

PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ ŠVIESOFORŲ POSTŲ ATNAUJINIMUI TELŠIŲ MIESTO LUOKĖS G. – TURGAUS A. – S. DAUKANTO G. SNKRYŽOJE TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. **Objektas** – šviesoforų Turgaus a. – Šviesos – S. Daukanto – Luokės sankryžoje atnaujinimo projektinės (techninės dokumentacijos) parengimas ir suderinimas (toliau – Paslaugos).

2. **Statytojas (Užsakovas)** – Telšių rajono savivaldybės administracija, Žemaitės g. 14, Telšiai.

3. **Statinio projekto rengimo etapas** - paprastojo remonto aprašas.

4. **Tiekėjas** – viešojo konkurso metu paringtas projektuotojas.

5. **Statinio kategorija** – statinio kategoriją parinks projekto rengėjas.

6. **Statybos rūšis** – paprastas remontas.

7. **Finansavimo šaltinis** – ES ir savivaldybės biudžeto lėšos.

8. **Projektavimo paslaugų apimtis:**

8.1. parengti paprastojo remonto aprašą (toliau - Aprašas) esamų šviesoforų signalų, postų atnaujinimui įrengiant vaizdo detekcijos sistemą transporto srautų stebėjimui ir adaptaciniam šviesoforų valdymui Turgaus a. – Šviesos – S. Daukanto – Luokės sankryžoje;

8.2. atlikti bei įstatymų nustatyta tvarka suderinti topografinę nuotrauką projektavimui reikalinga apimtimi (pagal poreikį);

8.3. numatyti naujus postus;

8.4. numatyti naujų ryšių kanalų įrengimą uždaru būdu;

8.5. numatyta naują valdymo spintos vietą;

8.6. teisės aktų nustatyta tvarka Aprašą suderinti su kitų inžinerinių tinklų savininkais (*pagal poreikį*);

8.7. Aprašą suderinti su Užsakovu ir šviesoforų postus eksploatuojančia savivaldybės įmone Telšių butų ūkis;

8.8. Aprašo sprendinius suderinti su kelio valdytoju;

8.9. Aprašą suderinti normatyvinių statybos dokumentų nustatyta tvarka su atitinkamomis valstybės ir savivaldybių institucijomis, gauti Nacionalinės žemės tarnybos sutikimą projektuojant statybos darbus valstybės žemėje (*pagal poreikį*);

9. Tiekėjas Paslaugų tiekimo metu atsižvelgdamas ir projektuojamo objekto statybos apimtį turi patikslinti statinio statybos rūšį remiantis Statybos techninio reglamento (toliau - STR) STR 1.01.08:2002 (aktualia redakcija).

10. Aprašas turi būti parengtas vadovaujantis statybos įstatymu, STR ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases. Taip pat remiantis teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais. Rengiant aprašą remtis šviesoforinio reguliavimo projektavimo sąlygomis, kurios pridedamos šios techninės specifikacijos Priede Nr. 1. Aprašas turi būti paruoštas pagal galiojančias normas ir taisykles, vadovaujantis STR bei galiojančiomis statybos normomis:

10.1. STR:1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė;

10.2. STR:1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra;

10.3. STR:2.06.04:2014 Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai;

10.4. Kelių eismo taisyklės, patvirtintos LR vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 1950 (Žin., 2003, Nr. 7-263);

10.5. Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-82 (Žin., 2012, Nr. 20-913);

10.6. Kelių šviesoforų įrengimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-81 (Žin., 2012-02-14, Nr. 20-911);

10.7. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83 (Žin., 2012, Nr. 20-914);

10.8. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012 m (Žin., 2012, Nr. 18-816).;

10.9. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro

2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 (Žin., 2010, Nr. 39-1878);

10.10. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas, patvirtintas LR energetikos ministro 2016 m. spalio 15 d. įsakymas Nr.1-281 (TAR, 2016, Nr. 26262);

10.11. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2012 m. spalio 29 d. įsakymu Nr. 1-211 (Žin., 2012, Nr. 128-6443);

10.12. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės, patvirtintos LR energetikos ministro 2011 m. gegužės 27 d. įsakymu Nr. 1-134 (Žin., 2011, Nr. 67-3199);

10.13. Kitais teisės aktais ir reikalavimais.

11. Tiekėjas privalo parengti Aprašą taip, kad nebūtų prieštaravimų ir neatitikimų skirtingose Aprašo dalyse. Tuo atveju, jei tokie neatitikimai bus nustatyti vykdant rangos darbų pirkimo viešąjį konkursą arba statybos metu, Tiekėjas privalės nedelsiant koreguoti dokumentaciją taip, kad nebūtų pažeisti teisėti Užsakovo interesai.

12. Tiekėjas privalo vykdyti projekcinės dokumentacijos klaidų, prieštaravimų, neatitikimų normatyviniams dokumentams, Aprašo sprendinių ir sudedamųjų dalių tarpusavio nesuderinamumo ir/ar prieštaravimų taisyklę neatlyginotinai.

13. Tiekėjas privalo Aprašą tikslinti/taisyti jo klaidas ir neatitikimus iki statybos darbų pradžios ir statybos rangos metu.

14. Tiekėjas įsipareigoja išanalizuoti Paslaugų pobūdį bei jų apimtį pagal pateiktus dokumentus bei duomenis ir įvertinti Paslaugų tiekimui reikalingų dokumentų pakankamumą. Tiekėjas patvirtina, kad prieš pasirašant Sutartį jis, būdamas savo srities profesionalu, išsamiai išanalizavo projektuojamo objekto specifiką ir esamą būklę, patikrino Paslaugų apimtį, įvertino visus pagrindinius, tarpinius darbus, reikalingus pagal Sutartį numatytioms Paslaugoms suteikti, turėjo galimybę raštu pateikti visas pastabas Užsakovui.

15. Jei Šalys tiesiogiai nesusitarė kitaip, tai Paslaugoms priskiriamos ir tos Paslaugos bei veiksmai, kurie nors tiesiogiai ir nenumatyti Sutarties dokumentuose, bet yra būtini vykdant Sutartį, Tiekėjas turėjo juos numatyti ir įvertinti sudarydamas Sutartį bei privalo juos atlikti. Tokias paslaugas Tiekėjas privalo atlikti už Sutarties pradinę kainą ir neturi teisės prašyti papildomo apmokėjimo.

16. Valdymo įrangą turi užtikrinti visų spalvų atskirų šviesoforų LED modulių kontrolę bei turi perduoti sistemai informaciją apie valdiklio ir kitų reguliavimo elementų (šviesoforų, eismo jutiklių ir t.t.) būklę, įrenginio sutrikimus, informaciją iš eismo jutiklių ir komandas veikimo programoms pakeisti.

17. Neaptartus dalykus suprojektuoti vadovaujantis aktualia Kelių šviesoforų įrengimo taisykle, patvirtintą Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2012-01-31 įsakymu Nr. 3-81, aktualia redakcija;

18. Visi Aprašo sprendiniai privalo būti suderinti su Užsakovu. Projektavimo darbų eigoje, jeigu reikia, Tiekėjas, iš anksto informavęs Užsakovą, turi konsultuotis su Projektą derinančiomis institucijomis. Jeigu derinimo metu paaiškėja, kad projekto sprendinius reikia keisti, Tiekėjas, prieš priimdamas sprendimus, turi pristatyti klausimą ir gauti Užsakovo pritarimą.

19. Galutinis suderintas Aprašo variantas turi būti parengtas lietuvių kalba ir pateiktas Užsakovui .pdf ir .dwg formatais (neapribojus redagavimo galimybių) iki Paslaugų įvykdymo termino pabaigos.

20. Rengiant aprašą vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 patvirtinto Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo (toliau - Tvarkos aprašas) 4.1. punktu, pirkimo objektas yra Tvarkos aprašo 1 priede nurodytame sąraše, XVII skyriuje „Kelių projektavimo paslaugos ir statybos darbai, kelio elementai“. Rengiamam aprašui taikomi minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai, nustatyti 29 papunktyje.

Techninės specifikacijos priedas Nr. 1

Reikalavimai spintai su valdikliu

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Spinta	Valdiklio spinta turi turėti nemažiau kaip IP55 bei IK10, turi būti įrengti ventiliaciniai ortakiai drėgmei pašalinti. Gali būti pagaminta ir aliuminio, metalo arba stiklo pluoštu sustiprinto plastiko. Spalva – RAL 7021. Spinta turi būti rakinama. Raktai pateikiami Užsakovui.
2	Atitinka standartus	LST EN 50556:2018 LST EN 12675:2017 LST EN 50293:2013
3	Atlikti bandymai	Yra išbandyta pagal LST EN 50556:2018 bei atitinka šio standarto reikalavimus
4	Nominali įėjimo įtampa	pagal LST EN 50556:2018: 230 V AC -13 % ... + 10 %, 50 Hz -6 % ... +4%.
5	Laikrodis	Sinchronizuojamas NTP pagalba tinklo ryšiu ar GPS
6	Darbinė temperatūra	-40° C iki +60° C, nenaudojant šildytuvo
7	Modemas	Nemažiau 4 ethernet portų. Su GSM ryšiu ne prastesniu nei 4G/LTE (ketvirtos kartos). Turintis maršrutizatoriaus funkciją Palaiko: Ethernet technologiją Bevielio tinklo funkciją (WiFi) SNMP, RS232 bei RS485 protokolus bei turi atitinkamas jungtis.
8	Sąsaja valdiklio aptarnavimui	Vartotojo sąsaja pasiekiamą nemokamomis naršyklėmis ar nemokama (arba perduota neribotam laikui naudoti statytojui) gamintojo programine įranga. Valdiklis neturi išėjimo į internetą. Statytojui turi būti perduoti visų lygių vartotojų prisijungimo duomenys.
9	Naudojami jutiklių tipai	transporto jutikliai, pėsčiųjų (ir neregijų) mygtukai pajungiami per I/O plokštę arba kita sąsaja užtikrinančią minimų jutiklių veikimą.
10	Signalizacijos sauga	Šviesoforo Valdiklis privalo saugiu būdu valdyti atskirai žalios, geltonos, raudonos bei antros raudonos šviesoforų spalvų signalinių grupių išėjimus. Valdiklis matuoja kiekvienos šviesoforų spalvos išėjimų įtampą bei srovę realiu laiku. Valdiklis užfiksuoja kritinę klaidą (angl. major fault), išsiunčia pranešimą apie gedimą ir išjungia sankryžą į tamsų arba geltoną mirksintį režimą: Esant KŠIT 15 ¹ p. numatytoms sąlygoms. Kai yra užfiksuojama įtampa konfliktuojančių signalinių grupių išėjimuose (<u>įskaitant signalus akliesiems</u>): žalia – žalia (t. y. leidžiamųjų signalų konfliktas), žalia – geltona konfliktai. Esant paskutinės tos pačios signalinės grupės žalios spalvos lempos gedimui. Kai pažeidžiama su sauga susijusi minimali signalo trukmė. Kai pažeidžiami saugos laikai (angl. intergreen times, safety timings). • Kitais privalomais saugos standartuose nurodytais atvejais. Valdiklis užfiksuoja nekritinę klaidą (angl. minor fault) ir išsiunčia pranešimą apie gedimą: Esant bet kokios signalinės grupės bent vieno optinio elemento gedimui.

		Kitais saugos standartuose nurodytais atvejais.
11	Atmintis	Valdiklis kaupia savo atmintyje visus įvykius, bei detektorių rodmenis pagal gamintojo numatytus maksimalius terminus. Valdiklio atmintis turi būti išplėsta iki maksimalaus galimo dydžio priklausomai nuo valdiklio modelio. Mažiausias terminas – 2 mėnesiai.
12	Nepertraukiamo maitinimo sistema	Privalo turėti nepertraukiamo maitinimo sistemą (angl. UPS) su įtampos keitikliu, užtikrinančią pranešimų apie elektros tiekimo sutrikimus išsiuntimą ir Valdiklio išjungimą kontroliuojamu būdu. UPS akumuliatorių turi pakakti iki 3 minučių palaikyti šviesoforų darbą bei perduoti signalą Valdikliui, kad elektros energijos tiekimas sutrikęs ilgiau nei 1 minutę (laisvai keičiamas parametras) ir reikia išjungti sankryžą per išjungimo programą. Kai elektra dingusi ilgiau nei 1 minutę (laisvai keičiamas parametras), turi būti išsiunčiama žinutė Statytojo nurodytu telefono numeriu ir pranešimas į Statytojo nurodytą stebėjimo sistemą.
13	Durų atidarymo stebėjimas	Durys su įleidžiama spyna bei durų padėties jutikliu. Durų atidarymas ir uždarymas fiksuojamas valdiklio žurnale automatiškai bei perduodamas į Stebėjimo sistemą.
14	Lankstaus (jutiklinio) valdymo programa	<i>valdiklio programinė įranga leidžia atlikti sankryžos eismo valdymo programos simuliaciją, prieš aktyvuojant valdymo programą sankryžoje. Programinėje įrangoje privalo būti galimybė imituoti visas eksploatacijos sąlygomis galinčias pasitaikyti Valdiklio įėjimų būsenų situacijas (pvz. užimti, laisvi davikliai, keli davikliai užimti vienu metu, visi davikliai vienu metu ir pan.).</i> <i>galimybė keisti visus adaptyvaus valdymo parametrus eksploatacijos metu tiek nuotoliniu būdu, tiek lokaliai prijungus kompiuterį prie Valdiklio. Jeigu Valdiklio programos parametrų keitimui yra reikalinga speciali programinė įranga, ji turi būti perduodama Statytojui kartu su konkrečiu Valdikliu neterminuotai ir be papildomų mokesčių už programos licencijas visai eksploatacijos trukmei.</i> <i>Valdiklio programavimui ar programos keitimui reikalinga speciali programinė įranga turi būti perduodama Statytojui kartu su konkrečiu Valdikliu neterminuotai ir be papildomų mokesčių už programos licencijas. Jeigu programinei įrangai yra reikalingos licencijos jos turi būti įskaičiuotos į valdiklio kainą, įgytos bei perduotos Statytojui.</i> <i>Su eismo sauga susiję parametrai (saugos laikai, signalų konfliktai ir kt.) turi būti apsaugoti nuo nepageidaujamų pakeitimų, neteisingų ar sugadintų duomenų naudojimo: pvz. neteisingai aptarnaujant, įvykus įrangos/ sistemos klaidai.</i> Turi būti galimybė programiškai deaktyvuoti garsinių leidžiamųjų ir orientavimosi signalų veikimą.
15	Detekcija	Skaitmeniniai įėjimai: Transporto detekcijos zonos Pėsčiųjų mygtukų įėjimai Įėjimai iš mygtukų regėjimo negalią turintiems pėstiesiems
16	Signalinių grupių skaičius	≥ 8 Transporto signalinių grupių ≥ 4 Pėsčiųjų signalinių grupių ≥ 4 Garsinių signalinių grupių (regėjimo negalią turintiems pėstiesiems)
17	Neprižiūrimi išėjimai	≥ 20 laisvai programuojami išėjimai (I/O) (pvz. pėsčiųjų mygtukų paspaudimo signalams valdyti), neskirti šviesoforų pajungimui

18	Pritemdymo (angl. dimming) režimas	Privalo saugiai veikti pritemdymo režimu, naudojant papildomą transformatorių. Pritemdymo funkcija negali turėti įtakos funkcinės saugos reikalavimams. Esant poreikiui, raudono šviesoforo signalo LED tinkamai stebėsenai užtikrinti, turi būti numatytas atskiras valdiklio signalinių grupių plokštės išėjimas kiekvienam LED signalui.
19	Dokumentacija	Visa valdiklio eksploatacijai reikalinga dokumentacija – vartotojo instrukcijos (angl. user manual) tiek techniniam valdiklio aptarnavimui ir priežiūrai, tiek eismo valdymo parametrų keitimui, perduodama statytojui.
20	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

Reikalavimai šviesoforų posto valdymo programai

Eil. Nr.	Charakteristika	Reikalavimai
1	Šviesoforų posto valdiklio programa	<i>Programa visiškai atitinka dokumentaciją programos dokumentaciją</i> <i>Programa sudaroma semiantis iš anksto numatytomis šviesoforų fazėmis</i> <i>Iš vienos fazės į kitą pereinama paleidžiant iš anksto numatytus signalų planus skirtus perjungti fazes: fazių perėjimus</i> <i>Turi būti galimybė paleidus fazių perėjimą, bet jam dar nesibaigus, paleisti kitą fazių perėjimą. Tokiu atveju seniau paleistas fazių perėjimas privalo būti įvykdytas iki galo: t. y. privalo būti įvykdytos visos signalinių grupių įjungimo/išjungimo komandos nurodytos fazių perėjime, nors jam nepasibaigus ir buvo paleistas dar vienas ar keli fazių perėjimai</i> <i>Turi būti galimybė įvykdyti kelias valdymo funkcijas per tą patį darbo taktą: pvz. per tą pačią sekundę nustatyti kintamuosius atsižvelgiant į transporto jutiklių parodymus, įvykdyti fazių logiką, įvykdyti fazių perėjimų logiką ir pan.</i> <i>Valdiklio parametrų keitimas (įvedimas) eksploatacijos metu galimas</i> <i>neperkompiliuojant valdiklio programos</i> <i>Rangovas įsipareigoja iki 3 mėnesių po sankryžos perdavimo</i> <i>Statytojui, atlikti valdiklio programos keitimą, tobulinimą ir perprogramavimą pagal statytojo poreikį</i>

Reikalavimai transporto jutikliams (Traficam AI arba lygiavertis)

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Reikalavimai detektavimui	Pėsčiųjų, dviračių ir transporto priemonių aptikimas ir klasifikavimas; Eismo duomenų rinkimas; Eilės ilgio stebėjimas; Privalo turėti kelių objektų vienu metu sekimo funkciją (angl. multiple object tracking).
2	Eismo zonos	≥24 virtualios kilpos buvimo aptikimui ≥8 eismo duomenų zonos klasifikavimui ir skaičiavimui

3	Konfigūracija	Vietinis / nuotolinis nustatymas per BPL.
4	Išėjimų kontaktai	Ne mažiau 16 optiškai izoliuotų kontaktų (4 kameroms)
5	Veikimas aplinkos temperatūroje	-30°C iki +60°C
6	Detektavimo technologija	Vaizdo analizė ir objektų sekimas paremtas dirbtiniu intelektu (angl. AI)
7	Detektavimo kampas:	Ne mažiau kaip 90° kampo
7.1	Plataus kampo objektyvui	0 - 75 m
7.2	Siauro kampo objektyvui	Iki 150 m
8	Raiška	Full HD (1920 x 1080)
9	Kadrų skaičius	Ne mažiau 25 kadrų per sekundę
10	Vaizdo suspaudimo metodai	H.264 ir MPJEG
11	Maitinimo įtampa	24-42 VAC arba 24-48 VDC
12	Vidutinis energijos suvartojimas	Ne daugiau kaip 10W
13	Saugos klasė	Ne žemesnė kaip IP67
14	Garantinis laikotarpis	Ne mažiau 5 metų
15	Kiti reikalavimai	Gamintojas nėra paskelbęs žinios apie siūlomos įrangos gamybos arba tobulinimo nutraukimą (angl. end of life time ar Discontinued). Vaizdo jutikliai ir jų plokštė turi būti prijungta prie modemo ir konfigūruojama nuotoliniu būdu.

Reikalavimai pėsčiųjų mygtukams

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	IP55
2	Aplinkos drėgmė	95%, be kondensacijos
3	Aplinkos temperatūra	-25 ⁰ C - +70 ⁰ C
4	Maitinimo įtampa	24V AC/DC
5	Valdymo įtampa	24V AC/DC
6	Mygtuko tipas	Sensorinis
7	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
8	Papildomi reikalavimai mygtukams	Po prisilietimo ar paspaudimo turi užsidegti užrašas – „LAUKITE“. Turi turėti spaudžiamą rodyklę, kuri skleidžia taktilinį signalą (vibruoja). Turi turėti garso skirtą orientacijai skleidimo funkciją. Garso skleidimas iš mygtuko valdomas iš valdiklio atskiru įėjimu. Taktilinis signalas valdomas atskiru prižiūrėjimo įėjimu kaip aklųjų akustinė signalinė grupė. Turi būti galimybė nakties metu įjungti vibruojantį aklųjų signalą, kai tuo metu orientavimosi ir leidžiamasis garsinis signalas yra išjungtas.
9	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

Reikalavimai pėsčiųjų mygtukams akliesiems

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	IP55
2	Aplinkos drėgmė	95%, be kondensacijos
3	Aplinkos temperatūra	-40 ⁰ C - +70 ⁰ C
4	Maitinimo įtampa	24V AC/DC

5	Valdymo įtampa	24V AC/DC
6	Įrenginio tvirtinimas, aukštis	Ant atramos, 1,05 m aukštyje (iki mygtuko apačios)
7	Papildomi reikalavimai mygtukams	Turi turėti spaudžiamą rodyklę, kuri skleidžia taktilinį signalą (vibruoja). Turi turėti garso skirto orientacijai skleidimo funkciją. Garso skleidimas iš mygtuko valdomas iš valdiklio atskiru įėjimu. Rodyklės vibravimas valdomas atskiru prižiūrimu įėjimu kaip aklųjų akustinė signalinė grupė. Turi būti galimybė nakties metu įjungti vibruojantį aklųjų signalą, kai tuo metu orientavimosi ir leidžiamasis garsinis signalas yra išjungtas. Rėmelis su aklųjų simboliu: 
8	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

Reikalavimas garsiniam signalui

Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Korpuso saugos klasė	IP55
2	Aplinkos temperatūra	-25 ⁰ C - +60 ⁰ C
3	Korpusas	Polivinilchloridas
4	Garso lygis	Nuo 45 dBA iki 85dBA, reguliuojama mažiausio ir didžiausio garsumo riba, reguliuojamas mikrofono jautrumas prisitaikant prie aplinkos triukšmo.
5	Signalų dažnis	Leidžiamasis garsinis signalas turi naudoti skirtingus signalus skirtingu dažniu esant žaliai mirksinčiam arba raudonam šviesoforo signalams.
6	Ypatybės garsiniam signalui	Leidžiamasis garsinis signalas turi automatiškai prisitaikyti prie aplinkos triukšmo.
7	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų.

Reikalavimai šviesoforams

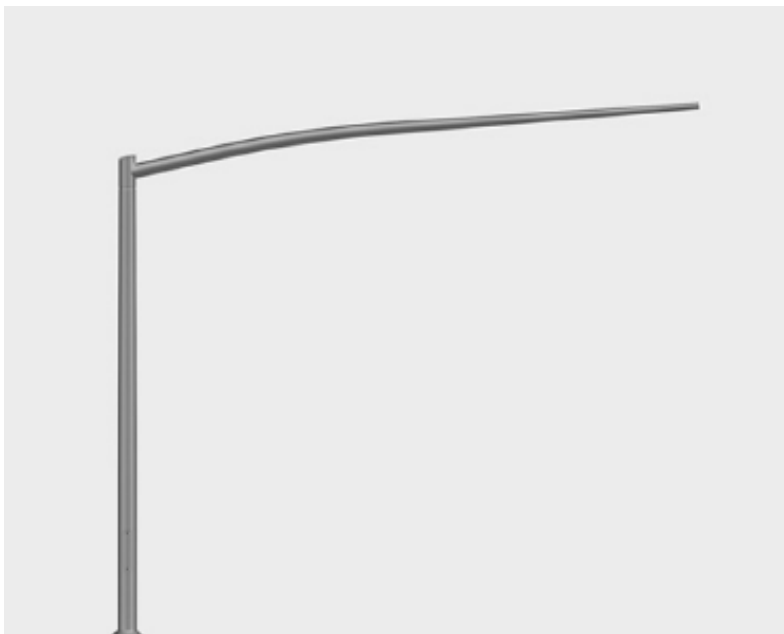
Eil. Nr.	Charakteristika	Techniniai duomenys
1	Šviesos intensyvumas	Ø200mm - >200 cd Ø300mm - >300 cd
2	Spalva	Raudonas 613 – 631 nm Geltonas 585 – 597 nm Žalias 489 – 508 nm
3	Darbinė įtampa	230 V AC – 10/+15%
4	Dažnis	50 Hz+/- 10%
5	Energijos suvartojimas	Vieno šviesoforo (3 sekcijų) ne daugiau 36W
6	Temperatūra	Klasės A, B, C, atitinka EN 12368. -300C - +600C
7	Modulio IP klasė	IP65 pagal EN 60529
8	Korpuso IP klasė	IP55 pagal EN 60529
9	Lęšių atsparumas smūgiui	IR3 pagal EN 60598
10	Funkcijos	Pritemimo funkcija (dimming)
11	Elektromagnetinis suderinamumas	Atitinkantis EN 50293
12	Elektros sauga	Klasė II atitinkanti standarto EN 61140
13	Iliuzinis efektas	Ne žemesnė kaip 5 klasė
14	Garantinis laikas	Ne mažiau 5 metų

Reikalavimai atramoms:

Šviesoforams montuoti šalia gatvės naudojamos anoduotos aliuminio vamzdžio atramos ir gembinės atramos, sertifikuotos pagal EN40-6. Atramos montuojamos prie pamato, kuris parenkamas pagal atramos gamintojo rekomendacijas, prie jų prijungiant kabelių apsaugos vamzdžius. Atramų viduje turi būti numatytos gnybtų rinklės, taip pat priėjimas prie jų per specialias dureles.

Gembinė šviesoforų atrama susideda iš vertikalios atraminės dalies ir paprastosios gembės. Šviesoforo atramos ir gembės turi būti atsparios 32 m/s vėjo apkrovai, gravitacijos ir sunkio jėgoms įvertinant ant jų montuojamų įrenginių matmenis, svorį, sniegą, apledėjimą, paukščius ir kitą įrangą.

Vizualiai šviesoforų atramos turi atrodyti, kaip pavaizduota paveiksle žemiau. Atramos spalva – RAL 7021.



*Techninė specifikacija gali būti tikslinama projektavimo metu.

PRIDEDAMA. Esamos situacijos schema, 1 lapas

PARENGĖ

Telšių r. savivaldybės administracija
Statybos ir urbanistikos skyrius
vyriausiasis specialistas

Karolis Tilindis



[illegible]