

Me projektin nr. 30161/prot.
09.04.2025.

STUDIM
Për
MODERNIZIMI DHE ZGJERIMI I
SISTEMIT TË NDRIÇIMIT PUBLIK
NË BASHKINE E HIMARËS



HIMARE 2024



1. Te dhena te pergjithshme

1.1 Objekti i punes; Modernizimi dhe zgjerimi i sistemit të ndriçimit publik ne Bashkinë e Himarës.

1.2 Vendndodhja: Bashkia Himare.

2. Objektivat baze

Sigurimin e kushteve dhe kërkesave per ndricimin rrugore dhe me tej të një shoqërie moderne dhe në zhvillim

Mbështetja dhe stimulimi i zhvillimit ekonomik – social të zonës së Himarës

Qëndrueshmëria e investimit, në mënyrë që të mos kalojë shkallën e mbështetjes financiare të Bashkisë Himare dhe të jetë relativisht e lehtë për t'u mbajtur.

3. Analizimi i situates ekzistuese dhe identifikimi i problematikave te ndricimit ekzistues.

Në mënyrë që të analizojë situatën ekzistuese, u krye një studim 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 të ndriçimit.

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 ne të gjithë sistemin e ndriçimit publik. Për këtë u krye një kontroll i hollësishëm i të gjithë sistemit të ndriçimit publik në Bashkine e Himares.

Konkluzionet e inspektimit te kryera ne periudhen Shtator-Tetor 2024 jane paraqitur te detajuara ne kapitullin e meposhtem



OBJEKTIVAT DHE PRITSHMERITE

NGA PLOTESIMI DHE MODERNIZIMI I NDRICIMIT PUBLIK

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

Te garantoje qëndrueshmërinë në funksionimin e ndriçimit publik;
Sigurimi i shërbimit të ndriçimit publik pa diskriminim;
Optimizimi i konsumit të energjisë;
Administrimi korrekt dhe efikas i pasurive të pronës publike dhe parasë publike;
Uljen e aksidenteve rrugore
Rritjen e shkallës së sigurisë së levizjes;
Mbështetje dhe stimulim i zhvillimit ekonomik dhe shoqëror;
Rritja e shkallës së civilizimit, rehatisë dhe cilësisë së jetës;
Përmirësimi i cilësisë së ndriçimit publik;
Zhvillimi i qëndrueshëm i sistemit të ndriçimit publik;
Krijimi i një ambienti të ndritshëm sipas normave dhe standardeve në fuqi

Ne zonen e bashkise Himare 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 qe do te paraqiten do te jene te fokusuar ne respektimin e normave te lejuara te ndricimit per te siguruar nje komoditet visual dhe siguri ne komunikacion. Realizimin e nje sistemi ndricimi bashkekohor qe kerkon nje mirembajtje minimale dhe te qendrueshem.

Rendesi te madhe do ti kushtohet zgjedhjes se tipit te ndricuesit i cili eshte elementi qe perdoret per shperndarjen, 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 ndriçimit luan një rol të rëndësishëm në ndriçimin urban, si nga këndvështrimi funksional, estetik ashtu edhe nga ai ekonomik. Ndriçuesi duhet të përputhet me kërkesat e cilësisë të specifikuar në standartin EN 60598.

Sot, në ndriçimin publik nuk rekomandohet të përdoren pajisjet e ndriçimit me shkallë mbrojtjeje të ndarjes optike më të vogël se IP 66, kjo duke marrë parasysh dhe vlerën finaciare te investimit e cila duhet te jete e pranushme ne planin afatgjate.

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

Gjate fazes se projektimit jane marre parasysh tre skenare te ndryshem ne linje dhe me rekomandimet e BE per eficencen energjetike.

Skenari i pare. Modernizimi i sistemit te ndricimit publik duke implementuar systemin e kontrollit, monitorimit dhe komandimit online te cdo ndricuesi ne vecanti. Varianti i mesiperm do te aplikohet per ruget primare dhe akset kryesore dhe per rastet e zevendesimit ose shtimit te ndricimit ne linja ekzistuese.

Ndricues te tille parashikohen te perdoren per cdo panel te thjeshte komandimi per monitorimin e parametrave te rrejtit elektrik si dhe nderprejeve te energjise elektrike.



Skenari i dyte. Modernizimi i sistemit te ndricimit public e njejte si ne variantin e pare por duke implementuar systemin e kontrollit, monitorimit dhe komandimit online te ndricuesve ne grupe qe do te aplikohet per rruget me gjeresi me te vogel se 9 m.

Skenari i trete. Modernizimin e sistemit te ndricimit public duke plotesuar problematikat e krijuara nga investimet e meparshme dhe permisimin e situates ekzistuese

Kërkesat minimale teknike të imponuara në sistemet e ndriçimit:

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 ndriçimit janë kryer me program Dialux, neutral të njohur nga CIE (Komisioni Ndërkombëtar i Ndriçimit).

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

- Sigurimi i niveleve të ndriçimit që kanë vlera të barabarta ose më të larta se ato të rregulluara me standarde kombëtare dhe ndërkombëtare. Ne i referohemi këtu niveleve të ndriçimit dhe ndriçimit, uniformiteteve të përgjithshme, pragut të verbërisë, etj.
- Sigurimi i një niveli minimal të konsumit të energjisë elektrike:
- Përmes pajisjeve të ndriçimit me efikasitet të lartë dhe kosto të ulët mirëmbajtjeje, me një shkallë të lartë mbrojtjeje dhe me karakteristika të veçanta optike të burimit LED.
- Komponentët e sistemit të ndriçimit do të ekzekutohen sipas standardeve në fuqi dhe do të kenë certifikata të konformitetit.
- Një aspekt shumë i rëndësishëm për vlerësimin e zgjidhjes teknike të propozuar do të jetë

fuqia elektrike e instaluar e pajisjeve të ndriçimit të përdorura për modernizimin.

- Kërkohej regjistrimi EC, si dhe regjistrimi i llojit të pajisjes

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 Himare jane te kategorive rrugore M3 dhe M4

Tabela 1 - Parametrat per zgjedhjen e klases se ndricimit M				
Parametrat	Opsionet	Pershkrimi ^a		Vlera e peshes I_w^a
Shpejtesia e projektimit	Shume e larte	$v \geq 100 \text{ km/h}$		2
	E larte	$70 < v < 100 \text{ km/h}$		1
	E moderuar	$40 < v \leq 70 \text{ km/h}$		-1
	E ulet	$v \leq 40 \text{ km/h}$		-2
Vellimi i trafikut		Autostrada, rruge me shume korsi	Rruge me dy korsi	
	I Larte	> 65 % e kapacitetit maksimal	> 45 % e kapacitetit maksimal	1
	I Moderuar	35 % - 65 % e kapacitetit maksimal	15 % - 45 % e kapacitetit maksimal	0



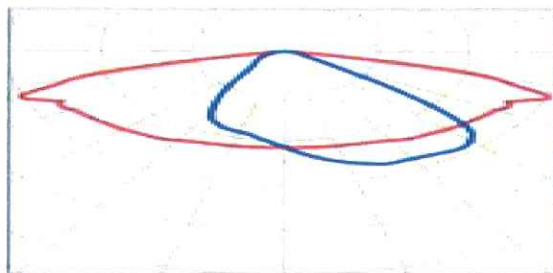
[Handwritten signature]

		< 35 % e kapacitetit maksimal	< 15 % e kapacitetit maksimal	-1
Perberja e trafikut	Te perzier me nje perqindje e larte jomotorike			2
	Te perzier			1
	Vetem motorik			0
Ndarja e karrexhates	JO			1
	PO			0
Dendesia ne kryqezim		Kryqezimi/km	Distanca midis urave, km	
	E larte	> 3	< 3	1
	E moderuar	≤ 3	≥ 3	0
Mjete te parkuara	Prezent			1
	Jo prezent			0
Ndricimi i ambientit	I larte	Vitrina tregtare, tabela reklamash, fusha sportive, stacione, magazina etj		1
	I moderuar	situatë normale		0
	I ulet			-1
Navigimi	Shume i veshtire			2
	i veshtire			1
	i lehte			0

Studimi fotometrik eshte bere me programin Dialux.

Duke qene nje zone me zhvillim te madh 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

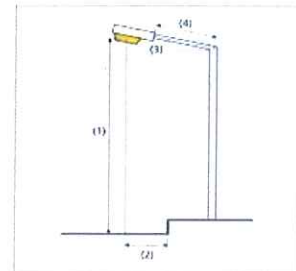
Rruga me gjeresi 7 m kategori ndricimi M3

Trotuaret 1,2 me kategori ndricimi P2

f

Te dhënat baze të ndricuesit jepen në tabelën e mëposhtme

Distanca e poleve	25.000 m
(1) Lartësia e spotit të ndricimit	9.000 m
(2) Mbingarkesa e spotit të ndricimit	1.000 m
(3) Pjerrësia	5.0°
(4) Gjatesia	0.996 m
Oret vjetore të punës	4000 h: 100.0 %, 58.0 W



Per ndricuesin e mesiperm rezultojnë që fuqia totale specifike për realizimin e ndricimit të rrugës në nivelin M3 është 4640 W për çdo km rrugë model me ndricim në të dy krahet.

Treguesi i densitetit të fuqisë metrike është në vlerat $0,020 \text{ W/lx} \cdot \text{m}^2$

Treguesi vjetor i konsumit të energjisë është në vlerat $1,4 \text{ kWh/m}^2$ ose 5302 kWh në vit bazuar në një punim mesatar 4000 ore pune në vit me intensitet drite maksimal.

Në rastin konkret duke qenë se ndricuesit janë smart dhe do të komandohen nga bashkia Himare vlerat e mesipërme do jënë rreth 48 % më të vogla.

Për modelet e rrugëve të akseve kryesore këshillohet të përdoret ndricues led me minimum 11000 lumen

Për akset rrugore dytësore këshillohet të përdoren ndricues led me minimum 9000 lumen

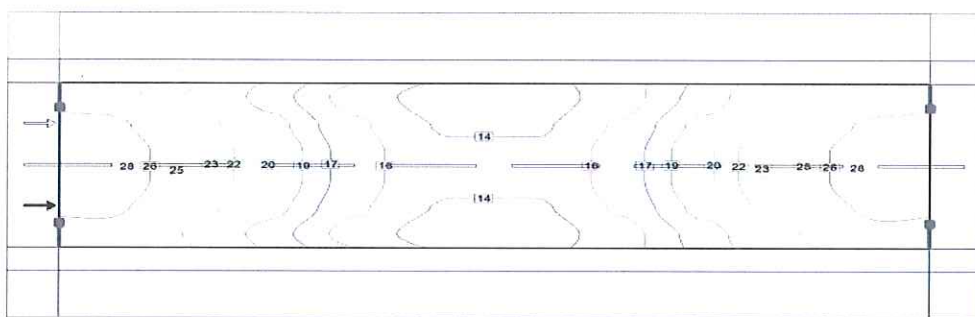
Cdo ofertues duhet të respektojë vlerat maksimale të efikasitetit të energjisë elektrike me intensitet drite 100%

Treguesi i densitetit të fuqisë metrike jo më të madh se $0,03 \text{ W/lx} \cdot \text{m}^2$

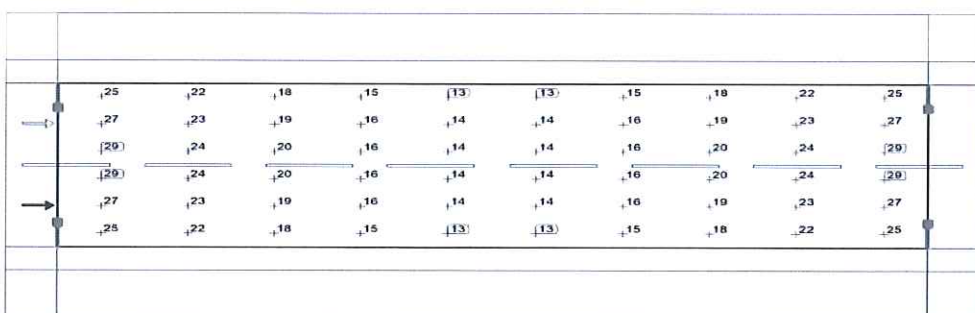
Treguesi vjetor i konsumit të energjisë jo më të madh se $1,5 \text{ kWh/m}^2$ ose 5500 kWh për km rrugë në vit bazuar në një punim mesatar 4000 ore pune në vit me intensitet drite maksimal.

Parametrat reale të vlerave të ndricimit jepen në pasqyrat e mëposhtme.

Vlerat e parametrave të ndricimit të rrugës



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



[Firmë]

Vlerat e parametrave te ndricimit te trotuarit



Studimi i plote per ndricimin e rrugeve, korsive te bicikletave dhe trotuarave do te jepen ne anekset bashkelidhur. Jane zgjedhur 5 modele ndricuesish qe plotesojne kerkesat e bashkose Himare per nje ndricim me eficence te larte Model ndricuesi per rruget kryesore si ne pamjen me poshte modeli 1



Fuqia e instaluar maksimumi 80 deri 100 W

Tensioni : 230 V AC;

Frekuenca 50 Hz;

Faktori i fuqisë me i madh se 0.98;

Temperatura e funksionimit: - 35 ° C ~ + 50 ° C;

Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 145 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)

Efikasiteti i modulit led: minimumi 165 lm/W

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 66

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 66;

Klasa e izolimit elektrik: Klasa II;

Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;

Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE dhe ENEC



Ndricues i tipit A me mundesi nderrimi te bordit led, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.

Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 6 kV

Aparatet e ndricimit 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 ndricimit 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 $T_c = 3000K \pm 10\%$;
- Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të polt dhe prirje të rregullueshme;
- Indeksi i dhënies së ngjyrave $Ra \geq 70$;

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. Ndricuesit 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 koston 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

Model ndricuesi dekorativ per pjesen e pedonaleve dhe shesheve kryesore modeli 2



Fuqia e instaluar maksimumi 55 deri 60 W



Tensioni : 230 V AC;

Frekuenca 50 Hz;

Faktori i fuqisë me i madh se 0.95;

Temperatura e funksionimit: $-40^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$;

Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 120 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)

Efikasiteti i modulit led: minimumi 145 lm/W

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 66

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 66;

Klasa e izolimit elektrik: Klasa II;

Rezistenca e ndaj goditjeve IK 10; I mbrojtur nga aktet vandale

Prodhuesi duhet të paraqesi certifikatat CE dhe ENEC

Ndricues i tipit A me mundësi ndërrimi të bordit led, driverit, optikës si dhe të pjesëve mekanike.

Mbrojtje nga mbritensionet minimumi 6 kV

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 terminalet LED;

- Toleranca e fluksit të ndritshëm: $\pm 7\%$;
- Temperatura e ngjyrave $T_c = 4000\text{K} \pm 10\%$;
- Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të polt 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 të ketë një garanci dhe mirembajtje të garantuar minimum 36 muaj nga investitori

Model ndricuesi për rruget dytësore dhe plotësimin e rrugëve me ndricim ekzistues led modeli 3



Fuqia e instaluar maksimumi 70 deri 80 W

Tensioni : 230 V AC;

Frekuenca 50 Hz;

Faktori i fuqisë me i madh se 0.95;

Temperatura e funksionimit: - 40 ° C ~ + 35 ° C;

Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 110 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike).

I paraprogramuar nga prodhuesi me sistemin e meposhtem dhe driver dali.

Nga ndezja deri ne ora 21:00 me 100% te ndricimit

Nga ora 21:00 deri ne ora 00:00 me 70% te ndricimit

Nga ora 00:00 deri ne ora 04:00 me 50% te ndricimit

Nga ora 04:00 deri ne ora 06:00 me 70% te ndricimit

Nga ora 06:00 deri ne fikje me 100% te ndricimit

Efikasiteti i modulit led: minimumi 145 lm/W

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 65

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 65;

Klasa e izolimit elektrik: Klasa II;

Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;

Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE

Ndricues i tipit A me mundesi nderrimi te bordit led, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.

Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 6 kV

Aparatet e ndriçimit me përbërës të 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 terminalet LED;

• Toleranca e fluksit të ndritshëm: $\pm 7\%$;

• Temperatura e ngjyrave $T_c = 4000-6000 \text{ K} \pm 10\%$;

• 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 24 muaj nga investitori

Model ndricuesi hybrid me panel solar dhe furnizim nga rrjeti elektrik model 4





Fuqia e instaluar maksimumi 60 deri 80 W

Tensioni : 240 V AC;

Frekuenca 50 Hz;

Faktori i fuqisë me i madh se 0.95;

Temperatura e funksionimit ne momentet e karikimit : $0^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$;

Temperatura e funksionimit ne momentet e shkarkimit me ndricues te ndezur - $20^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$;

Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 175 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)

Ndricues i paraprogramuar ne fabriken prodhuese me sistemin 4 ore me 100 % te kapacitetit dhe 8 ore me 20% te kapacitetit.

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 65

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 65;

Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;

Prodhuesi duhet te paraqesi certifikatat CE

Ndricues i tipit A me mundesi nderrimi te bordit led, driverit, optikes si dhe te pjeseve mekanike.

Mbrojtje nga mbitensionet minimumi 4 kV

Aparatet e ndriçimit jane te pajisur me bateri :

- Tipi i baterise Lithium Ferro Phosphate;
 - 30Ah;
 - Tensioni 12.8 V;
 - Bateria duhet te beje minimalisht 2000 cikle ngarkim shkarkimi;
- Aparatet e ndricimit jane te pajisur me panel solar:
- Tipi i panelit monocrystalline%;
 - fuqia maksimale ne pik 60 W

Aparatet jane te pajisuar me kontrollues te fuqias te tipit MPPT me fuqi maksimale 30 deri 35 W dhe kabllimet jane te realizuara nga fabrika prodhuese.

- Sistemi i montimit do të lejojë montimin në krah ose në majë të shtylles dhe prirje të rregullueshme;
- Indeksi i dhënies së ngjyrave $Ra \geq 70$;
- Koha minimale e jetës 50,000 orë me 70% të fluksit të ndritshëm të ruajtur;

Duhet te kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 24 muaj nga investitori



Model ndricuesi smart model 5



Fuqia e instaluar maksimumi 80 deri 85 W

Tensioni : 230 V AC;

Frekuenca 50 Hz;

Faktori i fuqisë 0.95;

Temperatura e funksionimit: - 30 ° C ~ + 35 ° C;

Efikasiteti i ndriçimit: minimumi 145 lm / W (përfshirë humbjet në sistemin optik dhe furnizimin me energji elektrike)

Efikasiteti i modulit led: minimumi 165 lm/W

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes optike (minimale) IP 66

Shkalla e mbrojtjes së ndarjes së aksesorëve elektrikë (minimumi) IP 66;

Klasa e izolimit elektrik: Klasa I ose II;

Rezistenca e ndaj goditjeve IK 08;

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 terminalët LED;

• Toleranca e fluksit të ndritshëm: $\pm 5\%$;

• Temperatura e ngjyrave $T_c = 3000K \pm 10\%$;

• 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;

Sistemi i ndriçimit duhet të lejojë të zvogëlojë fluksin e ndritshëm për të paktën 90% të vlerës së rrjedhës nominale, në hapa të paktën 1%;

• 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 ndriçimit dhe mbrojtjes me qark të shkurtër;

paraqitje e certifikateve IECEE, ENEC ose certifikata 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,



Sistemi i menaxhimit te ndricimit

Duhet te jete bashkekohor

Duhet te kete nje garanci dhe mirembajtje te garantuar minimum 12 muaj nga investitori

Te lejoje 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

Shtyllat e ndricimit

Shtyllat do te jene me gjatesi nga 4.8 deri ne 8.8 m.

Specifikimet kryesore per shtyllat 4.8 m jepen me poshte

Lartesia : 4.8m

Spesori : 3mm

Diametri poshtem : 138

Diametri siperm : 60

Pesha: 32 kg

Cilesia celikut baze: S355

Cilesia celikut aksesoret e tjere: S235JR

Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461

Kapak : 45x186

Me kapak te perfshire

Specifikimet kryesore per shtyllat 8.8 m jepen me poshte.

Lartesia : 8.8m

Spesori : 4 mm

Diametri poshtem : 148

Diametri siperm : 60



Pesha: 70 kg

Cilesia çelikut baze: S355

Cilesiaçelikut aksesoret e tjere: S235JR

Galvanizimi shtylles dhe aksesoreve: Sipas Standartit EN ISO 1461

Kapak : 45x186

Me kapak te perfshire

Specifikimet kryesore per punimet e infrastruktures jane si me poshte

Kabell Elektrik FG16OR16

Kabëll për transmetim energjie elektrike, i izoluar me gomë etilpropilenik , me shkallë të lartë cilësie G16 , që nuk lejon ndezjen e shkëndijës.

Të jenë kablllo multipolare me përcjellës fleksibël

Percjellësi të jetë bakër, fleksibël, i veshur

Izolacioni të jetë përzierje gome etilpropilenik në temperaturë të lartë 90°C e cilësisë së lartë G16.

Materiali mbushës të jetë jothithës i lagështirës, që nuk lejon ndezjen e shkëndijës.

Karakteristikat teknike:

-Tensioni nominal 0,6/1 KV

-Tensioni maksimal 1200 V

-Temperatura e punës 90° C

-Temperatura në lidhje të shkurtër 250° C

Fusha e përdorimit: Kabëll për transmetim energjie, për montim në ambiente të jashtme të lagura.

Të jenë të markuara me markat e cilësisë IMQ ose CE .

Seksionet e kablllove që kërkohen:

3x1.5mm² / 4x4mm² / 4x10 mm² / 4x16 mm² / 4x25 mm²

si dhe kabell ABC me seksionet dhe aksesoret e nevojshem 2x16 mm² / 4x16mm²

Tub Fleksibel

Tubi fleksibël duhet të plotësojë këto kushte:

I përbërë nga dy shtresa

Marka e cilesise IMQ ne cdo 3 ml

Materiali polietilen. Tubat me 2 shtresa te densiteteve te ndryshme.



Fusha e përdorimit: për impiante nentokesore të rrjetave elektrike e telekomunikacionit.

Vendosja : nën tokë.

Seksionet e tubave që kërkohen:

63mm² / 90mm²

Percjelles tokezimi bakri s=16mm²

Me veshje PVC i izoluar kundër zjarrit, tension pune 450/750V, në përputhje me standartet

EN 50575:2014 dhe A1:2016 dhe Rregullores së Komunitetit Europian Nr.305/201.

Elektroda Tokezimi

Elektrodat e tokëzimit duhet të jenë xingato, me gjatësi 1,5 m dhe të kompletuara me morseterinë përkatëse.

Kuader elektrik

Kuadrot elektrik do të ndajme në dy grupime .

Kuader elektrik komandimi I cili bën komandim me dimerim të ndricimit.

Panel komandimi smart IP55 me sistem për ndriçimin rrugor me karakteristikat si mëposhtë:

Sistemi Menaxhimit duhet të jetë i përshtatshëm për të gjithë modelet e ndriçuesve rrugorë të vendosur në rrugë urbane.

Sistemi duhet të monitorojë tensionin dhe rrymën nga paneli deri tek ndriçuesi.

Duhet të ketë sistem matje konsumi për secilën pikë ndriçimi të konfiguruar.

Duhet të komunikojë me të gjithë ndriçuesit të cilët furnizohen nga ky panel deri në max 100 copë me një fuqi max 10 kW për çdo dalje elektrike.

Te krijojë raporte për konsumin orar të energjisë në format .XLS.

Të krijojë dimerimin e ndriçuesve nga 30% në 100% në bazë të programimit.

Lista minimale e materialeve të kuadrit elektrik për komandimin e ndriçuesve smart është si mëposhtë.



Nr	Analize	PERSHKRIMI	NJESI	SASI	CMIMI	VLERA
1		Kaset vetrorezine 65/80/25	cope	1	32000	32000
2		Pjastra montimi	set	1	2000	2000
3		Automat CBiC60H 4P C 63 A	cope	1	8400	8400
4		Shkarkues TU IPRF 1 12.5 r 3P+N	cope	1	4500	4500
5		Kontactor Ict 4NA 20A komandimi 180/230 V	cope	3	9400	28200
6		Mates energjie 3F 63A MODBUS	cope	1	0	0
7		Rele termike 10-25 A	cope	3	2800	8400
8		Mbrojtje diferenciale Ict 32 3P+N 30 Ma	cope	1	5500	5500
		Shuma				89000

Kuader elektrik komandimi i cili bene dimerim dhe telekomandim te parametrave teknik:

Panel komandimi smart IP55 me sistem për ndriçimin rrugor me karakteristikat si mëposhtë:

Sistemi Menaxhimit duhet të jetë i përshtatshëm për të gjithë modelet e ndriçuesve rrugorë të vendosur në rrugë urbane.

Sistemi duhet të kontrollojë dhe monitorojë ndriçimin rrugorë nëpërmjet komunikimit GSM/4G.

Sistemi duhet të monitorojë tensionin dhe rrymën nga paneli deri tek ndriçuesi.

Duhet të ketë sistem matje konsumi për secilën pikë ndriçimi të konfiguruar.

Duhet të komunikojë me të gjithë ndriçuesit të cilët furnizohen nga ky panel deri në max 100 copë me një fuqi max 10 kW per cdo dalje elektrike.

Të memorizojë të gjithë alarmet dhe problemet e detektuara.

Te krijojë raporte për konsumin orar të energjisë në format .XLS.

Të raportojë orët e punës për çdo ndriçues si dhe statusin aktual te tij.

Të krijojë dimerimin e ndriçuesve nga 30% në 100% në bazë të programimit.

Ne rastin e paneleve te komandimit per ndricuesit smart paneli duhet te kete hapesire te lire per vendosjen e paisjeve te tjera shtese per nevojat e bashkise ne nivelin e 20% te hapesires.

Lista minimale e materialeve te kuadrit elektrik per komandimin e ndricuesve smart eshte si me poshte.

Nr	Analize	PERSHKRIMI	NJESI	SASI	CMIMI	VLERA
1		Kaset vetrorezine 80/100/35	cope	1	65000	65000
2		Pjastra montimi	set	1	4000	4000
3		Automat CBiC60H 4P C 63 A	cope	1	8400	8400
4		Automat CBiC60H 4P C 80 A	cope	1	12000	12000
5		Shkarkues TU IPRF 1 12.5 r 3P+N	cope	1	9800	9800
6		Kontactor Ict 4NA 20A komandimi 180/230 V	cope	3	9400	28200
7		Mates energjie 3F 63A MODBUS	cope	1	0	0
8		Rele termike IC2000P+24 h +7gg 1c 56 mem	cope	1	42000	42000
9		Transmetues i koduar	cope	1	87500	87500
10		Modul kontrolli me karte sim per komunikim online	cope	1	138600	138600
11		Mbrojtje diferenciale Ict 40 3P+N 30 mA Tip AC	cope	3	26500	79500
		Shuma				475000

Pusete betoni

Rezistente ndaj temperaturave te ulta deri ne -15 grade Celsius, kimikateve, kripes dhe acideve. Me kapak beton 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 29x29, 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 himare 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.

Sisteme Fotovoltaike

Duke par zhvillimet e fundit teknologjike ne lidhje me sistemet elektrike dhe konsumin e tyre sugjerojme qe te impletohet ne kete projekt dhe pika te ndryshme ne ambiente te mundeshme sisteme fotovoltaike te cilat do te bejne te mundur reduktimin e konsumit te energjise elektrike te ndricimit public. Kjo eshte nje favor i madhe dhe i prekshem pasi do te reflektohet direkte ne faturen e konsumit te energjise .projektin fotovoltaik e sjellim si risi te menaxhimit ekonomik te ndricimit publik i cili se bashku me dimerimin e ketij ndricimi per oraret e ndryshme do te sjell nje ndricim me kosto te ulura per bashkin Himare.

Se pari paisjet dhe vendosja e impianteve fotovoltaik do te jen te lidhuar me sistemin e ndricimit ku prodhimi i energjise qe prodhohet kalon ose ne ndricim ose ne sistemin elektrik te OSSH e cila eshte dhe furnizuesja normale e ndricimit publik

Projekti i paraqitur eshte i detajuar per nje njesi te impianit fotovoltaik keto njesi do te vendosen ne disa zona ku bashkia ka pronesin e objekteve si shkolla ose qendra te ndryshme kulturore ose sociale.

ZONIMI I TERITORIT

Zonimi parashikon qe te gjitha zonat e Bashkise Himare te paraqiten ne menyre te detajuar per planet e implemtimit te ndricimit

Per te gjitha njesit e banimit jan dhene hartat perkatese ne formatin A3 ku detajohet menyra e ndricimit e cila duhet te zbatohet ne menyre qe ne perfundim te kemi nje ndricim me flukse normale teknike per te gjitha njesit e banimit te kesaj bashkie .Hartat jan si me poshte:

Preventivi i punimeve elektrike jepet ne tabelen e meposhtme.

Konkluzione

Gjithe ndricuesit e demontuar sebashke me pjese te tjera elektrike duhet ti dorezohen bashkise Himare e cila duhet te beje perzgjedhjen e tyre dhe ndricuesit e rregullt 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.

Keshillohen gjithë kompanite qe do marrin pjese ne gare te bejne nje vizite per te para gjendjen ne vend.

Keshillohet tju lihet nje kohe e mjaftueshme kompanive ne gare me qellim qe te paraqesin mostra per ndricuesit e perdorur.

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.

Periudha e impletimit duhet te jete 6-8 muaj. Si dhe Kompania fituese te jete e detyruar qe per nje periudhe nje vjecare te kete garancine dhe mirmbajtjen e punimeve te kryera



Eshte e keshillueshme qe kompanite e paraqitura ne gare te kene realizuar ne dy vitet e fundi te pakten nje project te ndricimit rrugor.

Te kene realizuar ne dy vitet e fundit te pakten dy projekte solare me te medha se 20 kWp per subjekte shtetere ose private.



Spiro Nika