhur është i pajisur me nofullat për të bllokuar përforsimin sipas prirjeve të ndryshme. Rregullueshme nga 0 ° deri në 15 ° për aplikimin e rrëshqitjes; dhe nga 0 ° deri në 10 ° për aplikimin pole-top. 5 ° hap i pjerrët. I përshtatshëm për shtyllat me diametër 63-60mm.

Difuzor: qelq transparent sp. 4mm temperaturë rezistent ndaj goditjes termike dhe ndikimit (UNI-EN 12150-1: 2001).

Cikli standard i veshjes përbëhet nga një pjesë e sipërfaqes së metalit dhe me një shtresë të vetme të veshur me pluhur poliestër, rezistent ndaj korrozionit, ndaj llakut të kripës dhe stabilizuar ndaj rrezet UV.

Pajisjet: Pajisja e kontrollit të temperaturës brenda pajisjes me rivendosje automatike.

Pajisja mbrojtëse që përputhet me EN 61547 kundër fenomeneve impulsive për të mbrojtur modulën LED dhe furnizimin me energji elektrike.

Vepron në dy mënyra: - Mënyra diferenciale: rritje midis përcësve të furnizimit, ose ndërmjet drejtuesit të fazës. - Mënyra e zakonshme: mbivendosja midis përcësve të furnizimit, L / N, drejt tokës ose trupit të pajisjes nëse ky i fundit është në klasën II dhe nëse është i instaluar në një shtyllë metalike. Sipas kërkesës: Pajisja e kategorisë II, mbrojtje deri në 10KV. Pajisje: Të plotë me lidhës IP66D të papërshkueshëm nga uji për kyçje në linjë. Çelësi izolues i izoluar në izolim të dyfishtë që shkurton furnizimin me energji kur hapet mbulesa. Valvula anti-kondensuese për recirkulimin e ajrit. Sipas kërkesës: Versioni me mbrojtje kundër impulseve të tensionit në rritje. Kursimet: mundësia për të zgjedhur rrymën e drejtimit LED lejon që gjithmonë të kenë fuqinë e përshtatshme për një kusht të veçantë të projektimit, duke thjeshtuar qasjen ndaj problemeve të mirëmbajtjes së mirëmbajtjes në të ardhmen. Zgjedhja e një rryme më të ulët do të rrisë efikasitetin dhe për këtë do të përmirësojë kursimet e energjisë, ndërkohë që një rrymë e lartë lëvizëse do të ketë më shumë dritë dhe do të jetë e mundur të zvogëlohet numri i ndriçuesve. Optika: e bërë nga polikarbonat V0 të metalizuar, efikasitet i lartë .

Module Optike LED: Te perbere nga polycarbonate V0 me performancë të lartë me saten mikro-faceted.

Një LED optik i vetëm për kontroll më të mirë të dritës.

Teknologjia LED e gjeneratës së fundit Ta-30 + 40 ° C jeta e shërbimit 90.000h deri në 70% L70B20. Klasifikimi i rrezikut fotobiologjik: Grupi i përjashtuar i rrezikut

Faktori i fuqisë > 0.9

NORMATIVAT: Produktet në përputhje me standardet EN60598 - CEI 34 - 21. Ata kanë shkallën e mbrojtjes sipas standardeve EN60529.

Me kërkesë ata janë në dispozicion me:

- Furnizime të fuqisë dixhitale 1-10V, të cilat mund të porositen me nënkodi 12
- Furnizime me fuqi dixhitale DIG, të cilat mund të porositen me nënkategorinë 0041
- Pajisja virtuale e mesnatës e urdhëruar me subcode 30
- Ngarkuesit për valët e përçuara, të cilat mund të porositen me nënkategorinë 0078

Dispensori di terra a croce
Ground rods cross profile



Articolo Item	Dimensioni Dimensions	Materiale e caratteristiche Material and features
313.10	L 1000 mm 50 x 50 x 5 mm	Dispensore in acciaio zincato a caldo, bandiera con 4 fori Ø 11 mm e profilo con 2 fori Ø 11 mm Ground rod hot galvanized steel, plate with 4 holes Ø 11 mm and profile with 2 holes Ø 11 mm
313.15	L 1500 mm 50 x 50 x 5 mm	
313.20	L 2000 mm 50 x 50 x 5 mm	
313.25	L 2500 mm 50 x 50 x 5 mm	
312.10	L 1000 mm 50 x 50 x 3 mm	
312.15	L 1500 mm 50 x 50 x 3 mm	

Articolo Item	Collegamento Connection	Materiale Material
303.1	1 x Ø 8/10 mm foro - hole Ø 10,2mm	Morsetto terminale con base in alluminio e bullone in acciaio nichelato End clamp with base of aluminum and bolt of nickel plated steel
303.2	2 x Ø 8/10 mm foro - hole Ø 10,2mm	Morsetto terminale con base in alluminio e bullone in acciaio nichelato End clamp with base of aluminum and bolt of nickel plated steel
3303.1	1 x Ø 8/10 mm foro - hole Ø 10,2mm	Morsetto terminale con base in zama e bullone in acciaio ramato End clamp with base of zamak and bolt of copper plated steel
213	2 x Ø 8/10 mm	Morsetto passante con piastrina in acciaio zincato a caldo e bullone in acciaio elettrozincato Through connecting clamp with plate of hot galvanized steel and bolt of electrogalvanized steel
213.2	1 x Ø 8/10 mm 1 x 40 x 3 mm	Morsetto passante con piastrina in acciaio zincato a caldo e bullone in acciaio elettrozincato Through connecting clamp with plate of hot galvanized steel and bolt of electrogalvanized steel



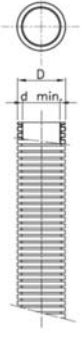
Elektrode tokezimi e shtyllave ne hyrje dhe dalje te ures

POZZETTI QUADRATI

			Ø								
A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	200	200	50	75	90	110					
300	300	300		75	90	110	125				
400	400	400				110	125	160	200	250	
550	550	520						160	200	250	315

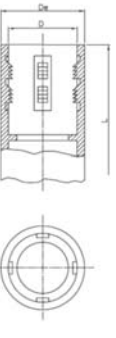
Pusetat plastike 50x50x50cm dhe 30x30x30cm

FU15



Codice	Cavidotti Ø (mm)	D	d. min.
DX 35 000	40	40	+ 0,8 0
DX 35 001	50	50	+1 0
DX 35 002	63	63	+1,2 0
DX 35 003	75	75	+1,4 0
DX 35 004	90	90	+1,7 0
DX 35 005	110	110	+2 0
DX 35 006	125	125	+2,3 0
DX 35 007	140	140	+2,6 0
DX 35 008	160	160	+2,9 0
DX 35 009	200	200	+3,6 0

FUM



Codice	Per cavidotti Ø (mm)	D	De	L
DX 58 200	40	40,5	43	85
DX 58 201	50	50,5	53	100
DX 58 202	63	63,5	66	110
DX 58 203	75	75,5	78	140
DX 58 204	90	90,5	93	150
DX 58 205	110	110,5	113	185
DX 58 206	125	125,5	128	225
DX 58 207	140	140,5	143	245
DX 58 208	160	160,5	163	280
DX 58 209	200	200,5	203	320

Tabat plastike D=90-40mm²

Ürün Adı Product name	Sipariş No Order No	Makara Adedi Drum No	Tarih Date
NAYY-J 4x35 mm ²	*25750	(1 Adet/pcs)	20.08.2015
Müşteri Adı Customer Name	Miktarı Quantity	Test Edilen Makara No Tested Drum No	Standart No Standard
E.T.S SHPK	1038 m	1452196	HD 603 S1

MUAYENE VE DENEYLER PROPERTY	STANDARD	TESTS						
		Phase Conductor	Phase Conductor	Phase Conductor	Shield Conductor	Size's	Sheath	
Keşit Crosssection	mm ²	Standart	35	35	35	35		
İletken Çapı (Nom.) Diameter of conductor (EN 60228 Table C.2)	mm	Phase : 6.60 – 7.50	4.65	4.65	4.65	4.65	-	-
İletken Direnci (max) Resistance of conductor (EN 60228 Cüm. 2 Table 2)	Ohm/km	Phase : 0.869	0.865	0.862	0.863	0.861	-	-
İzole Kalınlığı (Nom.) Insulation Thickness (IEC 60502-1 Table 6, Table 6)	mm	Phase : 1.20 Sheath : 1.54	1.21	1.20	1.22	1.21		1.58
Çekme Dayanımı Tensile Strength	Yayılandırmadan Önce Before Aging Insulation - PVC Yayılandırmadan Sonra Before Aging Sheath - PVC	min. 12.5 N/mm ²	13.2	13.4	13.5	13.6	-	13.9
Kopmadaki Uzunluk Elongation at Break	Yayılandırmadan Önce Before Aging Insulation PVC Yayılandırmadan Sonra Before Aging Sheath PVC	min. 150	217	222	220	216	-	221
Kablo Dış Çapı (Yaklaşık) Outer diameter of cable	app.		27.65					
Yüksek Gerilim Testi High Voltage Test (3.5 kV- 5 min. A.C.)	Delinme Olmamalı No Breakdown	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Ürün Adı Product name	Sipariş No Order No	Makara Adedi Drum No	Tarih Date
NAYY-J 4x16 mm ²	*25750	(2 Adet/pcs)	20.08.2015
Müşteri Adı Customer Name	Miktarı Quantity	Test Edilen Makara No Tested Drum No	Standart No Standard
E.T.S SHPK	2017 m	1453571	HD 603 S1

MUAYENE VE DENEYLER PROPERTY	STANDARD	TESTS						
		Phase Conductor	Phase Conductor	Phase Conductor	Shield Conductor	Size's	Sheath	
Keşit Crosssection	mm ²	Standart	16	16	16	16		
İletken Çapı (Nom.) Diameter of conductor (EN 60228 Table C.2)	mm	Phase : 4.60 – 5.20	4.70	4.70	4.70	4.70	-	-
İletken Direnci (max) Resistance of conductor (EN 60228 Cüm. 2 Table 2)	Ohm/km	Phase : 1.91	1.87	1.85	1.88	1.86	-	-
İzole Kalınlığı (Nom.) Insulation Thickness (IEC 60502-1 Table 6, Table 6)	mm	Phase : 1.00 Sheath : 1.49	1.00	1.02	1.00	1.01		1.53
Çekme Dayanımı Tensile Strength	Yayılandırmadan Önce Before Aging Insulation - PVC Yayılandırmadan Sonra Before Aging Sheath - PVC	min. 12.5 N/mm ²	13.4	13.2	13.4	13.1	-	13.4
Kopmadaki Uzunluk Elongation at Break	Yayılandırmadan Önce Before Aging Insulation PVC Yayılandırmadan Sonra Before Aging Sheath PVC	min. 150	220	224	222	218	-	223
Kablo Dış Çapı (Yaklaşık) Outer diameter of cable	app.		18.30					
Yüksek Gerilim Testi High Voltage Test (3.5 kV- 5 min. A.C.)	Delinme Olmamalı No Breakdown	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Kabllo elektrikte te perdurur - AGR16OR16 - AL

ANEKS TEKNIK NORMATIVAT UNI, CEI, EN:**NORME KABINE ELETRIKE TM/TU – TRANSFORMATOR TM/TU:**

- CEI 64-8: Impiante elektrike qe nuk kalojne tensionin 1000V ne rryme alternative, 1500V ne rryme te vazhduar.
- CEI 11-1: Impiante elektrike qe kalojne tensionin 1kV ne rryme alternative.
- CEI 11-17: Impiante prodhimi, transmetimi te energjise elektrike – linje dhe kablllo
- CEI 11-35: Drejtimi punimeve ne kabinat elektrike TM/TU.
- CEI 11-37: Drejtimi punimeve te impiantit te togezimit ne impiante deri ne tension 1kV
- CEI EN 62271-200 (CEI 17-6): Aparatura te tenseoneve te Larta - Parte 200: Aparatura te parafabrikua per tension nga 1kV a 52kV
- CEI EN 61330 (CEI 17-63): Nenstacione te parafabrikua.
- CEI EN 60076-1 (CEI 14-4/1): Trasformator fuqie- te dhenat teknike
- CEI EN 60076-2 (CEI 14-4/2): Trasformator fuqie- ngrohja
- CEI EN 60076-3 (CEI 14-4/3): Trasformator fuqie- izolacioni
- CEI 14-8: Trasformator fuqie i thate.

NORME PER IMP. DHE KABLLIME NE STRUKTURAT NDERTIMORE

- Standard TIA/EIA 568-B Kabllim per imp. Komerciale, industriale, telekumikacion.
- Standard TIA/EIA 606 Administrim standart imp. Komerciale.
- Standard TIA/EIA 570-Administrim standart imp. Rezidenca.
- Standard ISO/TEC IS 11801 Imp. informacioni
- Norma CEI 50173-1 Imp. informacioni – kobllimi struktural Parte 1: karakteristika gjenerale.
- Norma CEI 50173-2 Imp. informacioni - kobllimi struktural Parte 2: lokale dhe zyra.
- Norma CEI 50173-3 Imp. informacioni - kobllimi struktural Parte 3: Ambiente industriale
- Norma CEI 50173-4 Imp. informacioni - kobllimi struktural Parte 4: Banim.
- Norma CEI 50173-5 Imp. informacioni - kobllimi struktural Parte 5: Databasi.

NORME NE ELEMENTET E MBROJTJES

- CEI EN 60898-1(CEI 23-3/1): Automate magnetike per mbrojtje nga mbitensioni per impiante civile.
- CEI EN 60947-2 (CEI 17- 5): Aparatura ne TU. Paragrafi 2: Automatet
- CEI EN 61008-1 (CEI 23-42) Automate diferencioale per mbrojtje nga mbitensioni per impiante civile.
- CEI EN 61009-1 (CEI 23-44) Automate diferencioale per mbrojtje nga mbitensioni per impiante civile.

CEI 64-8: Impiante elektrike qe nuk kalojne tensionin 1000V ne rryme alternative, 1500V ne rryme te vazhduar.

CEI 64-8 e CEI EN 60947-2 Mbrojtje kthim ne gjendje fillestare(Back-up)

NORME NE INTERFERENCAT ELEKTROMAGNETIKE

Norma CEI 64-16 Impiante elektrike qe nuk kalojne tensionin 1000V ne rryme alternative, 1500V ne rryme te vazhduar.

Mbrojtje kunder elektromagnetizimit (EMI) ne imp. Elektrike.

NORME IMP. TE TOGEZIMIT.

CEI 64-8: Impiante elektrike qe nuk kalojne tensionin 1000V ne rryme alternative, 1500V ne rryme te vazhduar.

CEI 64-12 – Drejtimi punimeve per impiantet e togezimit.

CEI 11-37 - Drejtimi punimeve per impiantet e togezimit, per impiante nen tensioni 1kV

CEI 11-1 - Drejtimi punimeve per impiantet e togezimit, per impiante nen tensioni 1 kV

CEI EN 62305-1: Mbrojtja kunder shkarkimeve atmosferike.

CEI EN 62305-2: Mbrojtja kunder shkarkimeve atmosferike.

CEI EN 62305-3: Mbrojtja kunder shkarkimeve atmosferike.

CEI EN 62305-4: Mbrojtja kunder shkarkimeve atmosferike.

FISHTA electric sh.p.k.