

NAUJOS ELEKTROS APŠVIETIMO LINIJOS ŽIEŽMARIŲ M. BERŽŲ, TAIKOS, TULPIŲ IR ŠILO GATVĖSE ĮRENGIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Pirkimo objektas:

Apšvietimo elektros kabelio nauja statyba Žiežmarių m., Kaišiadorių r. Beržų, Taikos, Tulpių ir Šilo gatvių apšvietimas.

2. Pirkimo objekto apimtys:

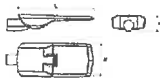
- 2.1. Įrengiamas bendras apšvietimo tinklų ilgis - 1,028 km;
- 2.2. Montuojamos pilnos komplektacijos (su tvirtinimo medžiagomis, automatiniu jungikliu, kabeliu šviestuvo prijungimui) 6 m. atramos šviestuvams – 23 vnt.;
- 2.3. Montuojami pamatai atramoms – 23 vnt.;
- 2.4. Montuojamos gembės 1m x 1m – 23 vnt.;
- 2.5. Montuojami LED gatvių šviestuvai 54W – 23 vnt.;
- 2.6. Montuojami plastikiniai vamzdžiai d75 – 933 m.;
- 2.7. 0,4kV kabelis AXMK 4x16 mm. – 1028 m.;

3. LED gatvės šviestuvo parametrai

- 3.1. Apsaugos laipsnis - ne mažiau kaip IP66. Patvirtinta ENEC sertifikatu;
- 3.2. Šviestuvo maitinimo įtampa - 220–240V 50/60 Hz;
- 3.3. Temperatūros režimas - atitinkantis klimatinės sąlygas, bet ne mažesnis nei temperatūrų diapazonas: - 35...+ 40 °C. Pateikiama šviestuvo specifikacija;
- 3.4. Tarnavimo laikas - ≥ 100.000 valandų. Siekiamas ne blogesnis nei L90B10, esant TC= 85 °C, (pagal IES LM-80 TM-21);
- 3.5. Šviestuvų šviesinis efektyvumas - ≥ 120 lm/W;
- 3.6. Šviesos temperatūra – 4000 K $\pm$ 10%;
- 3.7. LED diodų galingumas – ne daugiau 71 W.
- 3.8. Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija - šviestuvo korpusas turi būti su aušinimo elementu ir dangtis turi būti pagaminti iš drėgmei atsparaus aliuminio. Šviestuvo išorė, vidiniai paviršiai, šviestuvo optikos, elektrinio ir kitų skyrių paviršiai padengti antikoroziniais dažais. Šviestuvo gaubtas turi būti pagamintas iš grūdinto stiklo, kad užtikrintų saugų eksploatavimą, nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir gyvybei bei kitam turtui jo sudužimo atveju. Laikui bėgant stiklas turi neprarasti šviesos pralaidumo savybių ir negeltonuoti. Šviestuvo paviršius turi būti lygus. Konstrukcija modulinė, valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose ir atskirtos sandaria fizine pertvara. Šviestuvo korpuse sumontuota slėgį išlyginanti membrana, kad elektros kameroje nesusidarytų

kondensatas. Į elektros įrangos skyrių patenkama nenaudojant įrankių. Naudoti „peteliškių“ ir panašių varžtų neleidžiama dėl to, kad neįmanoma aiškiai apibrėžti tinkamo uždarymo (priveržimo sukimo momento). Pateikiami dokumentai: specifikacija, brėžiniai, montavimo instrukcija. Šviestuvo korpuse turi būti sumontuotos dvi standartizuotos ZHAGA jungtys, viena šviestuvo viršutinėje dalyje, kita šviestuvo apatinėje dalyje. Šviestuvų maitinimo šaltinis, palaikantis DALI D4i sąsają, leidžiančią sklandžiai reguliuoti šviestuvo galią diapazone nuo 0% iki 100% vardinės galios 1% tikslumu. Turi palaikyti NFC technologiją. Maitinimo šaltinio atminties banke saugomi šie duomenys: šviestuvo pagaminimo savaitė ir metai, individualaus šviestuvo identifikacinis numeris, CRI spalvų perteikimo indeksas, šviestuvo vardinė galia, šviesos srautas. Pateikti įmonės gamintojos gaminio atitikties CE deklaraciją.

3.9. Kiti reikalavimai ir rodikliai:

Reikalavimas	Rodiklis
Šviestuvų tipas	Dizainas turi būti griežtas, santūraus stiliaus, be nereikalingų detalių. Šviestuvai negali būti skirtingų spalvų, skirtingo dizaino (toje pačioje apšvietimo sistemos elementų ašyje). LED gatvės tipo šviestuvų pavyzdys: 
Korpusas ir jo konstrukcija	Šviestuvo korpusas su aušinimo elementu ir dangtis turi būti pagaminti iš drėgmei atsparaus aliuminio. Šviestuvo išorė, vidiniai paviršiai, šviestuvo optikos, elektrinio ir kitų skyrių paviršiai padengti antikoroziniais dažais. Šviestuvo gaubtas turi būti pagamintas iš grūdinto stiklo, kad užtikrintų saugų eksploatavimą, nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir gyvybei bei kitam turtui jo sudužimo atveju. Laikui bėgant stiklas turi neprarasti šviesos pralaidumo savybių ir negeltonuoti. Šviestuvo paviršius turi būti lygus. Konstrukcija modulinė, valdymo ir optikos dalys sumontuotos atskiruose moduluose ir atskirtos sandaria fizine pertvara. Šviestuvo korpuse sumontuota slėgį išlyginanti membrana, kad elektros kameroje nesusidarytų kondensatas.. Į elektros įrangos skyrių patenkama nenaudojant įrankių. Naudoti „peteliškių“ ir panašių varžtų neleidžiama dėl to, kad neįmanoma aiškiai apibrėžti tinkamo uždarymo (priveržimo sukimo momento). Pateikiami dokumentai: specifikacija, brėžiniai, montavimo instrukcija. Ant viršutinio dangčio sumontuotas jungiklis, kuris automatiškai atjungia įtampą atsidarius dangčiui. Pateikiami dokumentai: specifikacija.
Reikalavimas dėl 2 jų ZHAGA jungčių	Šviestuvo korpuse turi būti sumontuotos dvi standartizuotos ZHAGA jungtys, viena šviestuvo viršutinėje dalyje, kita šviestuvo apatinėje dalyje. Pateikiami dokumentai: specifikacija.
Tvirtinimas	Kombinuotas tvirtinimas tiesiai ant atramos arba ant gembės, D60 mm laikiklis, kuris gali būti reguliuojamas nuo 0° iki 30° (montavimas ant atramos) ir nuo -45° iki 30° (tvirtinimas ant gembės) kampu. Montavimo būdas keičiamas nenuimant šviestuvo, t. y. atskiriant laikiklį nuo korpuso. Pateikiami dokumentai: specifikacija, brėžiniai ar montavimo instrukcija.
Spalva (RAL)	Pasirenkama, Dažymas miltelinio būdu.

Šviesos temperatūra, K	4000 K $\pm$ 10%
Spalvų atkūrimo indeksas, CRI	CRI $\geq$ 70
Šviestuvų šviesinis efektyvumas	$\geq$ 120 lm/W
Šviestuvo fotometriniai duomenys	Turi būti pateikti šviestuvo Dialux, Dialux Evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis apskaičiuoti fotometriniai duomenys: 1. Pateikiami apskaičiuoti fotometriniai parametrai, grafikai; 2. Akredituotos laboratorijos šviestuvų fotometrinių bandymų LM-79 atliktų pagal ES standartus, testų kopijos.
Galios koeficientas	$\geq$ 0,9
Šviestuvų temdymo moduliai	Savaiminė temdymo galimybė kiekvienam šviestuvui. Temdymo diapazonas nuo 0 iki 100 proc. DALI, D4I valdymo sąsaja per 2xZhaga jungtis išoriniams įrenginiams, kurti pritemdymo scenarijus. Gamykloje nustatytas automatinis šviestuvo temdymas, suderinus su užsakovu.
Šviesos srauto stabilizavimo funkcija (CLO) (ang. Constant Lumen Output)	Šviesos srauto stabilizavimo funkcija (CLO), kai visą šviestuvo tarnavimo laiką šviesos srautas palaikomas pastovus nežymiai didinant šviestuvo galią bėgant laikui.
Šviestuvų maitinimo šaltinis	Palaikantis DALI D4i sąsają, leidžiančią sklandžiai reguliuoti šviestuvo galią diapazone nuo 0% iki 100% vardinės galios 1% tikslumu. Turi palaikyti NFC technologiją. Maitinimo šaltinio atminties banke saugomi šie duomenys: šviestuvo pagaminimo savaitė ir metai, individualaus šviestuvo identifikacinis numeris, CRI spalvų perteikimo indeksas, šviestuvo vardinė galia, šviesos srautas. Pateikiami dokumentai: šviestuvo specifikacija.
Šviesos šaltinio tarnavimo laikas, valandos	$\geq$ 100.000 valandų. Siekiamas ne blogesnis nei L90B10, esant TC= 85 °C, (pagal IES LM-80 TM-21). Pateikiami dokumentai: LM-80 ataskaita ir TM-21 bandymų protokolas.
Įtampa	220–240V 50/60 Hz.

Radijo trikdžiai	Turi atitikti EMC reikalavimus.
Darbo temperatūrų reikalavimas	Atitinkantis klimatinės sąlygos, bet ne mažesnis nei temperatūrų diapazonas: - 35...+ 40 °C. Pateikiama šviestuvo specifikacija.
Atsparumas aplinkos poveikiui	Ne mažiau kaip IP66. Patvirtinta ENEC sertifikatu.
Konstruktinė s atsparumo smūginėms apkrovoms klasė	Ne mažiau kaip IK09. Patvirtinta ENEC sertifikatu.
Atsparumas žaibui ir viršįtampiams	10kV papildoma apsauga. Integruota į maitinimo šaltinį apsauga neleidžiama.
Apsaugos nuo elektros poveikio klasė	II klasė. Pateikiami dokumentai: šviestuvo specifikacija.
Šviestuvų sertifikatai ir atitikties deklaracijos	Gamintojo ISO9001, ISO14001, ISO 50001; CE deklaracija; ENEC sertifikatas ir ENEC+ kokybės licencija; Žemos įtampos direktyva 73/23/EEG: EN60598-1 ir EN60598-2-3; Elektromagnetinio lauko atitikmuo direktyvoms EN55015, EN61547, EN61000-3-2 ir EN61000-3-3, EN62031; RoHS direktyvos atitikimas 2008/354/E reikalavimams; ZHAGA D4i sertifikatas;
Šviestuvai turi turėti CE ženklą	Pateikti įmonės gamintojos gaminio atitikties CE deklaraciją.
Šviestuvų skaitmeninis aptarnavimas	Elektroninė registracija pagal QR kodą, šviestuvai turi būti komplektuojami su trimis QR kodo lipdukais: vienas ant šviestuvo dangčio iš vidinės pusės, kitas ant šviestuvo pakuotės ir trečias papildomai įdėtas šviestuvo pakuotėje. QR kodas turi būti nuskaitymas išmaniais telefonais ar planšetėmis. QR kodas turi leisti pasiekti tokią informaciją kaip: fotometriniai, elektriniai ir mechaniniai parametrai, šviestuvo dokumentacija, surinkimo ir montavimo instrukcijos, o prisijungus prisijungimo vardu ir slaptažodžiu turi leisti eksportuoti šviestuvo vietą į viešai prieinamus žemėlapius, leisti įvesti įrenginio aprašymus kaip atramos tipą, aukštį, bei leisti eksportą į .csv bylas.
Šviestuvų garantinis laikas	5 metai Pateikiami dokumentai: Gamintojo garantinis raštas.

4. Apšvietimo atramos ir gelžbetoninio pamato parametrai

Montuojamos karštai cinkuotos metalinės atramos (su gembėmis) skirtos miestų ir rajonų kelių, takų ir skverų apšvietimui. Atramos (ir gembės) pagamintos iš plieno pritaikytos statyti ant betoninių pamatų. Cinko apsaugos danga $> 0,07$ mm. Minimum 1m nuo žemės atramos turi būti padažytos specialiais antikorozoniais dažais (dažų spalva panaši į atramos spalvą), Atramų aukštis (nuo žemės iki optinio elemento) 6-8m., gembės ilgis $L = 1$ m.; Apšvietimo atrama montuojama į lieta cilindrinį gelžbetoninį pamatą (1200 mm aukščio skirtas 6-10 m. apšvietimo atramoms su kabelių įvedimo angomis iš abiejų pusių. Pamato svoris: ~ 300 kg.

5. Reikalavimai atliekant rangos darbus

5.1. Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų. Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montazui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemos, įrenginių vidinių sujungimų schemos;

5.2. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka;

5.3. Visi įrenginiai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y. kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemos;

5.4. Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų;

5.5. Projektuojamas gatvių apšvietimo tinklas tiesiamos žolyne, šaligatvyje ir neturi daryti žalingo poveikio gamtai. Visi stambesni želdiniai išsaugomi juo aplenkiant, žalieji plotai atsodinami, 0,4kV KL trasoje, kabelių linija įrengiama uždaru būdu, neardant esamos dangos. Vietomis kasama tranšėja, klojamas vamzdis kabeliui, klojamas kabelis, užpilama ir sutankinama tranšėja, dangos turi būti atstatomos į pradinę būseną, statant apšvietimo atramas technologinio proceso nelydi jokios atliekos, triukšmas, oro ir grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai;

5.6. Darbus būtina organizuoti taip, kad būtų taikomos saugos priemonės, apsaugančios veikiančius įrenginius nuo bet kokio remonto darbų metu naudojamų medžiagų, įrankių, rangos darbus vykdančių asmenų poveikio;

5.7. Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai. Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų;

5.8. Kiti reikalavimai turi būti išpildyti kaip numatyta techniniame darbo projekte Nr. 25-1016-TDP-ET.

6. Įsipareigojimų atlikimo vieta

Kaišiadorių r. sav., Žiežmariai, Beržų, Taikos, Tulpių, Šilo gatvės.

Parengė:

Žiežmarių seniūnijos seniūnas

Alvydas Ramanauskas

Suderinta:

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos

Ūkio plėtros ir statybos skyriaus

Vyriausiasis specialistas



Gintaras Adžgauskas