



**ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA**

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

**SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJŲ STATINIŲ GRUPĖS KELIŲ  
PASKIRTIES STATINIO (GATVĖS) KALNO G., ANYKŠČIŲ R. SAV.,  
DEBEIKIŲ SEN., LELIŪNŲ K., DALIES KAPITALINIO REMONTO  
TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO  
VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGA**

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

**Projekto pavadinimas** *Susisiekimo komunikacijų statinių grupės kelių paskirties statinio (gatvės) Kalno g., Anykščių r. sav., Debeikių sen., Leliūnų k. dalies, kapitalinio remonto techninis darbo projektas ir projekto vykdymo priežiūros paslauga.*

### 1. Projektavimo darbų procese būtina vadovautis:

- Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
- parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
- projekto rengimo dokumentais;
- inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
- statinio projektavimo technine užduotimi (toliau – „Techninė užduotis“);
- kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, statybos techniniais reglamentais, rekomendacijomis ir kitais normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Lietuvos automobilių kelių direkcijos (toliau – LAKD) interneto svetainėje adresu <https://lakd.lrv.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai>.

### 2. Statinio projekto dokumentų atlikimo kalba: lietuvių.

3. Paslaugų teikėjas konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statybviečių aplinkos sąlygas pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir/ar kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugų teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietėje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelių statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos rekonstrukcijos darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

### 4. Paslaugos teikėjas įsipareigoja:

- parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui;
- gauti privačių žemių savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei remontuojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai, ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma suderinta su Statytoju (Užsakovu);
- atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;
- *reikalavimai inžineriniams geodeziniams tyrimams:*
  - vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ punktu Nr.26 Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;

- Topografinis planas ir ITO\_EDR parenkamas - pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;
  - Topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida – vadovautis GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, 8 punkto lentelė. ,
  - atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:20202 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“, GKTR 3.01:2020 „ Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“ reikalavimais;
  - pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu 2021 m. liepos 16 d. Nr. 3D-453 „TOPOGRAFINIŲ PLANŲ IR INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANŲ DERINIMO TVARKOS APRAŠAS“;
  - tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištirinti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelių kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“;
  - topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelių kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėti pavienių medžių rūšys, diametrai.
- *reikalavimai inžineriniams geologiniams ir geotechniniams tyrimams:*
- inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;
  - IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;
  - projektinių IGG tyrimų apimtis (gręžinių skaičius, gylis, grunto ėminiai laboratoriniams tyrimams, bandymai, kiti nustatomi parametrai) – kaip nurodoma R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“
  - ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;
  - gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus;
  - techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;
  - geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;
  - geologijos ataskaitoje turi būti pateikti laboratoriniai tyrimai esamai dangai (iki 0-0,3 m).
- parengti projektinius sprendinius, nepažeidžiant esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribų. Projektuojant sprendinius valstybinėje žemėje, gauti Nacionalinė žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje;
- identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) eismo saugumo bei inžinerines priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;

- pristatyti projektinę dokumentaciją eismo saugumo audito atlikimui (audito atlikimą organizuoja Užsakovas), kai tai privaloma pagal LAKD direktoriaus 2011 m. vasario 25 d. įsakymą Nr.V-65 „Kelių saugumo audito reikalavimai“. Taip pat pataisyti projektą pagal eismo saugumo audito metu gautas pastabas;
- atlikti (jei būtina) Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros;
- savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;
- visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Statytoju (Užsakovu);
- projektavimo eigoje sprendinius (reguliariai, t. y. ne rečiau kaip kas 2 (du) mėnesius) derinti su Statytoju (Užsakovu). Svarstymų su visuomene ir suinteresuotais asmenimis metu protokole užfiksuotos ir su Statytoju (Užsakovu) suderintos pastabos, įvertinant jų įgyvendinimo galimybę ir apimtis, turi būti išspręstos projekto apimtyje;
- užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujais ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityje;
- laiku įspėti (raštiškai informuoti) Statytoją (Užsakovą) dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;
- tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Statytojo (Užsakovo) patvirtintą techninę specifikaciją ir Techninę užduotį;
- jeigu dėl Projektuotojo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąjį projekto ekspertizę, pakartotinos ekspertizės išlaidos apmokamos Projektuotojo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėšų);
- projektas turi būti parengtas nepažeidžiant asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo, t. y., kad nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresai, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti);
- užtikrinti, kad atliekant projekto viešinimo ir derinimo procedūras (kai procedūros būtinos pagal teisės aktus) Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“, nebūtų nurodyti fizinių asmenų asmens kodai ir kontaktiniai duomenys (telefonų numeriai, el. pašto adresai, gyvenamosios vietos adresai, taip pat bet kokia kita informacija apie asmenį, kuri yra perteklinė ir nereikalinga projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti);
- projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka; Visi sprendiniai kurie išeina iš sklypo/statinio ribų turi būti raštiškai suderinti su kitų sklypų savininkais (įskaitant ir suvedimus, pralaidų apgrindimus ir t.t.);

- kreiptis į Statytoją (Užsakovą) dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;
- gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (pagal poreikį).
- Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (2 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis.
- Projektuotojas, Statytojui pareikalavus, turi parengti darbų kiekių žiniaraščius rangos darbų pirkimui (per 5 d. d.). Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir t. t.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai darbų pirkimui rengiami pagal pridedamą formą (\*.xlsx formatu). Statytojui (Užsakovui) pareikalavus paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 3 popierines projekto kopijas.
- Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatomis ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Statytoju (Užsakovu).

## 5. Atliktų darbų tarpinis patikrinimas

Sutarties vykdymo metu Statytojas (Užsakovas) gali paprašyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) Projektuotojo pateikti peržiūrėti atliktus darbus ir patikrinti, ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Statytojo (Užsakovo) prašymą, Paslaugos teikėjas per 10 darbo dienų turi:

- pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuoti pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
- pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;
- pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Statytoju (Užsakovu);
- Statytojui (Užsakovui) pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Statytoju (Užsakovu) suderintu formatu, data ir laiku.

6. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.

7. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirksamos prekės, paslaugos ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

8. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu galiojančiomis, rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti apskaičiuota abiem projektuojamiems kelio dangos konstrukcijų variantams.
9. Viešųjų rangos darbų pirkimų vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d. nuo Užsakovo klausimų pateikimo dienos. Jeigu vykdant viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, patikslintas projektas (pagal techninių specifikacijų punkto Nr. 5 reikalavimus) turi būti pateiktas Užsakovui ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Užsakovo pateikto prašymo tai atlikti.

## 10. Darbų atlikimo etapai:

- 10.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas;
- 10.2. Projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimas. Pirminių projektinių sprendinių parengimas, pateikimas Statytojo (Užsakovo) paskirtam projekto koordinatoriui. Projekto koordinatoriaus pritarimas pirminiems projektiniams sprendiniams;

*Teikiant pirminius sprendinius turi būti pateikta:*

- 12.2.1. Kelio planinė padėtis su nuovažomis;
- 12.2.2. Eismo organizavimo sprendiniai;
- 12.2.3. Preliminarus išilginis profilis;
- 12.2.4. Kelio dangos konstrukcija (pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiavimus su 3 skirtingais eismo intensyvumo prieaugiais). Vadovaujantis KPT SDK 19 22 punktu parenkant dangos konstrukcijos variantus rinktis tarp skaldos/žvyro ir AŠAS/ŠNS.

\*rekomenduojame pateikti išsamesnius sprendinius (rekonstruojamų/remontuojamų inžinerinių tinklų sprendinius).

Pastaba: modeliuojamo ruožo projektiniai sprendiniai gali keistis po kelių saugumo audito atlikimo.

- 10.3. Projektinio(-ių) pasiūlymo(-ų) pateikimas, kai reikia atlikti poveikio kelių saugumui vertinimą, kurį organizuoja Statytojas. Kelių saugumo audito atlikimas ir taisymas pagal saugumo audito pateiktas pastabas. Statytojo (Užsakovo) pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal saugumo audito pastabas;
- 10.4. Visuomenės informavimo apie statinio projektavimą procedūros (rekonstravimo atveju);
- 10.5. Pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas Koordinatoriui. Koordinatoriaus pritarimas ir Statinio projekto pristatymas Statytojo (Užsakovo) komisijai (toliau –Komisija) ir projekto taisymas pagal Komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu;
- 10.6. Statinio projekto ekspertizė, taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), projekto tvirtinimas įsakymu;
- 10.7. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

## 11. Projekto vykdymo etapų terminai ir įsipareigojimai

- Projekto koordinatorius turi patikrinti pirminius projektinius sprendinius per 10 d. d. nuo jų gavimo dienos. Projekto koordinatoriui pateikus pastabas, sprendiniai pataisomi pagal pateiktas pastabas. Pakartotinai peržiūrai visos apimties projektas (pagal STR 1.04.04:2017) teikiamas

projekto koordinatoriaus peržiūrai. Pateiktą pilnos apimties projektą koordinatorius patikrina per ne ilgesnį kaip 10 d. d. terminą.

- Gavus koordinatoriaus pritarimą (el. paštu) visos apimties projektas (pagal STR 1.04.04:2017, išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) teikiamas ekspertizei, kurią organizuoja Statytojas (Užsakovas). Projektą ekspertizei pateikia paslaugos teikėjas Statytojo (Užsakovo) nurodytam ekspertizės rangovui pagal Statytojo (Užsakovo) pateiktą formą (pridedama).

## 12. Inžinerinių tinklų perkėlimas kelio juostoje

Jei kelių kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos ar dujų tinklai, projekto sprendiniai turi būti rengiami išvengiant šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo.

Jei projektuojamo kelio ruože (kelio juostoje) yra kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir t. t.), kelio rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo.

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo projektuotojo parinktų projektinių sprendinių. *Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Statytoju.*

*Požeminiai inžineriniai tinklai turi būti suprojektuoti taip, kad būtų išlaikomas ne mažesnis kaip 1,2 m dengimo storis.*

Rekonstravimo projekto rengimo metu nustatius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Statytoją (Užsakovą) apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą / pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutartis („Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.

**Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Statytoju (Užsakovu), turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.**

Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

## 13. Eismo organizavimas statybos metu

Kelio, gatvės ruožo rekonstravimo projekte eismas turi būti organizuojamas taip, kad nebūtų nutraukiamas transporto eismas. Paslaugos teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir parinkti optimalų sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais keliais ir gatvėmis. Statybos organizavimo sprendinys, nutraukiant eismą rekonstruojamam keliui gali būti taikomas tik išimtiniais atvejais, suderinus alternatyvią apylanką. Projekte parinktas statybos darbų organizavimo būdas turi užtikrinti kuo mažesnes kliūtis pagalbos tarnybų automobilių eismui.

## Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos

### *Statybinės medžiagos*

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant vietinės reikšmės kelių, gatvių rekonstravimo darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į užsakovo nurodytas sandėliavimo vietas, parenkant optimaliausią atstumą.

*Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:*

- 1) Metalų gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalų gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;
- 2) Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
- 3) Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su užsakovu.

Projektuotojai turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

### *Grįžtamosios medžiagos*

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (-ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m<sup>3</sup> (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m<sup>3</sup>;
- mediena – įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę:  $\geq 0,00$  Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t.y. vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos,  $< 0,00$  Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t.y. nurodoma kaina su minuso ženklu

### *Statybinės atliekos*

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

## 14. Nuovažos

Įvertinęs esamą situaciją Paslaugų teikėjas projektuojamo kelio ruože privalo įrengti atitinkamo tipo nuovažas, vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir statybos rekomendacijomis R36-01 „Automobilių kelių sankryžos“. Nuovažos su asfalto danga ilgis turi būti numatomas pagal rekomendacijas R 36-01, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (gatve)

turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Individualios nuovažos rengiamos tik išskirtiniais atvejais, visais kitais - tipinės.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos esama situacija, pateikiant fotofiksacijas, kelio kadastro duomenis (ar nuovaža registruota), išanalizuojant žemėtvarkinius planus, teritorijų planavimo ir kitus dokumentus bei įvertinant kiekvienos nuovažos paskirtį ir perspektyvinę reikšmę. Apibendrinta ši informacija turi būti pateikta schemoje ant ortofotografinio pagrindo su Registrų centro duomenimis (sklypais) platesniame kontekste nei kelio statinio/sklypo ribos (kad būtų matyti visos galimybės į gretimus keliui sklypus patekti iš aplinkinių teritorijų).

Projekte turi būti numatomas esamų nuovažų remontas / rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimo (naikinimo) klausimas turi būti suderintas su Statytoju (Užsakovu). Naujos nuovažos projektuojamos, tik pagrindus ir suderinus su Statytoju.

## 15. Vandens pralaidos

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąją dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąją dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Nuovažose pralaidos suremontuojamos arba pakeičiamos naujomis. Naujų pralaidų nuovažose įrengimo poreikis nustatomas projektavimo metu. Pralaidų nuovažose medžiaga – metalas, plastikas arba gelžbetonis.

Projektuojant vandens pralaidų parametrus reikia nustatyti hidrologiniais ir hidrauliniiais skaičiavimais atsižvelgiant į projektinių debitų viršijimo tikimybes. Hidrologinius skaičiavimus, pagrindžiančius pralaidų diametro parinkimą, atlikti pralaidoms per vandens telkinius (įsk. melioracijos griovius). Kelio plane ir išilginiame profilyje turi būti nurodyti visi pralaidų aktualūs parametrai (įtekėjimo ir ištekėjimo altitudės, skersmuo, ilgis, medžiagiškumas, gyliai ir kt.). Kelio plane, kelio grioviuose ir ties pralaidomis turi būti nurodytos vandens tekėjimo kryptys. Taip pat, vadovaujantis Statybos taisyklėmis, turi būti pateiktos pralaidų po kelio važiuojamąją dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

## 16. Kelkraščių danga

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda.

## 17. Pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra:

Numatyti pėsčiųjų ir dviratininkų takus. Takų sprendiniai parenkami pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12;

## 18. Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose.

Projektuoti želdinimą.

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo:

*Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami.*

Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą. Taip pat turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma:

- piketas ir kelio pusė;
- medžių diametras;
- medžių rūšis;
- atstumas nuo važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžių šalinimo priežastis (-ys);
- vieta kelio plano brėžinyje.

Esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti Anykščių rajono savivaldybės administracijos architektūros ir urbanistikos skyriaus darbuotoją atsakingą už želdynų priežiūrą ir pateikti jai kertamų medžių žiniaraštį. Projektuojamame objekte esant saugotiniams medžiams ieškoti sprendinių, kad kuo daugiau būtų išsaugota tokių medžių.

### 19. Projekto vykdymo priežiūra

- Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais;
- Iki projektuojamo statinio statybos užbaigimo dienos savo sąskaita ištaisyti Statytojo (Užsakovo) ir (ar) ekspertizės nustatytus statybinių tyrinėjimų, statinio projektavimo trūkumus ir (ar) netikslumus per laiką, raštu suderintą su Statytoju (Užsakovu) ar atlikti iš naujo statybinius tyrinėjimo ir kitus darbus bei atlyginti Statytojo (Užsakovo) dėl to patirtus nuostolius (įskaitant išlaidas už papildomai atliktus darbus ir sunaudotas medžiagas, kurie buvo atlikti ištaisius statybinių tyrinėjimų ir statinio projektavimo darbų trūkumus ir (ar) netikslumus.
- Priežiūrėtojas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Užsakovu suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Užsakovui naują techninio ar techninio darbo projekto laidą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf \*.xlsx ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Statytojui (Užsakovui). Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516.
- Kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksaciją, kita informacija susijusi su paslaugos vykdymu.
- Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą.
- Į klausimus, kylančius rangos metu dėl projekto ir jų sprendinių atsakyti ne ilgiau kaip per **10 d. d.**

### 20. Melioracija

Melioracijos infrastruktūros pertvarkymo darbai gali būti numatomi, tik jei tai būtina dėl kelio rekonstravimo sprendinių. Kelio rekonstravimo lėšomis negalima pertvarkyti kito savininko infrastruktūros turto.

### 21. Išilginis ir skersiniai profiliai

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais (t.t. drenažu) vietos nurodant atstumą iki projekcinio paviršiaus. Pateikiamas

projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis. Nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija.

Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje.

Išilginiame profilyje turi būti pateiktas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, ASA, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspūviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

## 22. Grioviai

Griovių tvirtinimas:

- kai nuolydis iki 3 % , turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32. 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono buriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

Kelio plano brėžiniuose pažymėti vandens tekėjimo kryptis grioviuose.

## 23. Apšvietimas

**Techniniai reikalavimai taikomi dirbtinio apšvietimo infrastruktūros techniniams elementams ir Modernizavimo priemonėms**

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
Šviestuvų charakteristikos ir apšvietimo kokybė	Šviestuvo tipas	Šviesos diodų moduliai (LED) ar lygiaverčiai šviestuvai	..... ..... (įrašyti: pavadinimas ir modelis, gamintojo pavadinimas)
	Šviesos temperatūra, K	4000 K (+/- 300K)	..... ..... (atitinka/neatitinka)

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
			.... (nurodoma techninėje specifikacijoje)
	Spalvų atkūrimo indeksas, CRI	Ne mažiau 70 (CRI≥70) (pateikiami siūlomų šviestuvų LM-79 standarto pagrindu atlikti matavimų protokolai)	..... .... (atitinka/neatitinka) ..... .... (nurodoma techninėje specifikacijoje)
	Šviestuvų temdymo moduliai	Nuotolinis temdymas kiekvienam šviestuvui individualiai. Temdymo diapazonas nuo 10 iki 100 proc.	..... .... (nurodyti konkrečią reikšmę) ..... .... (nurodoma techninėje specifikacijoje)
	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.	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Šviestuvo tarnavimo laikas, valandos	≥100.000 valandų (pagrindžiama šviestuvo gamintojo su Pasiūlymu pateikiamais sertifikatais). Siekiamas ne blogesnis nei L90F10 rodiklis prie Ta=25°C aplinkos temperatūros. Pateikiamas šviestuvuose sumontuotų LED modulių bandymų protokolai pagal LM-80 ar lygiavertį standartą kai vertinimui naudojami 6.000-11.000 val. matavimų vidurkiai.	nurodyti konkrečias reikšmes:  Pateikti LM-80 ar lygiavertio standarto pagrindu atliktus LED šviestuvuose naudojamų LED modulių bandymų protokolus.
	Darbo temperatūrų reikalavimas	Atitinkantis klimatinės sąlygas, bet ne mažesnis nei temperatūrų diapozonas: -30...+35 °C	..... .... (nurodyti konkrečią reikšmę)

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
			..... .... (pateikiama techninė šviestuvo specifikacija)
	Reikalavimai konstrukcijai	<p>Šviestuvo korpusas su aušinimo elementu turi būti pagamintas iš lieto aliuminio arba lygiaverčio junginio, atsparus ultravioletiniam spinduliavimui, mechaniniam poveikiui, nusidėvėjimui bei trinčiai. Pateikti gamintojo technines specifikacijas, kuriose aiškiai matytusi siūlomų šviestuvų korpusas.</p> <p>Korpusas turi atitikti C3 antikorozinę atitiktį, o jungiamieji varžtai, veržlės bei kitokie fiksavimo elementai turi būti pagaminti iš nerūdijančio plieno ar lygiaverčio metalo bei atitikti C5 antikorozinę atitiktį (tai turi būti nurodyta šviestuvo gamintojo ar tiekėjo pasiūlyme).</p> <p>Nėra leidžiama įrengti priverstinio aušinimo elementų (pvz. ventiliatorių).</p> <p>Šviestuvo stiklas turi būti iš grūdinto stiklo - toks, kad užtikrintų saugų eksploatavimą, nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ir gyvybei bei kitam turtui jo sudužimo atveju.</p>	..... .... (nurodyti konkrečias reikšmes, reikalaujamus parametrus) ..... .... (techninė specifikacija pridedama/nepridedama)
	Apsaugos klasė	IP 66 arba lygiavertė. Darbui lauko sąlygomis. Pagrindžiama kartu su pasiūlymų pateiktoje šviestuvo specifikacijoje.	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Konstruktinės atsparumo smūginėms apkrovoms klasė	<p>Šviestuvų apsauga nuo mechaninio poveikio turi būti garantuojama IK08 pagal EN 60598-1 arba pagal EN 60598-2-3 standartą.</p> <p>(turi būti nurodyta šviestuvo gamintojo pateiktose specifikacijose)</p>	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Šiluminė apsauga	<p>Šviestuvuose turi būti įrengta šiluminė apsauga, kuri neįprastomis temperatūrinėmis darbo sąlygomis sumažina šviesos ryškumą arba visai išjungia šviestuvą, taip apsaugodama šviestuvą nuo perkaitimo. Šviestuvo LED modulių darbinė temperatūra turi būti ne didesnė kaip 85°C laipsniai. Pateikti gamintojo technines specifikacijas.</p> <p>(turi būti nurodyta šviestuvo gamintojo pateiktose specifikacijose)</p>	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Šviestuvo	ne mažiau 10 kV	.....

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
	atsparumas žaibo iškvovai ir viršįtampiams	(turi būti nurodyta šviestuvo gamintojo pateiktose specifikacijose)	.... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Nominali įtampa	Šviestuvai turi užtikrinti numatytą darbinį režimą prie nominalios įtampos 230 V $\pm 10\%$ 50 Hz $\pm 1\%$ įtampos tinkle.  (turi būti nurodyta šviestuvo gamintojo pateiktose specifikacijose)	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Galios faktorius	Šviestuvo maitinimo šaltinio paleidimo srovė turi būti mažesnė kaip <150A ir mažiau kaip <300 mikro sekundės.	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Šviestuvo sertifikatai ir atitikties deklaracijos	<b>Atitiktis nurodoma CE deklaracijoje:</b>  LST EN 60598-1 LST EN-60598-2-3 LST EN 61347-2-13 LST EN 62471 LST EN 55015 LST EN 61547 LST EN 61000-3-2 LST EN 61000-3-3 LST EN 60068-2 LST EN 62722-2-1 LST EN 50160 2014/35/ES direktyva 2014/30/ES direktyva 2014/53/ES direktyva 2011/65/ES direktyva  Šviestuvai turi turėti ZDi Zhaga sertifikatą, o maitinimo šaltiniai turi palaikyti D4i standartą ir turėti D4i sertifikatą. <b>Pateikiamas atskirai:</b>  ENEC, ENEC+ ar lygiavertis atitikties sertifikatas (pateikiamas kartu su pasiūlymu)	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)  ..... . (atitikties deklaracijos pridedama/nepridedam a)
	Šviestuvai turi turėti CE ženklimą	Pateikti įmonės gamintojos gaminio atitikties deklaraciją ( <b>lietuvių kalba</b> ). CE deklaracija turi būti pasirašyta kvalifikuotu elektroniniu parašu ar kitomis	..... .... (įrašyti:

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
		lygiavertėmis priemonėmis.	atitinka/neatitinka) ..... .... (pridedama/nepridedama)
	Tvirtinimas prie atramos	Negalima naudoti jokių papildomų tarpinių lankstų tarp šviestuvo ir gembės, kurie prailgintų konstrukciją. Taip pat negali būti naudojami papildomi adapteriai šviestuvo kampo reguliavimui.	..... .... (atitinka/ neatitinka)
Apšvietimo valdymo sistemos ir programinės įrangos reikalavimai	Centrinės apšvietimo valdymo sistemos pavadinimas/modelis:  (pateikti gamintojo techninę specifikaciją)		..... .... (įrašyti: pavadinimas ir modelis)
	Centrinės apšvietimo valdymo sistemos gamintojas:  (pateikti gamintojo techninę specifikaciją)		..... .... (įrašyti: gamintojo pavadinimas)
	Kiti valdymo sistemos reikalavimai	Tiekėjas turi užtikrinti apšvietimo valdymo sistemos programinės įrangos veikimą, nemokamą priežiūrą, pastebėtų klaidų šalinimą visą Sutarties garantinį laikotarpį;  Atsiradus naujesnei versijai, ne vėliau kaip per 1 (vieną) mėnesį nuo tos versijos platinimo dienos, turi būti įvykdytas programos atnaujinimas.	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Vartotojo operacinė sistema turi atitikti (įskaitant, bet neaps-iribojant)	Windows / iOS sistemose. Apšvietimo valdymo sistema turi veikti Chrome, Firefox arba Safari naršyklėse	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Minimalūs nustatyti sistemos prieigos lygmenys	Sistemos administratorius: vartotojas, galintis nustatyti apšvietimo veikimo profilius, priskirti ir redaguoti prieigos teises kitiems žemesnio lygmens vartotojams, prijungti šviestuvus ir jų valdiklius prie valdymo sistemos bei juos atjungti, koreguoti šviestuvų ir segmento valdiklių nustatymus valdymo sistemoje.  Įrangos priežiūros elektrikas (montuotojas): vartotojas, turintis prieigą prie informacijos apie šviestuvo gedimą, jo taisymą ir informacijos apie	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)

Veiklos kriterijus	Reikalavimas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
		<p>eksploatacijos sąlygas, jam leidžiamas pavienio ar visos linijos šviestuvų įjungimas/išjungimas, gedimų taisymo informacijos įvedimas į valdymo sistemą.</p> <p>Perkančiosios organizacijos: prieiga prie visų valdomų regionų tik stebėjimui užtikrinti su galimybe formuoti reikalingas ataskaitas apie sistemos (šviestuvų, valdymo punktų ir kt.) gedimus, vartojamą elektros energiją (aktyviąją ir reaktyviąją), naudojamus apšvietimo profilius. Valdyti apšvietimo sistemą teisės nėra suteikiamos.</p>	
	Įrangos inicijavimo užtikrinimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valdymo sistema turi palaikyti įrenginių QR kodų nuskaitymą mobiliuoju įrenginiu bei nustatyti įrangos GPS koordinates bei jas atvaizduoti valdymo sistemos vartotojo sąsajoje. Duomenų įkėlimas į valdymo sistemą, naudojant priskirtą autorizacijos prieigą prie sistemos;</li> <li>- Visų įrengtų įrenginių inicijavimo duomenų saugojimas valdymo sistemoje.</li> </ul>	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
	Šviestuvų ir valdymo punktų veikimo būsenos atvaizdavimas	<p>Numatyti bent šiuos veikimo būsenos apibrėžimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gedimas – šviestuvo/valdymo skydo gedimas (įvairios priežastys);</li> <li>- veikiantis – šviestuvus įjungtas (šviečia);</li> <li>- neveikiantis – šviestuvus išjungtas (nešviečia);</li> <li>- neatsako – šviestuvus/valdymo punktas veikia, tačiau neatsako į siunčiamas komandas;</li> </ul>	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
	Sistemos kritiniai aliarminiai pranešimai	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nesankcionuotas valdymo spintos durų (valdymo, jėgos ar elektros energijos tiekimo dalių) atidarymas;</li> <li>- Nesankcionuotas apšvietimo įsijungimas šviesiu paros metu;</li> <li>- Apšvietimo neįsijungimas tamsiu paros metu;</li> <li>- Įtampos dingimas įėjime (iš elektros energijos tiekėjo);</li> <li>- Valdiklio maitinimo dingimas;</li> <li>- Apkrovos dingimas išėjimo linijoje;</li> </ul>	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
	Centriniam spintos valdikliui	<p>Valdiklis privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- turėti integruotą GPRS ir/arba 2G ar 3G modemą arba galimybę jį prijungti atskirai.</li> </ul>	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti:</p>

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikuoti su valdymo sistemos programine įranga, naudojant apsaugotą TCP/IP per bet kurią Ethernet terpę, įskaitant nemažiau nei 3G/4G bei WiFi;</li> <li>- turėti vidinę RAM atmintį sistemos darbinių įvykių, aliarmų, el. parametrų ir informacijos, būtinos valdiklio autonomiškam veikimui, saugojimui;</li> <li>- dingus ryšiui su serveriu, tęsti darbą autonomiškai pagal saugomą valdiklio atmintyje astronominį laikrodį ir/ar fotojutiklį bei autonomiškai vykdyti valdymo programas, užduotas vartotojo;</li> <li>- sugedus fotojutikliui, tęsti darbą pagal astronominį laikrodį, priklausomą nuo spintos geografinių koordinacijų bei laiko;</li> <li>- sugedus spintos valdikliui, spinta turi tęsti darbą autonomiškai, automatiškai persijungdama į vietinę rezervinę sistemą, kurios pagrindas; astronominis laikrodis. Atsistačius valdiklio darbui, valdymo sistema turi grįžti į automatinį nuotolinį darbo režimą;</li> <li>- būti maitinamas ir veikti korektiškai dingus bet kuriai vienai ar dviem maitinimo fazėms;</li> <li>- turėti galimybę būti konfigūruojamas bei atnaujinamas nuotoliniu būdu (OVER-the-Air) per žiniatinklio aplikaciją;</li> <li>- komunikuoti su šviestuvų valdikliais RF arba PLC ryšio pagalba, naudojant saugų šifravimą;</li> <li>- turėti akumuliatorių ar didelės talpos jonistorių, kuris, nutrūkus maitinimo įtampai, privalo užtikrinti aliarminio pranešimo apie įtampos dingimą išsiuntimą, duomenų išsaugojimą bei saugų valdiklio išsijungimą;</li> <li>- turėti vidinį realaus laiko laikrodį su atsarginę baterija ir</li> <li>- astronominio kalendoriaus palaikymu. Laikrodis turi būti sinchronizuojamas su serveriu bent kartą per 24 val.;</li> <li>- užtikrinti, kad visa valdymo įranga tinkamai veiks realiose sąlygose, esant aplinkos temperatūrai nuo -20 iki +50°C), esant santykinei drėgmei iki 95%. Tai turi būti patvirtinta valdiklio gamintojo deklaracijoje;</li> <li>- būti maitinamas 230 VAC ±10%, turėti 6 kV įtampos šuolio apsaugą, integruotą saugiklį arba</li> </ul>	atitinka/neatitinka)

Veiklos kriterijus	Reikalavimas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
		<p>jis turi būti sumontuotas atskirai valdymo spintoje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turėti įrangos komponentų apsaugos klasę ne mažiau kaip IP54 arba nemažiau IP20, jei jie dadami į atskirą IP54 klasės aplinką;</li> <li>- matuoti trijų įėjimo fazių įtampas bei sroves su tikslumu <math>\pm 1\%</math>;</li> <li>- turėti vieną USB ir/arba Ethernet (RJ-45) prievadą išoriniam kompiuteriui prijungti arba internetinio kabelio pajungimui;</li> <li>- turėti funkciją, kuri leistų aptarnaujančiam personalui, atidarius spintos duris, paprastai ir greitai sankcionuoti durų atidarymą, dėl ko į valdymo centrą nebūtų siunčiamas durų atidarymo aliarminis signalas, bet tyliai atvaizduojamas sistemoje bei sireną (garsumas nemažiau 80 dB) su užlaikymo funkcija, kad neskubant būtų galima sankcionuoti durų atidarymą, bei automatinio išsijungimu po 100 sek., kuri atliktų signalizacijos funkciją nesankcionuoto durų atidarymo atveju (tik jei yra galimybė sankcionuoti durų atidarymą).</li> </ul>	
	Centrinės apšvietimo valdymo sistemos profiliai	Sistema turi turėti galimybę keisti šviestuvų galios profilius iš centrinės valdymo sistemos.	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
	Įrangos vizualizacija sistemoje	<p>Pavaizdavimas žemėlapyje (Google maps open street maps ar lygiaverčiame).</p> <p>Veikimo būsenos iškėlimas skirtingomis spalvomis, naudojant aukščiau esančias būsenas.</p> <p>Iškylantis informacijos langas prie kiekvieno elemento žemėlapyje, vaizduojantis įrangos būseną (unikalus įrangos kodas, būseną, adresą, lokaciją pagal GPS coordinates)</p>	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
	Gedimų archyvas	Valdymo sistema atlieka įrenginių įvykio (bet kurių remonto darbų ar darbo režimo sutrukdyto, bet kurių įrangos nustatymų pakeitimų) registraciją ir saugojimą valdymo sistemoje.	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: atitinka/neatitinka)</p>
Maitinimo ir valdymo punktas	Apsaugos klasė	Ne blogiau nei IP54 arba lygiavertis. Visi valdymo skydai bus montuojami lauke ir Tiekėjas turi pats įsivertinti reikalingą apsaugos klasę ir galimas su	<p>.....</p> <p>....</p> <p>(įrašyti: .....</p>

Veiklos kriterijus	Reikalavi-mas	Rodiklis	Siūlomų prekių techniniai parametrai
		eksploatavimu lauke susijusias rizikas	atitinka/neatitinka)
	Standartas	IEC-61439 arba lygiavertis	..... .... (įrašyti: atitinka/neatitinka)
	Medžiaga	Valdymo punktai turi būti metaliniai	(įrašyti: atitinka/neatitinka) .....
	Dizainas	Maitinimo ir skirstymo punktai, nepriklausomai nuo prijungiamos galios ir išeinančių kabelių linijų skaičiaus, turi būti vienodų gabaritų, tos pačios (pilkos) spalvos. Ant valdymo punkto turi matytis jo identifikacinis numeris. Valdymo skydai turi turėti dvi dureles ir du atskirus skyrius – vienas skyrius komercinės elektros energijos apskaitos sumontavimui, kitas skyrius apšvietimo valdymo, automatikos ir elektrotechnikos skyrius.	(įrašyti: atitinka/neatitinka) .....

**\*Pastabos:**

\* Visi darbai turi būti atliekami vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir kitomis Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis ir teisės aktais.

\*\* Apšvietimo valdymo sistema ir įrenginiai naudoja standartinį DALI komunikacijos protokolą, todėl yra įmanoma integracija su trečiųjų šalių apšvietimo valdymo sistema.

\*\*\* Šviestuvo korpuse turi būti sumontuotos standartinės 2 Zhaga tipo jungtys. Šviestuvo viršutinėje dalyje turi būti sumontuota standartinė Zhaga jungtis, skirta šviestuvo valdikliui, o šviestuvo apačioje turi būti sumontuota papildoma standartinė Zhaga jungtis skirta judesio jutikliui įmontuoti.

\*\*\*\* Šviestuvo valdiklis (draiveris) su galimybe šviestuvą temdyti 10-100 proc. intervale, turintis DALI ir valdomas pagal protokolą IEC 62386-102;

\*\*\*\*\* Atrama – plieninė cinkuota dažyta ( spalva tikslinama, derinant su architekto) milteliniu būdu su įleistomis durelėmis

Po gatvės rekonstrukcijos apšvietimas turi atitikti LST EN 13201 “Kelių apšvietimas” keliamus reikalavimus.