

## Izmjena postupka

### OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Solarne svjetiljke za javnu rasvjetu

Vrsta predmeta:

Robe

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

### PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

KOMUNALNE USLUGE PODGORICA  
DOO

PIB:

02407523

### Uslovi prije izmjena

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tip uslova                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu. Ispunjenost obaveznog uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde: Nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište. | Obavezni uslovi                  |
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, o kojima evidenciju vodi organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Obavezni uslovi                  |
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uslovi za obavljanje djelatnosti |
| Privredni subjekat je dužan da dostavi opis i karakteristike predmeta nabavke. Tehničke karakteristike ponuđenih solarnih svjetiljki ovjerene od strane proizvođača ili ovlašćenog zastupnika kojim se dokazuje ispunjenost uslova iz tehničke specifikacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Stručna i tehnička sposobnost    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <p>Izjava privrednog subjekta. - Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se izjavom privrednog subjekta, koja se sačinjava na obrascu datom u Pravilniku o obrascu izjave privrednog subjekta. Ponuđač je dužan da tačno i nedvosmisleno popuni Izjavu privrednog subjekta u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije. U skladu sa članom 111 Zakona o javnim nabavkama, ponuđač podnosi izjavu privrednog subjekta kojom garantuje da će u toku trajanja postupka javne nabavke i realizacije ugovora o javnoj nabavci ispunjavati sve uslove za učešće u postupku javne nabavke i da ne postoji osnov za isključenje iz postupka javne nabavke, predviđen tenderskom dokumentacijom (u daljem tekstu: izjava privrednog subjekta). Ponuđač je dužan da u izjavi privrednog subjekta navede potpune, jasne i tačne podatke. U slučaju podnošenja zajedničke ponude, izjavu privrednog subjekta daje svaki član zajedničke ponude, a ako je ponuda podnijeta sa podugovaračem i svaki podugovarač. Izjava privrednog subjekta sačinjava se u elektronskom obliku, na obrascu koji propisuje Ministarstvo. Izjava privrednog subjekta (napomena: u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama izjava mora biti potpisana elektronskim potpisom).</p> | <p>ESPD</p>               |
| <p>Period važenja ponude je 120 dana od dana javnog otvaranja ponuda.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Rok važenja ponude</p> |
| <p>Ponuđač je dužan dostaviti безусловnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude. Ponuda se sačinjava i podnosi u elektronskom obliku putem ESJN. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN. Ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponude, i to: • neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica radnim danima od 7:00 do 15:00 sati, zaključno sa danom 28.10.2024. godine do 10:00 sati.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Garancija ponude</p>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Rok izvršenja ugovora je: do 30 (trideset) dana od dana zaključivanja ugovora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rok izvršenja ugovora                |
| Mjesto izvršenja ugovora je: Na lokaciji naručioca - FCO magacinu ulici Zetskih vladara bb, Podgorica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mjesto izvršenja ugovora             |
| Rok plaćanja je: u roku od 60 dana od uredno dostavljene fakture za svaku pojedinačnu isporuku, a nakon potpisanog zapisnika o prijemu robe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rok plaćanja                         |
| Način plaćanja je: Po ugovoru, na žiro račun ponuđača.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Način plaćanja                       |
| Garantni rok: __ mjeseci. Napomena: Ponuđeni garantni rok ne može biti kraći od 36 mjeseci. Garantni rok počinje od dana potpisivanja zapisnika o prijemu robe. Ponuđač se obavezuje da će u toku garantnog roka sve nedostatke na solarnim svjetilkama zamijeniti o svom trošku. Ponuđač je u obavezi da izvrši popravku ili zamjenu solarnih svjetiljki i preduzme sve druge neophodne radnje za funkcionisanje istih u roku od 2 (dva) radna dana od dana prijavljivanja nedostatka u pisanoj formi ili elektronskim putem od strane Naručioca.                                                                                                                                          | Garantni rok                         |
| Realizuje se putem potpisivanja zapisnika o prijemu robe, nakon provjere isporučenih artikala sa ponuđenom robom iz ponude Ponuđača koju treba da izvrši službenik Naručioca, na lokaciji Naručioca, uz prisustvo ovlašćenih predstavnika Ponuđača. U slučaju konstatovanja nedostataka nakon provjere isporučene robe, Ponuđač se obavezuje da bez odlaganja u roku od 24h, o svom trošku, izvrši zamjenu robe. Nakon otklanjanja nedostataka, Ponuđač je dužan da preda robu na lokaciju Naručioca.                                                                                                                                                                                       | Način sprovođenja kontrole kvaliteta |
| Ponuđač mora dostaviti uz ponudu pisano ovlašćenje (autorizaciju) proizvođača ili ovlašćenog distributera (ovlašćenog zastupnika) proizvođača solarnih svjetiljki, u kojem je navedeno da je ponuđač ovlašćen da nudi solarne svjetiljke. U slučaju dostavljanja ovlašćenja izdatog od ovlašćenog distributera (ovlašćenog zastupnika) proizvođača robe neophodno je dostaviti i ovlašćenje (autorizaciju) izdato od proizvođača robe u kome je navedeno da je izdavalac prethodno pomenutog ovlašćenja/autorizacije ovlašćeni distributer (ovlašćeni zastupnik) proizvođača robe. Navedenu dokumentaciju je potrebno dostaviti u originalu ili kopiji ovjerenoj od strane notara ili suda. | Drugi uslovi                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači su dužni da za tehničke zahtjeve gdje se navode izrazi: „minimalno“, „u opsegu“, „minimum“, „temperaturni opseg“, „maksimalne“, „od ±“, „veća od“, „ne prelazi“, „od“, „u opsegu od _ do _“ navede konkretne i precizne podatke traženih karakteristika. | Drugi uslovi |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|

### Uslovi nakon izmjena

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tip uslova                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropškog odnosa i prevoza lica u ropškom odnosu. Ispunjenost obaveznog uslova dokazuje se na osnovu uvjerenja ili potvrde: Nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj izvršni direktor tog privrednog subjekta ima prebivalište. | Obavezni uslovi                  |
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje, o kojima evidenciju vodi organ uprave nadležan za naplatu poreskih prihoda, odnosno nadležni organ države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Obavezni uslovi                  |
| U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uslovi za obavljanje djelatnosti |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Privredni subjekat je dužan da dostavi opis i karakteristike predmeta nabavke. Tehničke karakteristike ponuđenih solarnih svjetiljki ovjerene od strane proizvođača ili ovlašćenog zastupnika kojim se dokazuje ispunjenost uslova iz tehničke specifikacije.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Stručna i tehnička sposobnost |
| Izjava privrednog subjekta. - Ispunjenost uslova za učešće u postupku javne nabavke dokazuje se izjavom privrednog subjekta, koja se sačinjava na obrascu datom u Pravilniku o obrascu izjave privrednog subjekta. Ponuđač je dužan da tačno i nedvosmisleno popuni Izjavu privrednog subjekta u skladu sa zahtjevima iz tenderske dokumentacije. U skladu sa članom 111 Zakona o javnim nabavkama, ponuđač podnosi izjavu privrednog subjekta kojom garantuje da će u toku trajanja postupka javne nabavke i realizacije ugovora o javnoj nabavci ispunjavati sve uslove za učešće u postupku javne nabavke i da ne postoji osnov za isključenje iz postupka javne nabavke, predviđen tenderskom dokumentacijom (u daljem tekstu: izjava privrednog subjekta). Ponuđač je dužan da u izjavi privrednog subjekta navede potpune, jasne i tačne podatke. U slučaju podnošenja zajedničke ponude, izjavu privrednog subjekta daje svaki član zajedničke ponude, a ako je ponuda podnijeta sa podugovaračem i svaki podugovarač. Izjava privrednog subjekta sačinjava se u elektronskom obliku, na obrascu koji propisuje Ministarstvo. Izjava privrednog subjekta (napomena: u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama izjava mora biti potpisana elektronskim potpisom). | ESPD                          |
| Period važenja ponude je 120 dana od dana javnog otvaranja ponuda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rok važenja ponude            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude. Ponuda se sačinjava i podnosi u elektronskom obliku putem ESJN. Garancija ponude podnosi se u elektronskom obliku putem ESJN. Ako ponuđač ne može da garanciju ponude podnese u elektronskom obliku, dužan je da putem ESJN dostavi kopiju garancije ponude, a da original garancije ponude dostavi, odnosno uruči naručiocu neposredno ili putem pošte preporučenom pošiljkom najkasnije prije isteka roka za podnošenje ponude, i to: • neposrednom predajom na arhivi naručioca na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica radnim danima od 7:00 do 15:00 sati, zaključno sa danom 28.10.2024. godine do 10:00 sati.</p> | Garancija ponude         |
| Rok izvršenja ugovora je: do 30 (trideset) dana od dana zaključivanja ugovora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rok izvršenja ugovora    |
| Mjesto izvršenja ugovora je: Na lokaciji naručioca - FCO magacinu ulici Zetskih vladara bb, Podgorica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Mjesto izvršenja ugovora |
| Rok plaćanja je: u roku od 60 dana od uredno dostavljene fakture za svaku pojedinačnu isporuku, a nakon potpisanog zapisnika o prijemu robe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rok plaćanja             |
| Način plaćanja je: Po ugovoru, na žiro račun ponuđača.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Način plaćanja           |
| <p>Garantni rok: __ mjeseci. Napomena: Ponuđeni garantni rok ne može biti kraći od 36 mjeseci. Garantni rok počinje od dana potpisivanja zapisnika o prijemu robe. Ponuđač se obavezuje da će u toku garantnog roka sve nedostatke na solarnim svjetiljkama zamijeniti o svom trošku.</p> <p>Ponuđač je u obavezi da izvrši popravku ili zamjenu solarnih svjetiljki i preduzme sve druge neophodne radnje za funkcionisanje istih u roku od 2 (dva) radna dana od dana prijavljivanja nedostatka u pisanoj formi ili elektronskim putem od strane Naručioca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Garantni rok             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Realizuje se putem potpisivanja zapisnika o prijemu robe, nakon provjere isporučenih artikala sa ponuđenom robom iz ponude Ponuđača koju treba da izvrši službenik Naručioca, na lokaciji Naručioca, uz prisustvo ovlašćenih predstavnika Ponuđača. U slučaju konstatovanja nedostataka nakon provjere isporučene robe, Ponuđač se obavezuje da bez odlaganja u roku od 24h, o svom trošku, izvrši zamjenu robe. Nakon otklanjanja nedostataka, Ponuđač je dužan da preda robu na lokaciju Naručioca.                                                                                                                                                                                     | Način sprovođenja kontrole kvaliteta |
| Ponuđač mora dostaviti uz ponudu pisano ovlašćenje (autorizaciju) proizvođača ili ovlašćenog distributera (ovlašćenog zastupnika) proizvođača solarnih svetiljki, u kojem je navedeno da je ponuđač ovlašćen da nudi solarne svetiljke. U slučaju dostavljanja ovlašćenja izdatog od ovlašćenog distributera (ovlašćenog zastupnika) proizvođača robe neophodno je dostaviti i ovlašćenje (autorizaciju) izdato od proizvođača robe u kome je navedeno da je izdavalac prethodno pomenutog ovlašćenja/autorizacije ovlašćeni distributer (ovlašćeni zastupnik) proizvođača robe. Navedenu dokumentaciju je potrebno dostaviti u originalu ili kopiji ovjerenoj od strane notara ili suda. | Drugi uslovi                         |
| Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači su dužni da za tehničke zahtjeve gdje se navode izrazi: „minimalno“, „u opsegu“, „minimum“, „temperaturni opseg“, „maksimalne“, „od ±“, „veća od“, „ne prelazi“, „od“, „u opsegu od _ do _“ navede konkretne i precizne podatke traženih karakteristika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Drugi uslovi                         |

### Kriterijumi prije izmjena

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Očekivani odgovor ponuđača       | Metod bodovanja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Cijena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                | -               |
| Parametar "kvalitet (K) - garantni rok" vrednovaće se na sljedeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponuđač sa najdužim ponuđenim garantnim rokom, a drugi ponuđači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) = (ponuđeni garantni rok / najduži ponuđeni garantni rok) x 10. Napomena: Ponuđač je dužan da se izjasni o garantnom roku za ponuđenu robu koji ne smije biti kraći od 36 mjeseci. | Eksplisitna numerička vrijednost | Relativno       |

### Kriterijumi nakon izmjena

| Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Očekivani odgovor ponuđača       | Metod bodovanja |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Cijena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                | -               |
| Parametar "kvalitet (K) - garantni rok" vrednovaće se na sljedeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponuđač sa najdužim ponuđenim garantnim rokom, a drugi ponuđači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) = (ponuđeni garantni rok / najduži ponuđeni garantni rok) x 10. Napomena: Ponuđač je dužan da se izjasni o garantnom roku za ponuđenu robu koji ne smije biti kraći od 36 mjeseci. | Eksplisitna numerička vrijednost | Relativno       |

### Tehnička specifikacija prije izmjena

| Procijenjena vrijednost bez PDV | Redni broj predmeta nabavke | Opis predmeta nabavke                                                                                | Bitne karakteristike predmeta nabavke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Količina | Jedinica mjere |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| 41320.00                        | 1                           | TIP 1 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA BRP710 LED60 NW MR HY FDIM20 SOLAR ili ekvivalent. | SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA BRP710 LED60 NW MR HY FDIM20 SOLAR ili ekvivalent. LED solarna svjetiljka se sastojati od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljci kao jedinstvena jedinica. Svjetiljka mora biti za rad u | 1.00     | kom            |

hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti, maksimalne snage 35W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 6000lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks) i efikasnosti od 175 lm/W, dimabilna. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K  $\pm$  200 K (precizno navesti). Svjetiljka je sa integrisanom baterijom od litijum-fero-fosfata, solarnim panelom i punjačem ugrađenim u svjetiljku. Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 50.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L70B50 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i na vrhu stuba prečnika Ø 48mm-Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla 0°-15°. Kućište svjetiljke je izrađeno od legure aluminijuma, livene pod pritiskom obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu RAL 7011 sa antikorozivnim premazom, stepena zaštite minimum IP 65 (precizno navesti) i sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Ambijentalni temperaturni opseg za punjenje iznosi od 0 °C do + 45 °C (precizno navesti) dok je ambijentalni temperaturni opseg za pražnjenje (kada je svjetlo uključeno) od -20 °C do + 35 °C (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata stabilizovanog u pogledu UV zračenja. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjele i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema

|  |                                                                                                    | svjetiljki ili ekvivalent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
|  | 2 TIP 2 SOLARNA INTEGRISANA LED SVJETILJKA BRP710 LED45NW 60MO PDIM30 BLE SOLAR EX ili ekvivalent. | <p>SOLARNA INTEGRISANA LED SVJETILJKA BRP710 LED45NW 60MO PDIM30 BLE SOLAR EX ili ekvivalent. LED solarna svjetiljka se sastojati od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljci kao jedinstvena jedinica. Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti, maksimalne snage 26W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 4500lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks) i efikasnosti od 175 lm/W, dimabilna. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Svjetiljka je sa integrisanom baterijom od litijum-fero-fosfata, solarnim panelom i punjačem ugrađenim u svjetiljku. Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 50.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L70B50 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držać i na vrhu stuba prečnika Ø 48mm-Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla 0°-15°. Kućište svjetiljke je izrađeno od legure aluminijuma, livene pod pritiskom obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu RAL 7011 sa antikorozivnim premazom, stepena zaštite minimum IP 65 (precizno navesti) i sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Ambijentalni temperaturni opseg za punjenje iznosi od 0 °C do + 45 °C (precizno navesti) dok je ambijentalni temperaturni opseg za pražnjenje (kada je svjetlo uključeno) od -20 °C do + 35 °C (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata stabilizovanog u pogledu UV zračenja. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio</p> | 1.00 | kom |

|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
|   |                                                                                                  | 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |
| 3 | TIP 3 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED100-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent | SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED100-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent LED solarna svjetiljka se sastoji od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljku kao jedinstvenu jedinicu. Svjetiljka mora biti za rad u hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Zaštita od prenapona mora biti najmanje 10kV. Svjetilja sadrži najmanje 16 LED dioda maksimalne snage 45W (precizno navesti) sa svjetlosnim fluksom minimalno 7.000 lm (precizno navesti) i temperaturom boje od 4.000K ±5% (precizno navesti), sa indeksom reprodukcije boja od minimum 70 (precizno navesti). Radni vijek je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L95B50 na 25°C (precizno navesti). Svjetiljka ima integrisani kontroler punjenja MPPT na bazi mikroprocesora sa drajverom montiranim na istoj ploči kako bi se umanjio prekid struje. Efikasnost kontrolera veća od 90% (precizno navesti) sa sledećim zaštitnim funkcijama: zaštita od preopterećenja baterije, zaštita od dubokog pražnjenja, zaštita od obrnutog polariteta baterije i panela, zaštita od prekomjerne struje, zaštita od obrnutog protoka struje kroz fotonaponske module. Radni vijek kontrolera opterećenja mora biti najmanje 50.000 sati za radnu temperaturu svetiljke, sa stopom kvarova koja ne prelazi 0,5%/5.000 sati (precizno navesti). Funkcije kontrolera opterećenja i drajvera integrisane su u jedan element kako bi se smanjio ukupan broj komponenti i povećala efikasnost montaže. Solarna ćelija je izrađena od monokristalnog silicijuma. Snaga solarnog modula | 1.00 | kom |

minimalno 65W (precizno navesti).  
Konstrukcija solarnog modula od kaljenog stakla sa niskim reflektivnim karakteristikama i sa minimum IP65 klasifikacijom (precizno navesti).  
Baterija punjiva sa litijum-gvožđe-fosfatnom (LiFePO<sub>4</sub>) tehnologijom, kapaciteta 18Ah na 25,6V. Radni vijek baterije minimalno 2.000 ciklusa punjenja i pražnjenja pri dubini pražnjenja od 80% (precizno navesti).  
Baterija se prazni u temperaturnom opsegu od -20 do +60°C i puni od 0 do +60°C ili većim opsezima (precizno navesti).  
Kućište svjetiljke nije podložno koroziji, napravljeno od livenog aluminijuma, sa procentom bakra manjim od 1,3% (precizno navesti), 100% reciklažno i bez upotrebe ljepkova sa minimalno IP66 stepenom zaštite (precizno navesti) i minimalno IK08 otpornosti na udarce (precizno navesti).  
Svjetiljka ima funkciju samodijagnostike sa LED indikatorima koji pokazuju status punjenja baterije i duboko pražnjenje, kao i indikaciju prekida punjenja, sve to vidljivo sa zemlje po dnevnom svijetlu. Maksimalna težina seta 28 kg sa najvećim paketom baterija (precizno navesti).  
Svjetiljka mora imati dio za montažu na stub koji omogućava montiranje kako bočno tako i na vrh stuba sa promjenljivim nagibom od 0 do 15 stepeni sa povećanjima od 2,5 stepeni. Pogodna za montiranje na stubove sa prečnikom od 60/76 mm i nosače sa prečnikom od 60 mm.  
Svjetiljka mora da ima sledeće opcije:  
Lokalni sistem kontrole putem mobilne aplikacije koja komunicira sa kontrolerom putem Bluetooth-a. Putem ove aplikacije je moguće izmijeniti profil podešavanja, kao i praćenje napona i jačine struje solarnog panela i baterije, za potrebe dijagnostikovanja sistema. Konfigurisanje 5 različitih koraka sa 2 režima za svaki.  
Svjetiljka ima mogućnost otvaranja bez alata i pristup odozgo do prostora u kojem se nalazi baterija i kontroler punjenja radi obavljanja radova održavanja.  
Svjetiljka na kućištu i ambalaži ima QR kod. Skeniranjem QR koda omogućava se: pristup detaljnim informacijama o proizvodu: model, opis, boja, svetlosni fluks, temperature boje, optika, broj LED dioda, potrošnja sistema, električna klasa, faktor

|   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
|   |                                                                                                  | <p>snage, indeks reprodukcije boja, opseg ambijentalne temperature, napona i frekvencije napajanja, datum proizvodnje i broj narudžbe proizvođača. Registracija datuma instalacije proizvoda radi početka perioda garancijskog programa. Dodavanje stvarne fotografije instalacije i komentara. Pristup uputstvu za održavanje i vodiču za otklanjanje kvarova za bilo kakve probleme/kvarove koji pružaju dijagnozu podrške, sa identifikacijom dostupnih rezervnih djelova, kako bi mogli biti konsultovani od strane odgovornog osoblja, umanjujući efekat mogućih grešaka pri instalaciji ili kvarova svjetiljke nakon njenog puštanja u rad.</p> <p>Svjetiljka posjeduje izjavu o usaglašenosti ENEC sertifikat ili ekvivalent, ENEC+ sertifikat ili ekvivalent, izjavu o sadržaju opasnih materija u familiji proizvoda u skladu sa RoHS direktivom.</p> <p>Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p> |      |     |
| 4 | TIP 4 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP 725 LED80-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent | <p>SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED80-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent LED solarna svjetiljka se sastoji od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljku kao jedinstvenu jedinicu. Svjetiljka mora biti za rad u hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Zaštita od prenapona mora biti najmanje 10kV. Svjetiljka sadrži najmanje 16 LED dioda (precizno navesti) maksimalne snage 56W (precizno navesti) sa svetlosnim fluksom minimalno 8.000lm (precizno</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.00 | kom |

navesti) i temperaturom boje od 4.000K  $\pm$  200 K (precizno navesti). Radni vijek je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L95B50 na 25°C (precizno navesti). Svjetiljka ima integrisani kontroler punjenja MPPT na bazi mikroprocesora sa drajverom montiranim na istoj ploči kako bi se umanjio prekid struje. Efikasnost kontrolera veća od 90% (precizno navesti) sa sledećim zaštitnim funkcijama: zaštita od preopterećenja baterije, zaštita od dubokog pražnjenja, zaštita od obrnutog polariteta baterije i panela, zaštita od prekomjerne struje, zaštita od obrnutog protoka struje kroz fotonaponske module. Radni vijek kontrolera opterećenja mora biti najmanje 50.000 sati za radnu temperaturu svjetiljke, sa stopom kvarova koj a ne prelazi 0,5% / 5.000 sati (precizno navesti). Funkcije kontrolera opterećenja i drajvera integrisane su u jedan element kako bi se smanjio ukupan broj komponenti i povećala efikasnost montaže. Solarna ćelija je izrađena od monokristalnog silicijuma. Snaga solarnog modula minimalno 65 W (precizno navesti). Konstrukcija solarnog modula od kaljenog stakla sa niskim reflektivnim karakteristikama i sa minimum IP65 klasifikacijom (precizno navesti). Baterija punjiva sa litijum-gvožđe-fosfatnom (LiFePO4) tehnologijom, kapaciteta 18Ah na 25,6V. Radni vijek baterije minimalno 2.000 ciklusa punjenja i pražnjenja pri dubini pražnjenja od 80% (precizno navesti). Baterija se prazni u temperaturnom opsegu od -20 do +60°C i puni od 0 do +60°C ili većim opsezima (precizno navesti). Kućište svetiljke nije podložno koroziji, napravljeno od livenog aluminijuma, sa procentom bakra manjim od 1,3% (precizno navesti), 100% reciklažno i bez upotrebe ljepekova sa minimalno IP66 stepenom zaštite (precizno navesti) i minimalno IK08 otpornosti na udarce (precizno navesti). Svjetiljka ima funkciju samodijagnostike sa LED indikatorima koji pokazuju status punjenja baterije i duboko pražnjenje, kao i indikaciju prekida punjenja, sve to vidljivo sa zemlje po dnevnom svijetlu. Maksimalna težina seta 28 kg sa najvećim paketom baterija (precizno navesti).

Svjetiljka mora imati dio za montažu na stub koji omogućava montiranje kako bočno tako i na vrh stuba sa promjenljivim nagibom od 0 do 15 stepeni sa povećanjima od 2,5 stepeni. Pogodna za montiranje na stubove sa prečnikom od 60/76mm i nosače sa prečnikom od 60mm.

Svjetiljka mora da ima sledeće opcije:

Lokalni sistem kontrole putem mobilne aplikacije koja komunicira sa kontrolerom putem Bluetooth-a. Putem ove aplikacije je moguće izmijeniti profil podešavanja, kao i praćenje napona i jačine struje solarnog panela i baterije, za potrebe dijagnostikovanja sistema. Konfigurisanje 5 različitih koraka sa 2 režima za svaki.

Svjetiljka ima mogućnost otvaranja bez alata i pristup odozgo do prostora u kojem se nalazi baterija i kontroler punjenja radi obavljanja radova održavanja.

Svjetiljka na kućištu i ambalaži ima QR kod. Skeniranjem QR koda omogućava se: pristup detaljnim informacijama o proizvodu: model, opis, boja, svetlosni fluks, temperature boje, optika, broj LED dioda, potrošnja sistema, električna klasa, faktor snage, indeks reprodukcije boja, opseg ambijentalne temperature, napona i frekvencije napajanja, datum proizvodnje i broj narudžbe proizvođača. Registracija datuma instalacije proizvoda radi početka perioda garancijskog programa. Dodavanje stvarne fotografije instalacije i komentara. Pristup uputstvu za održavanje i vodiču za otklanjanje kvarova za bilo kakve probleme/kvarove koji pružaju dijagnozu podrške, sa identifikacijom dostupnih rezervnih delova, kako bi mogli biti konsultovani od strane odgovornog osoblja, umanjujući efekat mogućih grešaka pri instalaciji ili kvarova svjetiljke nakon njenog puštanja u rad.

Svjetiljka posjeduje izjavu o usaglašenosti ENEC sertifikat ili ekvivalent, ENEC+ sertifikat ili ekvivalent, izjavu o sadržaju opasnih materija u familiji proizvoda u skladu sa RoHS direktivom.

Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent. |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## Tehnička specifikacija nakon izmjena

| Procijenjena vrijednost bez PDV | Redni broj predmeta nabavke | Opis predmeta nabavke                                                                                | Bitne karakteristike predmeta nabavke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Količina | Jedinica mjere |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
| 41320.00                        | 1                           | TIP 1 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA BRP710 LED60 NW MR HY FDIM20 SOLAR ili ekvivalent. | SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA BRP710 LED60 NW MR HY FDIM20 SOLAR ili ekvivalent. LED solarna svjetiljka se sastojati od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljci kao jedinstvena jedinica. Svjetiljka mora biti za rad u hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti, maksimalne snage 35W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 6000lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks) i efikasnosti od 175 lm/W, dimabilna. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Svjetiljka je sa integrisanom baterijom od litijum-fero-fosfata, solarnim panelom i punjačem ugrađenim u svjetiljku. Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 50.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L70B50 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i na vrhu stuba prečnika Ø 48mm-Ø 60mm. | 1.00     | kom            |

Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla 0°-15°. Kućište svjetiljke je izrađeno od legure aluminijuma, livene pod pritiskom obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu RAL 7011 sa antikorozivnim premazom, stepena zaštite minimum IP 65 (precizno navesti) i sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Ambijentalni temperaturni opseg za punjenje iznosi od 0 °C do + 45 °C (precizno navesti) dok je ambijentalni temperaturni opseg za pražnjenje (kada je svjetlo uključeno) od -20 °C do + 35 °C (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata stabilizovanog u pogledu UV zračenja. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

2 TIP 2 SOLARNA INTEGRISANA LED SVJETILJKA BRP710 LED45NW 60MO PDIM30 BLE SOLAR EX ili ekvivalent.

SOLARNA INTEGRISANA LED SVJETILJKA BRP710 LED45NW 60MO PDIM30 BLE SOLAR EX ili ekvivalent. LED solarna svjetiljka se sastojati od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i djelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljci kao jedinstvena jedinica. Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti, maksimalne snage 26W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 4500lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks) i efikasnosti od 175 lm/W, dimabilna. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Svjetiljka je sa integrisanom baterijom od litijum-fero-fosfata, solarnim panelom i punjačem ugrađenim u svjetiljku. Indeks

1.00 kom

reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 50.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L70B50 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i na vrhu stuba prečnika Ø 48mm-Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla 0°-15°. Kućište svjetiljke je izrađeno od legure aluminijuma, livene pod pritiskom obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu RAL 7011 sa antikorozivnim premazom, stepena zaštite minimum IP 65 (precizno navesti) i sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Ambijentalni temperaturni opseg za punjenje iznosi od 0 °C do + 45 °C (precizno navesti) dok je ambijentalni temperaturni opseg za pražnjenje (kada je svjetlo uključeno) od -20 °C do + 35 °C (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata stabilizovanog u pogledu UV zračenja. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

3 TIP 3 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED80-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent

SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED80-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent LED solarna svjetiljka se sastoji od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i dijelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljku kao jedinstvenu jedinicu. Svjetiljka mora biti za rad u hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Zaštita od prenapona mora biti

1.00 kom

najmanje 10kV. Svjetilja sadrži najmanje 16 LED dioda maksimalne snage 45W (precizno navesti) sa svjetlosnim fluksom minimalno 7.000 lm (precizno navesti) i temperaturom boje od 4.000K  $\pm 5\%$  (precizno navesti), sa indeksom reprodukcije boja od minimum 70 (precizno navesti). Radni vijek je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L95B50 na 25°C (precizno navesti). Svjetiljka ima integrisani kontroler punjenja MPPT na bazi mikroprocesora sa drajverom montiranim na istoj ploči kako bi se umanjio prekid struje. Efikasnost kontrolera veća od 90% (precizno navesti) sa sledećim zaštitnim funkcijama: zaštita od preopterećenja baterije, zaštita od dubokog pražnjenja, zaštita od obrnutog polariteta baterije i panela, zaštita od prekomjerne struje, zaštita od obrnutog protoka struje kroz fotonaponske module. Radni vijek kontrolera opterećenja mora biti najmanje 50.000 sati za radnu temperaturu svetiljke, sa stopom kvarova koja ne prelazi 0,5%/5.000 sati (precizno navesti). Funkcije kontrolera opterećenja i drajvera integrisane su u jedan element kako bi se smanjio ukupan broj komponenti i povećala efikasnost montaže. Solarna ćelija je izrađena od monokristalnog silicijuma. Snaga solarnog modula minimalno 65W (precizno navesti). Konstrukcija solarnog modula od kaljenog stakla sa niskim reflektivnim karakteristikama i sa minimum IP65 klasifikacijom (precizno navesti). Baterija punjiva sa litijum-gvožđe-fosfatnom (LiFePO<sub>4</sub>) tehnologijom, kapaciteta 18Ah na 25,6V. Radni vijek baterije minimalno 2.000 ciklusa punjenja i pražnjenja pri dubini pražnjenja od 80% (precizno navesti). Baterija se prazni u temperaturnom opsegu od -20 do +60°C i puni od 0 do +60°C ili većim opsezima (precizno navesti). Kućište svjetiljke nije podložno koroziji, napravljeno od livenog aluminijuma, sa procentom bakra manjim od 1,3% (precizno navesti), 100% reciklažno i bez upotrebe ljepkova sa minimalno IP66 stepenom zaštite (precizno navesti) i minimalno IK08 otpornosti na udarce (precizno navesti). Svjetiljka ima funkciju samodijagnostike sa LED indikatorima koji pokazuju status

punjenja baterije i duboko pražnjenje, kao i indikaciju prekida punjenja, sve to vidljivo sa zemlje po dnevnom svjetlu. Maksimalna težina seta 28 kg sa najvećim paketom baterija (precizno navesti).

Svjetiljka mora imati dio za montažu na stub koji omogućava montiranje kako bočno tako i na vrh stuba sa promjenljivim nagibom od 0 do 15 stepeni sa povećanjima od 2,5 stepeni. Pogodna za montiranje na stubove sa prečnikom od 60/76 mm i nosače sa prečnikom od 60 mm.

Svjetiljka mora da ima sledeće opcije:

Lokalni sistem kontrole putem mobilne aplikacije koja komunicira sa kontrolerom putem Bluetooth-a. Putem ove aplikacije je moguće izmijeniti profil podešavanja, kao i praćenje napona i jačine struje solarnog panela i baterije, za potrebe dijagnostikovanja sistema. Konfigurisanje 5 različitih koraka sa 2 režima za svaki.

Svjetiljka ima mogućnost otvaranja bez alata i pristup odozgo do prostora u kojem se nalazi baterija i kontroler punjenja radi obavljanja radova održavanja.

Svjetiljka na kućištu i ambalaži ima QR kod. Skeniranjem QR koda omogućava se: pristup detaljnim informacijama o proizvodu: model, opis, boja, svetlosni fluks, temperature boje, optika, broj LED dioda, potrošnja sistema, električna klasa, faktor snage, indeks reprodukcije boja, opseg ambijentalne temperature, napona i frekvencije napajanja, datum proizvodnje i broj narudžbe proizvođača. Registracija datuma instalacije proizvoda radi početka perioda garancijskog programa. Dodavanje stvarne fotografije instalacije i komentara. Pristup uputstvu za održavanje i vodiču za otklanjanje kvarova za bilo kakve probleme/kvarove koji pružaju dijagnozu podrške, sa identifikacijom dostupnih rezervnih delova, kako bi mogli biti konsultovani od strane odgovornog osoblja, umanjujući efekat mogućih grešaka pri instalaciji ili kvarova svjetiljke nakon njenog puštanja u rad.

Svjetiljka posjeduje izjavu o usaglašenosti ENEC sertifikat ili ekvivalent, ENEC+ sertifikat ili ekvivalent, izjavu o sadržaju opasnih materija u porodici proizvoda u skladu sa RoHS direktivom.

Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača

CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

4 TIP 4 SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP 725 LED100-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent

SOLARNA INTEGRISANA HIBRIDNA LED SVJETILJKA VGP725 LED100-4S/740 HY DGR 18A ili ekvivalent LED solarna svjetiljka se sastoji od solarnog fotonaponskog modula, baterije, kontrolera punjenja, LED drajvera, kablova za povezivanje i dijelova za montažu na stub, sve integrisano u svjetiljku kao jedinstvenu jedinicu. Svjetiljka mora biti za rad u hibridnom režimu sa napajanjem iz mreže, kada punjenje baterije putem panela nije dovoljno. Zaštita od prenapona mora biti najmanje 10kV. Svjetiljka sadrži najmanje 16 LED dioda (precizno navesti) maksimalne snage 56W (precizno navesti) sa svetlosnim fluksom minimalno 8.000lm (precizno navesti) i temperaturom boje od 4.000K ± 200 K (precizno navesti). Radni vijek je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L95B50 na 25°C (precizno navesti). Svjetiljka ima integrisani kontroler punjenja MPPT na bazi mikroprocesora sa drajverom montiranim na istoj ploči kako bi se umanjio prekid struje. Efikasnost kontrolera veća od 90% (precizno navesti) sa sledećim zaštitnim funkcijama: zaštita od preopterećenja baterije, zaštita od dubokog pražnjenja, zaštita od obrnutog polariteta baterije i panela, zaštita od prekomjerne struje, zaštita od obrnutog protoka struje kroz fotonaponske module. Radni vijek kontrolera opterećenja mora biti najmanje 50.000 sati za radnu temperaturu svjetiljke, sa stopom kvarova koj a ne prelazi 0,5% / 5.000 sati (precizno navesti). Funkcije kontrolera opterećenja i drajvera integrisane su u jedan element kako bi se smanjio

1.00 kom

ukupan broj komponenti i povećala efikasnost montaže.

Solarna ćelija je izrađena od monokristalnog silicijuma. Snaga solarnog modula minimalno 65 W (precizno navesti).

Konstrukcija solarnog modula od kaljenog stakla sa niskim reflektivnim karakteristikama i sa minimum IP65 klasifikacijom (precizno navesti).

Baterija punjiva sa litijum-gvožđe-fosfatnom (LiFePO<sub>4</sub>) tehnologijom, kapaciteta 18Ah na 25,6V. Radni vijek baterije minimalno 2.000 ciklusa punjenja i pražnjenja pri dubini pražnjenja od 80% (precizno navesti).

Baterija se prazni u temperaturnom opsegu od -20 do +60°C i puni od 0 do +60°C ili većim opsezima (precizno navesti).

Kućiste svjetiljke nije podložno koroziji, napravljeno od livenog aluminijuma, sa procentom bakra manjim od 1,3% (precizno navesti), 100% reciklažno i bez upotrebe ljepkova sa minimalno IP66 stepenom zaštite (precizno navesti) i minimalno IK08 otpornosti na udarce (precizno navesti).

Svjetiljka ima funkciju samodijagnostike sa LED indikatorima koji pokazuju status punjenja baterije i duboko pražnjenje, kao i indicaciju prekida punjenja, sve to vidljivo sa zemlje po dnevnom svijetlu. Maksimalna težina seta 28 kg sa najvećim paketom baterija (precizno navesti).

Svjetiljka mora imati dio za montažu na stub koji omogućava montiranje kako bočno tako i na vrh stuba sa promjenljivim nagibom od 0 do 15 stepeni sa povećanjima od 2,5 stepeni. Pogodna za montiranje na stubove sa prečnikom od 60/76mm i nosače sa prečnikom od 60mm.

Svjetiljka mora da ima sledeće opcije:

Lokalni sistem kontrole putem mobilne aplikacije koja komunicira sa kontrolerom putem Bluetooth-a. Putem ove aplikacije je moguće izmijeniti profil podešavanja, kao i praćenje napona i jačine struje solarnog panela i baterije, za potrebe dijagnostikovanja sistema. Konfigurisanje 5 različitih koraka sa 2 režima za svaki.

Svjetiljka ima mogućnost otvaranja bez alata i pristup odozgo do prostora u kojem se nalazi baterija i kontroler punjenja radi obavljanja radova održavanja.

Svjetiljka na kućištu i ambalaži ima QR kod. Skeniranjem QR koda omogućava se:

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>pristup detaljnim informacijama o proizvodu: model, opis, boja, svetlosni fluks, temperature boje, optika, broj LED dioda, potrošnja sistema, električna klasa, faktor snage, indeks reprodukcije boja, opseg ambijentalne temperature, napona i frekvencije napajanja, datum proizvodnje i broj narudžbe proizvođača. Registracija datuma instalacije proizvoda radi početka perioda garancijskog programa. Dodavanje stvarne fotografije instalacije i komentara. Pristup uputstvu za održavanje i vodiču za otklanjanje kvarova za bilo kakve probleme/kvarove koji pružaju dijagnozu podrške, sa identifikacijom dostupnih rezervnih dijelova, kako bi mogli biti konsultovani od strane odgovornog osoblja, umanjujući efekat mogućih grešaka pri instalaciji ili kvarova svjetiljke nakon njenog puštanja u rad.</p> <p>Svjetiljka posjeduje izjavu o usaglašenosti ENEC sertifikat ili ekvivalent, ENEC+ sertifikat ili ekvivalent, izjavu o sadržaju opasnih materija u familiji proizvoda u skladu sa RoHS direktivom.</p> <p>Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|