

## RELACION & SPECIFIKIME TEKNIKE

Objekti: " Rinovim dhe rritje performance për ndriçimin LED qyteti Ersekë dhe Leskovik, Bashkia Kolonjë viti 2022."

### Të dhëna të përgjithshme

Objekti i punes: **Sistemim dhe rritje performance për ndriçimin LED qyteti Ersekë dhe Leskovik, Bashkia Kolonjë viti 2022.**

Vendndodhja: **Bashkia Kolonjë**

#### **Objektivat bazë**

- a) Sigurimin e kërkesave të një shoqërie moderne dhe në zhvillim
- b) Mbështetja dhe stimulimi i zhvillimit ekonomik – social të zonës së qytetit Ersekë dhe Leskovik
- c) Qëndrueshmëria e investimit, në mënyrë që të mos kalojë shkallën e mbështetjes financiare të Bashkisë Kolonjë dhe të jetë relativisht e lehtë për t'u mbajtur.
- d) Analizimi i situates ekzistuese dhe identifikimi i problematikave te ndricimit ekzistues.

Në mënyrë që të analizojë situatën ekzistuese, u krye një auditim i sistemit aktual të ndriçimit i përbërë nga pajisjet e ndriçimit, shtyllat, sistemi i montimit, si në aspektin sasior ashtu edhe në cilësinë e pjesëve përbërëse, karakteristika që u vlerësuan në nivelin e vëzhgimit vizual dhe ndriçimit real.

Objektivi themelor i këtij studimi është të analizojë situatën ekzistuese të ndriçimit publik në mënyrë që të përcaktohet fazat e zbatimit të strategjisë së modernizimit dhe të gjithë sistemit të ndriçimit publik. Për këtë u krye një kontroll i hollësishëm i të gjithë sistemit të ndriçimit publik në bashkinë e Kolonjës.

Konkluzionet e inspektimit të kryera në periudhen Mars–Maj 2022 janë paraqitur te detajuara ne kapitullin e mëposhtëm.

### **OBJEKTIVAT DHE PRITSHMERITE NGA MODERNIZIMI I NDRICIMIT PUBLIK**

Objektivat e pritura të arrihen nepermejt investimeve publike per modernizimin e ndriçimit publik jane si me poshte:

- a) Te garantoje qëndrueshmërinë në funksionimin e ndriçimit publik;
- b) Sigurimi i shërbimit të ndriçimit publik pa diskriminim;
- c) Optimizimi i konsumit të energjisë;
- d) Administrimi korrekt dhe efikas i pasurive të pronës publike dhe parasë publike;
- e) Uljen e aksidenteve rrugore
- f) Rritjen e shkalles se sigurise se levizjes;
- g) Mbështetje dhe stimulim i zhvillimit ekonomik dhe shoqëror;
- h) Rritja e shkallës së civilizimit, rehatisë dhe cilësisë së jetës;
- i) Përmirësimi i cilësisë së ndriçimit publik;
- j) Zhvillimi i qëndrueshëm i sistemit të ndriçimit publik;
- k) Krijimi i një ambienti të ndritshëm sipas normave dhe standardeve në fuqi

Ne zonen e Bashkise Kolonjë duhet qe me ane te sistemit te ndricimit te krijojme ambiente te sigurta, orientim, zhvillim dhe identitet sepse eshte nje zone ne zhvillim dhe relativisht me siperfaqe te madhe.

Ne kete studim do te prezantojme skenarin tekniko ekonomik per arritjen e objektivave te investimit.

Objektivat kryesore që do të paraqiten do të jene të fokusuar në respektimin e normave të lejuara të ndricimit për të siguruar një komoditet vizual dhe siguri në komunikacion. Realizimin e një sistemi ndricimi bashkëkohor që kërkon një mirembajtje minimale dhe të qëndrueshem.

Rendesi të madhe do të kushtohet zgjedhjes së tipit të ndricuesit i cili është elementi që përdoret për shpërndarjen, filtrimin dhe transmetimin e dritës së prodhuar nga një ose më shumë burime drite në pjesën e jashtme, që përfshin të gjitha pjesët e nevojshme për fiksimin dhe mbrojtjen e llambave. Zgjedhja e duhur e pajisjeve të ndricimit luan një rol të rëndësishëm në ndricimin urban, si nga këndvështrimi funksional, estetik ashtu edhe nga ai ekonomik. Ndricuesi duhet të përputhet me kërkesat e cilësisë të specifikuar në standartin EN 60598.

Sot, në ndricimin publik nuk rekomandohet të përdoren pajisjet e ndricimit me shkallë mbrojtjeje të ndarjes optike më të vogël se IP 66, kjo duke marrë parasysh dhe vlerën financiare të investimit e cila duhet të jetë e pranueshme në planin afatgjatë.

Cilësia e ndricuesve dhe burimeve të lidhura ka një rëndësi vendimtare në arritjen e ndricimit adekuat, i cili ndikon drejtpërdrejt në parametrat e ndricimit të zgjidhjes që do të miratohet nga projekti, si dhe në kostot pasuese të funksionimit të sistemit të ndricimit.

### **Gjate fazes së projektimit janë marrë parasysh tre skenare të ndryshëm në linjë dhe me rekomandimet e BE për eficienten energjetike.**

- a) **Skenari i parë.** Modernizimi i sistemit të ndricimit publik duke implementuar sistemin e kontrollit, monitorimit dhe komandimit online të cdo ndricuesi në vecanti. Varianti i mesiperm do të aplikohet për rruget primare dhe akset kryesore dhe për rastet e zëvendësimit ose shtimit të ndricimit në linja ekzistuese. Ndricues të tilla parashikohen të përdoren për cdo panel të thjeshtë komandimi për monitorimin e parametrave të rrejtit elektrik si dhe nderprejeve të energjisë elektrike.
- b) **Skenari i dytë.** Modernizimi i sistemit të ndricimit publik e njëjtte si në variantin e parë por duke implementuar sistemin e kontrollit, monitorimit dhe komandimit online të ndricuesve në grupe që do të aplikohet për rruget me gjerësi më të vogël se 9 m.
- c) **Skenari i tretë.** Modernizimin e sistemit të ndricimit publik duke plotësuar problematikat e krijuara nga investimet e mëparshme dhe permisimin e situatës ekzistuese

### **Kërkesat minimale teknike të imponuara në sistemet e ndricimit:**

Pajisjet e pajisura me burime LED kanë provuar vitet e fundit avantazhet, si nga kjo pikë nga pikëpamja e besueshmërisë, si dhe nga këndvështrimi i konsumit dhe kjo është arsyeja pse ato u zgjedhën si një zgjidhje për investimin. Llogaritjet e ndricimit janë kryer me program Dialux, neutral të njohur nga CIE (Komisioni Ndërkombëtar i Ndricimit).

Pajisjet e ndricimit LED duhet të garantojnë arritjen e objektivave të mëposhtëm:

- a) Sigurimi i niveleve të ndricimit që kanë vlera të barabarta ose më të larta se ato të rregulluara me standarde kombëtare dhe ndërkombëtare. Në i referohemi këtu niveleve të ndricimit dhe ndricimit, uniformiteteve të përgjithshme, pragut të verbërisë, etj.
- a) Sigurimi i një niveli minimal të konsumit të energjisë elektrike:
- b) Përmes pajisjeve të ndricimit me efikasitet të lartë dhe kosto të ulët mirëmbajtjeje, me një shkallë të lartë mbrojtjeje dhe me karakteristika të veçanta optike të burimit LED.
- c) Komponentët e sistemit të ndricimit do të ekzekutohen sipas standardeve në fuqi dhe do të kenë certifikata të konformitetit.
- d) Një aspekt shumë i rëndësishëm për vlerësimin e zgjidhjes teknike të propozuar do të jetë fuqia elektrike e instaluar e pajisjeve të ndricimit të përdorura për modernizimin.
- e) Kërkohet regjistrimi EC, si dhe regjistrimi i llojit të pajisjes.

- f) Lloji i ndriçuesit dhe marka e prodhuesit të regjistruar në këtë mënyrë duhet të identifikohet me llojin e ndriçuesve dhe prodhuesit për të cilët do të paraqiten certifikatat e konformitetit. Asnjë pajisje ndricimi pa certifikate konformitetit nuk do të pranohet

Projekti i ndricimit i kryer eshte bazuar ne standartin European NPR-CEN/TR 13201-1:2014 Ne baze te standartit te mesiperm kategorite e rruges ne zonen e Bashkise Kolonjë jane te kategorive rrugore M3 dhe M4

**Table 1 — Parameters for the selection of lighting class M**

Parameter	Options	Description <sup>a</sup>		Weighting Value $V_w$ <sup>a</sup>
Design speed or speed limit	Very high	$v \geq 100$ km/h		2
	High	$70 < v < 100$ km/h		1
	Moderate	$40 < v \leq 70$ km/h		-1
	Low	$v \leq 40$ km/h		-2
Traffic volume		Motorways, multilane routes	Two lane routes	
	High	> 65 % of maximum capacity	> 45 % of maximum capacity	1
	Moderate	35 % - 65 % of maximum capacity	15 % - 45 % of maximum capacity	0
	Low	< 35 % of maximum capacity	< 15 % of maximum capacity	-1
Traffic composition	Mixed with high percentage of non-motorised			2
	Mixed			1
	Motorised only			0
Separation of carriageway	No			1
	Yes			0
Junction density		Intersection/km	Interchanges, distance between bridges, km	
	High	> 3	< 3	1
	Moderate	$\leq 3$	$\geq 3$	0
Parked vehicles	Present			1
	Not present			0
Ambient luminosity	High	shopping windows, advertisement expressions, sport fields, station areas, storage areas		1
	Moderate	normal situation		0
	Low			-1
Navigational task	Very difficult			2
	Difficult			1
	Easy			0

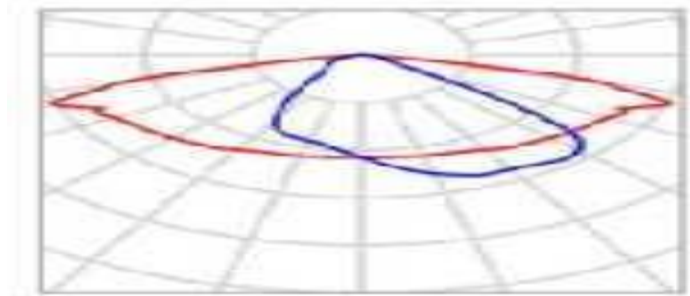
Studimi fotometrik eshte bere me programin Dialux.

Duke qene nje zone me zhvillim mesatar turistik propozojme ndricues me ngjyre te bardhe natyrale 4000K

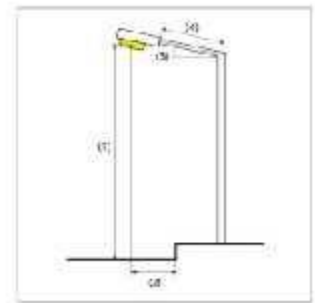
Projekti i ndricimit eshte bere ne vecanti per cdo rruge duke llogaritur distancen e shtyllave dhe lartesine tyre.

Rezultatet e studimeve fotometrike jane paraqitur per cdo tipologji rruge ne anekset bashkelidhur studimit.

- Me poshte po paraqesim nje model standard rruge te bashkise;
- Rruga me gjeresi 7 m kategori ndricimi M3;
- Trotuaret 1,2 me kategori ndricimi P2;
- Te dhenat baze te ndricuesit jepen ne tabelen e meposhtme;



Pole distance	25.000 m
(1) Light spot height	3.000 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	2.296 m
Annual operating hours	4070 h / 100.0 % / 58.0 W



Per ndricuesin e mesiperm rezulton qe fuqia totale specifike per realizimin e ndricimit te rruges ne nivelin M3 eshte 4640 W per cdo km rruge model me ndricim ne te dy krahet.

Treguesi i densitetit te fuqise metrike eshte ne vlerat  $0,020 \text{ W/lx}\cdot\text{m}^2$

Treguesi vjetor i konsumit te energjise eshte ne vlerat  $1,4 \text{ kWh/m}^2$  ose 5302 kWh ne vit bazuar ne nje punim mesatar 4000 ore pune ne vit me intesitet drite maksimal.

Ne rastin konkret duke qene se ndricuesit jane smart dhe do te komandohen nga bashkia Kolonjë vlerat e mesiperme do jene rreth 48 % me te vogla.

Per modelet e rrugëve te akseve kryesore keshillohet te perdoret ndricues led me minimum 11000 lumen

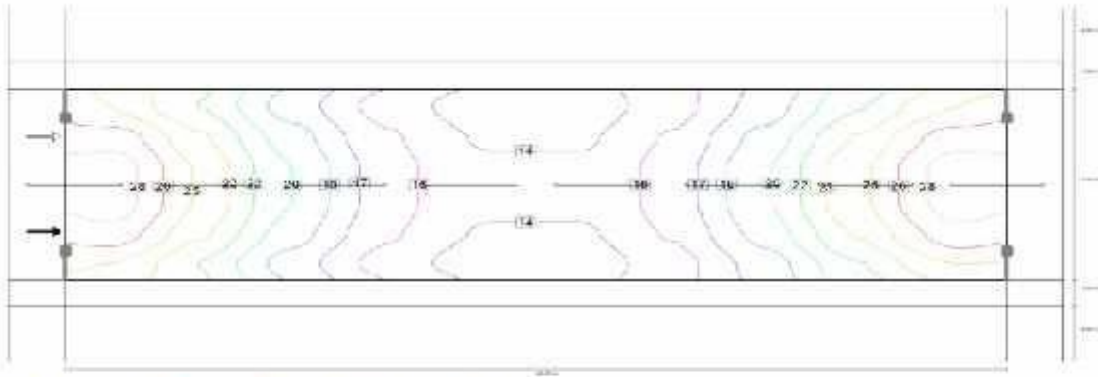
Per akset rrugore dytesore keshillohet te perdoren ndricues led me minimum 9000 lumen çdo ofertues duhet te respektoje vlerat maksimale te eficences se energjise elektrike me intesitet drite 100%

Treguesi i densitetit te fuqise metrike jo me te madh se  $0,03 \text{ W/lx}\cdot\text{m}^2$

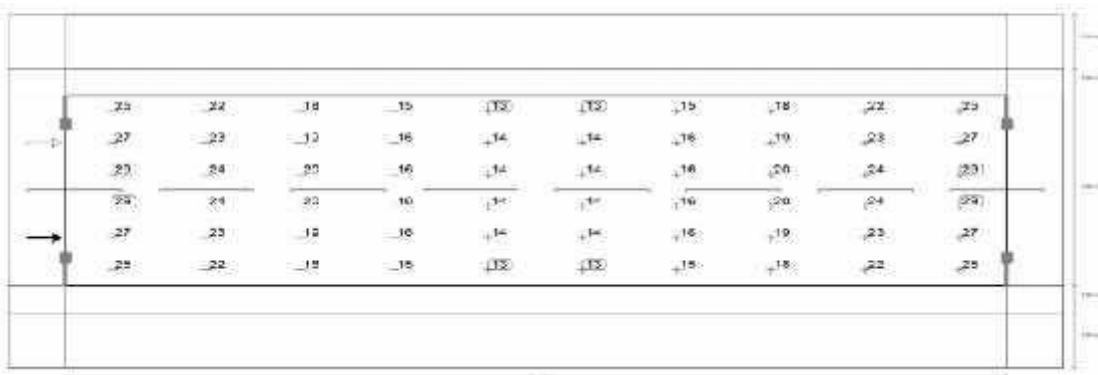
Treguesi vjetor i konsumit te energjise jo me te madh se  $1,5 \text{ kWh/m}^2$  ose  $5500 \text{ kWh}$  per km rruge ne vit bazuar ne nje punim mesatar  $4000$  ore pune ne vit me intensitet drite maksimal.

**Parametrat reale te vlerave te ndricimit jepen ne pasqyrat e meposhtme. Vlerat**

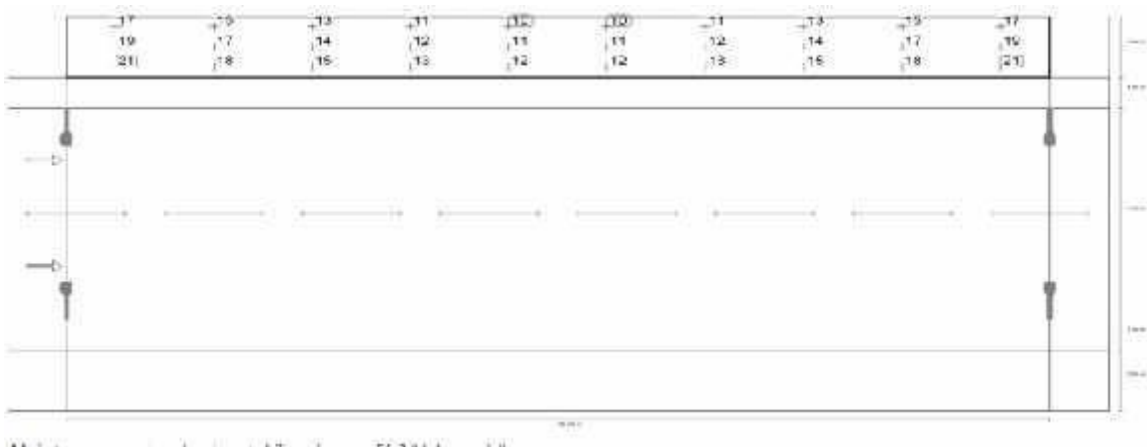
**e parametrave te ndricimit te rruges**



Maintenances value: horizontal illuminance (lx) (to illuminance curve?)



**Vlerat e parametrave te ndricimit te trotuarit**



Studimi i plote per ndricimin e rrugëve, korsive te bicikletave dhe trotuarave do te jepen ne anekset bashkelidhur.

Jane zgjedhur 5 modele ndricuesish qe plotesojne kerkesat e bashkise Kolonje per nje ndricim me eficence te larte

### Model ndricuesi per rruget kryesore si ne pamjen me poshte modeli 1



- a. Fuqia e instaluar maksimumi 100 deri 150 W
  - b. Tensioni : 230 V AC;
  - c. Frekuenca 50 Hz;
  - d. Faktori i fuqisë me i madh se 0.98;
  - e. Temperatura e funksionimit: - 35 ° C ~ + 50 ° C;
  - f. Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 145 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)
  - g. Efikasiteti i modulit LED: minimumi 165 lm/W
  - h. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 66
  - i. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 66;
  - j. Klasa e izolimit elektrik: Klasa II;
  - k. Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;
  - l. Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE dhe ENEC
  - m. Ndriçues i tipit A me mundesi ndërrimi te bordit LED, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.
  - n. Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 6 kV
  - o. Aparatet e ndriçimit me përbërësit e mëposhtëm:
    - kasa prej alumini i jep një rezistencë të mirë mekanike me kalimin e kohës dhe një sipërfaqe shtesë të shpërndarjes së nxehtësisë;
    - Difuzeri polikarbonat;
    - Shpërndarja e dritës do të jetë e llojit per ndricim rrugor dhe nuk do të ndikohet nga shfaqja e defekteve në disa nga LED;
    - Fluksi i përgjithshëm i ndriçimit do të përcaktohet nga numri i LED dhe / ose rryma e aplikuar në terminalet LED;
    - Toleranca e fluksit të ndritshëm:  $\pm 7\%$ ;
    - Temperatura e ngjyrave  $T_c = 4000K \pm 10\%$ ;
    - Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të polit dhe prirje të rregullueshme;
    - Indeksi i dhënies së ngjyrave  $R_a \geq 70$ ;
    - Driver elektronik i përputhshëm me llojin e burimit të dritës së përdorur do të ketë këto funksione minimale
      - Sigurimi i funksionimit me faktorin e fuqisë  $> 0.95$ , për 100% funksionim;
- Koha minimale e jetës 100,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur; Duhet te kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 36 muaj nga investitori

### **Sistemi i menaxhimit te ndricimit**

- Duhet te jete bashkekohor. Ndriculesit duhet te jene ne gjendje te komandohen nga paneli smart ne grup.
- Perfaqesuesi i bashkise duhet te kete akses ne kontrollin online te sistemit. Sistemi duhet te jete ne cloud dhe detyrimet per mirembajtjen dhe kostot e tjera shtese do te mbulohen nga kompania fituese.
- Paneli smart duhet te beje komandimin e ndricimit online, ndezjen, fikjen si dhe uljen e nivelit te ndricimit kur nuk eshte e nevojshme nga 10 deri 100%.
- Te japi informacion online per gjendjen e ndricuesve (ne rast se jane te djegur ose me defekt)
- Nivelin e tensionit
- Nderprejet e energjise
- Konsumin e energjise
- Oret e punes
- Kohen e ndezjes dhe te fikjes se ndricuesve

### **Driver elektronik i përputhshëm me llojin e burimit të dritës së përdorur do të ketë këto funksione minimale:**

- Sigurimi i funksionimit me faktorin e fuqisë > 0.95, për 100% funksionim;
- Koha minimale e jetës 100,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur;
- Duhet te kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 36 muaj nga investitori

### **Model ndricuesi per rruget dytesore dhe plotesimin e rrugeve me ndricim ekzistues LED modeli 2**



1. Fuqia e instaluar maksimumi 72 deri 77 W;
2. Tensioni : 230 V AC;
3. Frekuenca 50 Hz;
4. Faktori i fuqisë me i madh se 0.95;
5. Temperatura e funksionimit: - 40 ° C ~ + 35 ° C;
6. Efikasiteti i ndricimit: minimumi 110 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike).
7. I paraprogramuar nga prodhuesi me sistemin e meposhtem dhe driver dali.
8. Nga ndezja deri ne ora 21:00 me 100% te ndricimit
9. Nga ora 21:00 deri ne ora 00:00 me 70% te ndricimit
10. Nga ora 00:00 deri ne ora 04:00 me 50% te ndricimit
11. Nga ora 04:00 deri ne ora 06:00 me 70% te ndricimit
12. Nga ora 06:00 deri ne fikje me 100% te ndricimit
13. Efikasiteti i modulit led: minimumi 145 lm/W
14. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 65
15. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 65;
16. Klasa e izolimit elektrik: Klasa II;

17. Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;
18. Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE
19. Ndricules i tipit A me mundesi nderrimi te bordit led, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.
20. Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 6 kV
21. Aparatet e ndriçimit me përbërësit e mëposhtëm:
22. Kasa prej alumini i jep një rezistencë të mirë mekanike me kalimin e kohës dhe një sipërfaqe shtesë të shpërndarjes së nxehtësisë;
23. Difuzeri polikarbonat;
24. Shpërndarja e dritës do të jetë e llojit per ndricim rrugor dhe nuk do të ndikohet nga shfaqja e defekteve në disa nga LED;
25. Fluksi i përgjithshëm i ndriçimit do të përcaktohet nga numri i LED dhe / ose rryma e aplikuar në terminalet LED;
26. Toleranca e fluksit të ndritshëm:  $\pm 7\%$ ;
27. Temperatura e ngjyrave  $T_c = 4000K \pm 10\%$ ;
28. Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të polit dhe prirje të rregullueshme;
29. Indeksi i dhënies së ngjyrave  $R_a \geq 70$ ;
30. Driver elektronik i përputhshëm me llojin e burimit të dritës së përdorur do të ketë këto funksione minimale:
31. Sigurimi i funksionimit me faktorin e fuqisë  $> 0.95$ , për 100% funksionim;
32. Koha minimale e jetës 100,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur;
33. Duhet te kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 24 muaj nga investitori

### **Model ndricuesi hybrid me panel solar dhe furnizim nga rrjeti elektrik model 3**



1. Fuqia e instaluar maksimumi 30 deri 35 W
2. Tensioni : 240 V AC;
3. Frekuenca 50 Hz;
4. Faktori i fuqisë me i madh se 0.95;
5. Temperatura e funksionimit ne momentet e karikimit :  $0^\circ C \sim + 35^\circ C$ ;
6. Temperatura e funksionimit ne momentet e shkarkimit me ndricues te ndezur -  $20^\circ C \sim + 35^\circ C$ ;
7. Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 175 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)
8. Ndricules i paraprogramuar ne fabriken prodhuese me sistemin 4 ore me 100 % te kapacitetit dhe 8 ore me 20% te kapacitetit.
9. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 65;
10. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 65;
11. Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;
12. Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE
13. Ndricules i tipit A me mundesi nderrimi te bordit led, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.



14. Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 4 kV
15. Aparatet e ndriçimit janë të pajisur me bateri : Tipi i baterise Lithium Ferro Phosphate; 30Ah;Tensioni 12.8 V; Bateria duhet të beje minimalisht 2000 cikle ngarkim shkarkimi; Aparatet e ndricimit janë të pajisur me panel solar: Tipi i panelit monocrystalline%;
  - fuqia maksimale në pik 60 W
16. Aparatet janë të pajisuar me kontrollues të fuqisë të tipit MPPT me fuqi maksimale 30 deri 35 W dhe kabllimet janë të realizuara nga fabrika prodhuese.
17. Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të shtylles dhe prirje të rregullueshme;
18. Indeksi i dhënies së ngjyrave  $Ra \geq 70$ ;
19. Koha minimale e jetës 50,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur;
20. Duhet të ketë një garanci dhe mirembajtje të garantuar minimum 24 muaj nga investitori;

#### Model ndricuesi smart model 4



1. Fuqia e instaluar maksimumi 80 deri 85 W
  2. Tensioni : 230 V AC;
  3. Frekuenca 50 Hz;
  4. Faktori i fuqisë 0.95; Temperatura e funksionimit:  $- 30 \text{ } ^\circ \text{C} \sim + 35 \text{ } ^\circ \text{C}$ ; Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 145 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)
  5. Efikasiteti i modulit led: minimumi 165 lm/W
  6. Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP66  
Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 66;
  7. Klasa e izolimit elektrik: Klasa I ose II; Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;
  8. Aparatet e ndriçimit me përbërësit e mëposhtëm:
    - kasa prej alumini i jep një rezistencë të mirë mekanike me kalimin e kohës dhe një sipërfaqe shtesë të shpërndarjes së nxehtësisë;Difuzeri polikarbonat;
    - Shpërndarja e dritës do të jetë e llojit për ndricim rrugor dhe nuk do të ndikohet nga Shfaqja e defekteve në disa nga LED;
    - Fluksi i përgjithshëm i ndriçimit do të përcaktohet nga numri i LED dhe / ose rryma e aplikuar në терминаlet LED;
- Toleranca e fluksit të ndritshëm:  $\pm 5\%$ ;
  - Temperatura e ngjyrave  $T_c = 4000K \pm 10\%$ ;
  - Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të polit dhe prirje të rregullueshme;
  - Indeksi i dhëniessë ngjyrave  $Ra \geq 70$ ;

Driver elektronik i përputhshëm me llojin e burimit të dritës së përdorur do të ketë këto funksioneminimale:

- Sigurimi i funksionimit me faktorin e fuqisë > 0.95, për 100% funksionim;
  - Koha minimale e jetës 100,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur;
9. Sistemi i ndricimit duhet të lejoje të zvogëlojë fluksin e ndritshëm për të paktën 90% të vlerës së rrjedhës nominale, në hapa të paktën 1%;
  10. Mundësia e komunikimit përmes protokolleve të komunikimit DALI ose 1-10V; Mbrojtje e integruar në shkarkime dhe kushtet atmosferike 6 kV ose me të madhe, për të gjithë përbërësit elektronikë të integruar në pajisjen e ndricimit dhe mbrojtjes me qark të shkurtër; paraqitje e certifikateve IECEE, ENEC ose çertifikata të ngjashme; Raportet e testimit do të paraqiten në përputhje me IEC 60598-2-3 për demonstrimin e karakteristikave të ndriçuesve, për rezistencën ndaj goditjeve mekanike (IK), për përcaktimin e përputhshmërisë elektromagnetike,
  11. Sistemi i menaxhimit të ndricimit;
  12. Duhet të jete bashkekohor;
  13. Duhet të kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 36 muaj nga investitori
  14. Te lejoje komandimin e ndricimit online, ndezjen, fikjen si dhe uljen e nivelit te ndricimit kur nuk eshte e nevojshme nga 10 deri 100%.
  15. Te japi informacion online per gjendjen e ndricuesve (ne rast se jane te djegur ose me defekt): Nivelin e tensionit; Nderprejet e energjise; Konsumin e energjise; Oret e punes; Kohen e ndezjes dhe te fikjes se ndricuesve;

### Shtyllat e ndricimit

Shtyllat do te jene me gjatesi nga 4.8 deri ne 7 m.

- a) Lartesia : 7m
- b) Spesori : 4 mm
- c) Diametri poshtem : 148
- d) Diametri siperm : 60
- e) Pesha: 70 kg ?
- f) Cilesia çelikut baze: S355
- g) Cilesiaçelikut aksesoret e tjere: S235JR
- h) Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461
- i) Kapak : 45x186
- j) Me kapak te perfshire

### Kabell Elektrik FG16OR16

1. Kabëll për transmetim energjie elektrike, i izoluar me gomë etilpropilenik , me shkallë të lartë cilësie G16 , që nuk lejon ndezjen e shkëndijës;
2. Të jenë kablllo multipolare me përcjellës fleksibël;
3. Përcjellësi të jetë bakër, fleksibël, i veshur;
4. Izolacioni të jetë përzierje gome etilpropilenik në temperaturë të lartë 90°C e cilësisë së lartë G16;
5. Materiali mbushës të jetë jothithës i lagështirës, që nuk lejon ndezjen e shkëndijës;
6. Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal	0,6/1 KV
-Tansioni maksimal	1200 V
-Temperatura e punës	90° C
-Temperatura në lidhje të shkurtër	250° C
7. Fusha e përdorimit: Kabëll për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të

lagura.

8. Të jenë të markuara me markat e cilësisë IMQ ose CE .
9. Seksionet e kabllave që kërkohen:
10.  $3 \times 1.5 \text{ mm}^2 / 4 \times 4 \text{ mm}^2 / 4 \times 10 \text{ mm}^2 / 4 \times 16 \text{ mm}^2 / 4 \times 25 \text{ mm}^2$

### **Tub Fleksibel**

#### **Tubi fleksibël duhet të plotësojë këto kushte:**

- a) I përbërë nga dy shtresa
- b) Marka e cilësisë IMQ ne cdo 3 ml
- c) Materiali polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.
- d) Fusha e përdorimit: per impiante nentokesore te rrjetave elektrike e telekomunikacionit.
- e) Vendosja : nen toke.
- f) Seksionet e tubave që kërkohen:  $63 \text{ mm}^2 / 90 \text{ mm}^2$

### **Percjelles tokezimi bakri s=16mm<sup>2</sup>**

- a) Me veshje PVC i izoluar kunder zjarrit, tension pune 450/750V, ne perputhje me standartet EN 50575:2014 dhe A1:2016 dhe Rregullores se Komunitet Europian Nr.305/201.
- b) Elektrodat e tokëzimit duhet të jenë xingato, me gjatësi 1,5 ml dhe të kompletuara me morseterinë përkatëse.

### **Kuader elektrik**

1. Panel komandimi smart IP55 me sistem për ndriçimin rrugor me karakteristikat si mëposhtë:
2. Sistemi Menaxhimit duhet të jetë i përshtatshëm për të gjithë modelet e ndriçuesve rrugorë të vendosur në rrugë urbane.
3. Sistemi duhet të kontrollojë dhe monitorojë ndriçimin rrugorë nëpërmjet komunikimit GSM/4G.
4. Sistemi duhet të monitorojë tensionin dhe rrymën nga paneli deri tek ndriçuesi.
5. Duhet të ketë sistem matje konsumi për secilën pikë ndriçimi të konfiguruar.
6. Duhet të komunikojë me të gjithë ndriçuesit të cilët furnizohen nga ky panel deri në max 100 copë me një fuqi max 10KW per cdo dalje elektrike.
7. Të memorizojë të gjithë alarmet dhe problemet e detektuara.
8. Te krijojë raporte për konsumin orar të energjisë në format .XLS.
9. Të raportojë orët e punës për çdo ndriçues si dhe statusin aktual te tij.
10. Të krijojë dimerimin e ndriçuesve nga 10% në 100% në bazë të programimit.
11. Ne rastin e paneleve te komandimit per ndricuesit smart paneli duhet te kete hapësire te lire per vendosjen e paisjeve te tjera shtese per nevojat e bashkise ne nivelin e 20% te hapësires.

### **Pusete betoni**

Rezistente ndaj temperaturave te ulta deri ne -15 grade Celsius, kimikateve, kripes dhe acideve. Me kapak betoni per nje inspektim sa me te thjeshte.

Me permasa 40x40, per kapacitet mbajtes deri ne 7-ton.

### **Pusete plastike**

Material polipropilen, per montin ne gropa betoni, dhe me kapak te heqshem per lehtësi ne inspektimin e gropave ne zonat urbane.

Rezistente ndaj temperaturave te ulta deri ne -15 grade celsius.

Permasa 39x39, kapaciteti mbajtes deri ne 235 kg. Ne perputhje me standartin UNI EN 124

Duke qene se zona e studimit te fazes se dyte mbulon nje game te ndryshme rruges dhe

zonash te bashkise Kolonje eshte menduar qe preventivat dhe te dhenat e paisjeve te paraqiten te ndara. Kjo do te sjelle lehtësi si ne fazen e tenderimit ashtu dhe ne fazen e implemtimit.

### **Zona Erseke: Ne qytetin e Ersekës kemi disa zona kryesore:**

Ne zonat e mesiperme jane menduar te behen nderhyrje te vogla per te rritur cilesin e ndricimit dhe per te patur nje nivel te larte kontrolli dhe monitorimi ne rastet e shkeptjes se energjise ose te demtimeve te linjave te furnizimit.

- a) Ndriculesit do te furnizohen me energji nga linja ekzistuese dhe paneli ekzistues. Parashikohet te vendosen dy ndricues smart per te kontrolluar gjendjen e rrjetit dhe furnizimin me energji elektrike.
- b) Ndriculesit duhet te informojne ne kohe reale me sms ose Imail pergjegjesin e bashkise ne rast te shkeptjeve te energjise elektrike.
- c) Qellimi kryesor per kete zgjedhje eshte monitorimi i sistemit te ndricimit kryesisht ne periudhen jashte sezonit turistik kur dhe levizjet dhe demtimet jane me te shumta,

### **Konkluzione**

- a) Gjithe ndricuesit e demtuar se bashke me pjese te tjera elektrike duhet ti dorezohen Bashkise Kolonjë e cila duhet te beje perzgjedhjen e tyre dhe ndricuesit e rrugullt mund te perdoren per ndricimin e fshatrave te tjere, rrugeve dytesore ose si pjese kembimi per riparimin e ndricimit ne zonat ky nuk eshte nderhyre.
- b) Keshillohen gjithe kompanite qe do marrin pjese ne gare te bejne nje vizite per te para gjendjen ne vend. Pjese e e rendesihme eshte zona e Ersekës dhe Leskovikut.
- c) Keshillohet tju lihet nje kohe e mjaftueshme kompanive ne gare me qellim qe te paraqesin mostra per ndricuesit e perdorur. Kjo kohe mendohet te jete 30 deri 40 dite nga data e shpalljes se gares.
- d) Cdo kompani ofertuese eshte e detyruar te paraqesi mostra per cdo tip ndricues qe parashikon te perdori. Kompanite qe nuk kane mostra nuk duhet te lejohen te marrin pjese ne tender.
- e) Periudha e impletimit duhet te jete 3-4 muaj.
- f) Eshte e keshillueshme qe kompanite e paraqitura ne gare te kene realizuar ne dy vitet e fundi te pakten nje projekt te ndricimit rrugor smart.

Hartoi Specifikimet

**ing. Muharem Tartari**

**MIRATOI**

**Erion Isai**  
Kryetar i bashkisë