|  |
| --- |
| **1. PIRKIMO OBJEKTAS** |

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 222 KAUNAS-VANDŽIOGALA RUOŽO NUO 8,113 IKI 10,905 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA**

|  |
| --- |
| **2. TECHNINIAI reikalavimai** |

1. **TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI**
   1. **Teikėjas** – projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė;
   2. **Techninė užduotis** – statinio projektavimo techninė užduotis;
   3. **Projektas** – statinio rekonstravimo techninis darbo projektas;
   4. **Sutartis** – sutartis sudaryta tarp Užsakovo ir Teikėjo dėl šioje techninėje specifikacijoje numatytų projektavimo ir su projektavimu susijusių paslaugų teikimo;
   5. **Statytojas** - AB „Via Lietuva“ (toliau šiame dokumente vadinamas **Užsakovu**).
   6. **Auditas** – kelių saugumo auditas;
   7. **Komisija** – Užsakovo Kelių ir kelio statinių projektų koordinavimo komisija;
   8. **BIM** – Statinio informacinis modelis.
2. **PROJEKTAVIMO PROCESE BŪTINA VADOVAUTIS**
   1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, kelių techniniu reglamentu, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
   2. Parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
   3. Projekto rengimo dokumentais;
   4. Inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
   5. Technine (-ėmis) užduotimi (-is);
   6. Užsakovo internetinėje svetainėje Normatyvinių ir techninių dokumentų skiltyje pateiktais dokumentais;
   7. Kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.
3. **BENDRIEJI REIKALAVIMAI TEIKĖJUI IR DOKUMENTACIJAI**
   1. Teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus, galiojančius teritorijų planavimo, žemėtvarkos dokumentus, parengtus techninius projektus / techninius darbo projektus bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietėje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelio statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstravimo darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.
   2. Ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo paskirti statinio projekto vadovą, statinio projekto dalies vadovą ir pateikti Užsakovui tai patvirtinančius dokumentus.
   3. Kreiptis į Užsakovą dėl įgaliojimo (Užsakovas įsipareigoja pateikti įgaliojimą per 5 (penkias) darbo dienas nuo Teikėjo prašymo) dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo Sutarčiai įvykdyti ir procedūroms atlikti.
   4. Teikėjas įsipareigoja savo rizika bei sąskaita tinkamai ir kokybiškai suteikti statybinių tyrinėjimų, bandymų, aplinkosaugos ir statinių statybos projektavimo paslaugas ir privalo parengti Projektą pagal Užsakovo pateiktas technines specifikacijas ir Techninę užduotį per Sutarties Projektavimo grafike nurodytą terminą, laikydamasis projektavimo sąlygų, teritorijų planavimo dokumentų (projekto aiškinamajame rašte pateikti trumpą jų analizę nurodant projektuojamo objekto vietą ir pagrindimą, kad projektuojamo objekto sprendiniai neprieštarauja planavimo dokumentams), galiojančių teisės aktų, taisyklių, standartų, ir užtikrinti, kad parengtas Projektas atitiktų visus Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738 , reikalavimus.
   5. Teikėjas turi parengti susitikimų, posėdžių dėl rengiamo Projekto sprendinių ar kitų su sutarties vykdymu susijusių klausimų protokolų projektus, formą ir turinį suderinti su Užsakovu;
   6. Įvertinti ir esant poreikiui numatyti žvalgomųjų archeologinių tyrimų atlikimą (archeologinius žvalgymus, žvalgomuosius archeologinius tyrimus ar detaliuosius archeologinius tyrimus) sąnaudų kiekių žiniaraštyje nurodant aiškius mato vienetus (tyrinėjimų plotas, gylis). Planuojamų tyrinėjimų plotą parodyti grafiškai brėžinyje. Jeigu minėtų tyrinėjimų atlikti nereikia, pateikti tai pagrindžiančius argumentus.
   7. Parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas (įskaitant savivaldybės prisijungimo sąlygas projektuojant sankryžas su savivaldybės valdomais keliais ir gatvėmis), kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (kai už jų išdavimą taikomas mokestis).
   8. Projekto grafinė dalis turi būti įskaitoma. Topografijos informacija vaizduojama taip, kad neužgožtų sprendinių informacijos – pvz., pilka spalva, plonos linijos (sąlyga netaikoma inžinerinių tinklų žymėjimui).
   9. Projekte teikiamos nuotraukos (atliekant fotofiksaciją) turi būti aktualios datos (nuotraukoje turi matytis datos žyma). **Draudžiama** pateikinėti fotofiksacijas iš internetinių puslapių (pvz. *google maps* ir pan.)
   10. Gauti privačių žemės sklypų savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei Projekto 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 yra suderinta su Užsakovu.
   11. Identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inžinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu.
   12. Teikėjas neturi teisės Projekte nurodyti konkretaus modelio ar šaltinio, konkretaus proceso ar prekės ženklo, patento, tipų, konkrečios kilmės ar gamybos, 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“. Projektas turi atitikti Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo (toliau – VPĮ) 37 str. 3 d. Pažymėtina, kad konkurencijos užtikrinimo ir tiekėjų nediskriminavimo imperatyvas gali būti pažeistas tiek techninėje specifikacijoje tiesiogiai įtvirtinant nepagrįstas, perteklines ar kitais būdais konkurenciją ribojančias sąlygas, tiek nustatant VPĮ 37 straipsnio nuostatas formaliai atitinkančius reikalavimus, kurių deriniu (sąlygų grupe) ar jų visuma viešojo pirkimo sąlygos pritaikomos vienam tiekėjui ar gamintojui (ar labai siauram jų ratui) (plačiau žr. Viešųjų pirkimų įstatymo komentarą <https://klausk.vpt.lt/hc/lt/articles/360016399100-37-straipsnis-Techninė-specifikacija>).

Teikėjo Projekte tiesiogiai ar netiesiogiai nurodyti šiame punkte išvardyti konkretūs statybos gaminiai ir technologijos laikomi Projekto trūkumais.

* 1. Atlikti planuojamos ūkinės veiklos (PŪV) poveikio aplinkai vertinimą (PAV) ar / ir PŪV atranką dėl PAV, kai pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos PŪV PAV procedūros (įskaitant PŪV PAV įstatymo 2 priedo 14 p.). Nustatyti PŪV poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą (dokumentų rengėjas turi turėti aukštąjį išsilavinimą srities, kuri atitinka rengiamų poveikio aplinkai vertinimo dokumentų ar jų dalių specifiką). Dokumentai turi atitikti taikomo (pagal rengiamo dokumento rūšį) tvarkos aprašo reikalavimus. Aplinkosauginiuose dokumentuose turi būti pateikiamas detalus siūlomų neigiamą poveikį aplinkai mažinančių priemonių aprašymas, rekomendacijos jų projektavimui. Visos rekomenduojamos aplinkosauginės priemonės privalo būti kuo anksčiau įtrauktos į Projekto sprendinių kompleksą bei tikslinamos projektavimo metu. Rengiant aplinkosauginius dokumentus atlikti išsamią želdinių analizę, dokumentų rengimo stadijoje surinkti įmanomą informaciją pagal šių specifikacijų 10.18 punktą. Rengiant privalomuosius aplinkosauginius dokumentus, prieš teikiant derinimui su atsakingomis institucijomis, pateikti Užsakovui peržiūrai (\*.docx formatu).

Jei Užsakovas po peržiūros pateiks pastabas, koreguoti dokumentus, sprendinius pagal gautas pastabas. Kreipiantis į atsakingas institucijas aplinkos apsaugos procedūrų išaiškinimo klausimais, informuoti ir derinti kreipimąsi su Užsakovu. Teikiant Užsakovui projektavimo darbų grafiką, įtraukti privalomųjų aplinkosauginių dokumentų rengimą. Jei aplinkosauginiai dokumentai teisiškai neprivalomi, kuo anksčiau, pagrindžiant teisės aktų nuostatomis, informuoti Užsakovą. Jei tas pats Teikėjas rengia kelis susijusių kelių ruožų projektus (pagal atskiras sutartis), PAV procedūros turėtų būti sujungtos.

* 1. Savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę.
  2. Visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Užsakovu. Užsakovui pareikalavus, pateikti pasirinkto projektinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą.
  3. Užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis teisės aktų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityse.
  4. Laiku įspėti (raštiškai informuoti) Užsakovą dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą.
  5. Projektas turi būti parengtas ir paviešintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų ir ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą. Nepriklausomai ar projektui reikalingas statybą leidžiantis dokumentas projektuotojai turi pateikti vieną projekto versiją atitinkančią BDAR reikalavimus. Asmens duomenys – bet kuri informacija, susijusi su duomenų subjektu - fiziniu asmeniu, kurio tapatybė gali būti nustatyta.

Fizinių asmenų, juridinių asmenų darbuotojų ir jų atstovų, būsimų darbuotojų vykdant sutartis, steigėjų ir kitų fizinių asmenų asmens duomenys viešinamuose dokumentuose turėtų būti nuasmeninami (uždengiami, paslepiami). Asmens duomenimis laikoma vardas, pavardė, asmens kodas, gimimo data, licencijos numeris, parašas, Įmonės darbuotojų darbo el. pašto adresai, tokie kaip vardas.pavarde@imone.eu ir kt. fizinį asmenį identifikuojanti informacija.\*

P.S. VDAI yra išaiškinusi, kad asmens duomenys (be aukščiau minimų) taip pat yra: gyvenamosios vietos adresas, telefono ryšio numeris, pilietybė, socialinio draudimo numeris, gimimo data, banko kortelės numeris, išsilavinimo duomenys (baigta mokykla, diplomų ir sertifikatų duomenys), darbovietė, pajamos ir darbo užmokestis, duomenys apie turimą turtą (žemę, automobilį, butą, vertybinius popierius), duomenys apie sveikatą (sveikatos būklę, kraujo grupė ir kt.), vaizdo duomenys, biometriniai duomenys, šeimos narių duomenys (jei jie siejami su duomenų subjektu), pomėgiai, pirkimo ir pirkinių istorija, asmens lankomi interneto puslapiai, atsitiktinai sugeneruotas telefono ryšio numeris, buvimo vietos duomenys (pvz., buvimo vietos duomenys mobiliajame telefone), interneto protokolo (IP) adresas ir kt.

Nėra asmens duomenų baigtinio sąrašo.

*\*Šiuos duomenis galima rinkti ir naudoti tik esant tam tikroms sąlygoms, nurodytoms BDAR 6 ir 9 str., pvz., gavus aiškų sutikimą, jeigu tai leidžiama pagal nacionalinius įstatymus ir kt.;*

* 1. Projekte turi būti numatyti ne mažiau kaip du  Aplinkos apsaugos kriterijai, vykdant žaliuosius pirkimus, vadovaujantis tvarkos aprašo, patvirtinto 2011 m. birželio 28 d. įsakymu D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ 26.2 punkte (aktualia redakcija; toliau – Tvarkos aprašas) nustatytų minimalių aplinkos apsaugos kriterijų. Taip pat vadovaujantis Tvarkos aprašo 26.3 punktu, Projekte turi būti numatyti minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai kelio elementams („Kelio ženklai, ženklinimas ir triukšmo užtvaros“, „Gatvių apšvietimo įranga“, „Kelių eismo signalai“) vadovaujantis Tvarkos aprašo 27, 28, 29 punktais. Nustačius, kad Teikėjas šiame punkte nustatyto reikalavimo nesilaiko, Teikėjui taikoma Sutartyje nurodyta atsakomybė.
  2. Teikiant projekto dokumentaciją rangos pirkimui, pateikti informaciją kaip atsižvelgta dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, pagal tvarkos aprašo reikalavimus, nurodant projekto vietas, konkrečius skyrius, puslapius, darbų kiekių žiniaraščių eilutes, kur ši informacija pateikta.
  3. Kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Užsakovą apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją.
  4. 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. Atskirais atvejais esant būtinybei sprendinius numatyti ne Užsakovo valdomuose žemės sklypuose (statiniuose), projekto aiškinamajame rašte turi būti aprašyti visi šie atvejai (pateikta lentelė, nurodant vietą kelio Pk ir sklypų ir/ar statinių kadastrinius numerius) bei teisinis pagrindas jiems įgyvendinti.
  5. Dangos suvedimo sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinius atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir / ar netikslinga ekonominiu ir / ar eismo saugos požiūriu, ir kai tam atlikti yra laisvos valstybinės žemės. Tokiu atveju dangos suvedimo sprendiniams, kurie numatomi už kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti gautas valstybinės žemės valdytojo sutikimas dėl tokių sprendinių laisvoje valstybinėje žemėje. Projekte turi būti pateikti gretimų, su projektuojamo statinio sklypu besiribojančių sklypų ribos ir kadastriniai numeriai.
  6. Jeigu rengiant kelio statinio Projektą, projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į valstybinę žemę, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, yra gautas valstybinės žemės valdytojo sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius (laisvoje valstybinėje žemėje), tuomet Projekte turi būti pridedamas brėžinys (.dwg formatu), kuriame būtų aiškiai grafiškai pažymėta kuriose vietose kelio statinio projektiniai sprendiniai „netelpa“ įregistruoto kelio statinio ribose ir patenka į laisvą valstybinę žemę.
  7. Oficialiu raštu Informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustačius, kad kelio sklype/statinyje yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Užsakovui:
     + statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Užsakovo keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
     + žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;
     + valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
     + žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
     + situacijos schemos iš projektinių sprendinių.
  8. Pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Užsakovu.
  9. Teikėjas, pateikdamas atsakymus į Užsakovo ir/ar ekspertizės rangovo pastabas privalo nurodyti konkrečią projekto taisymo vietą (tomas, skyrius, projekto dalis, puslapio, brėžinio Nr. ir kt.). Jeigu teikiant projekto sprendinius pakartotinei peržiūrai buvo atlikti kiti, su pastabomis nesusiję taisymai, keitimai ar papildymai, privaloma analogiškai nurodyti jų vietą ir priežastis;
  10. Turi būti užpildytas pridedamas statinio fizinių rodiklių sąrašas (Priedas Nr.6).
  11. Suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje turi būti nuorodos į Techninę specifikaciją, nurodant konkrečia specifikacijos vietą (skyriaus Nr., punktas ir pan.).
  12. Teikėjui draudžiama skelbti duomenis apie projektą (statybos skaičiuojamąją kainą) tretiesiems asmenims.
  13. 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 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), bei atsižvelgiant į „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių“, reikalavimus.

Po projekto parengimo, Užsakovui pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamąją kainą ir pateikti Užsakovui.

* 1. Gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka).
  2. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą Projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Užsakovui pagal Techninės specifikacijos reikalavimus. 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.

Teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Užsakovas nurodys tai padaryti.

* 1. Teikėjas privalo parengti darbų kiekių žiniaraštį (toliau – žiniaraštis), kuris rengiamas pagal standartizuotus elementus. Kartu turi būti parengtas įkainotas darbų kiekių žiniaraštis excel formatu (Priedas Nr.8), atitinkantis Projekto sprendinius. Pagrindinės gairės žiniaraščio pildymui:
* žiniaraštyje darbų pavadinimai nebūtinai turi atitikti pasirinktų standartizuotų elementų pavadinimus, jie gali būti tikslinami, atsižvelgiant į darbų specifiką (pavadinimo ilgis negali viršyti 100 ženklų);
* jei sąraše nėra reikalingo standartizuoto sąmatos elemento, tokiu atveju toks darbas turi būti prijungiamas prie kito panašaus, pvz., dangos pagruntavimas turi būti jungiamas prie asfalto sluoksnio įrengimo, nurodant šį darbą prie kurio buvo prijungtas pavadinime, jeigu kiekis kitoks, taip pat nurodomas šis kiekis darbo pavadinime;
* žiniaraštyje turi būti atskiras stulpelis, kuriame nurodomas standartizuoto sąmatos elemento kodas;
* žiniaraštyje turi būti nurodytas tik vienas matavimo vienetas, atitinkantis standartizuotui sąmatos elementui priskirtą mato vienetą. Antro ir trečio matavimo vieneto informacija nurodoma darbo pavadinimo aprašyme arba pastabų stulpelyje (pvz., plastikinių pralaidų d400 rengimas vnt./m – 1/19, žiniaraštyje turi būti pateikiama: darbo aprašymas – „plastikinių pralaidų d400 rengimas (1 vnt.)“, matavimo vienetas – „m“, kiekis – „19“);
* medžiagų ar darbų kiekiai turi būti nurodyti dviejų skaičių po kablelio tikslumu;
* jei projekte buvo nurodyti konkretūs medžiagų, pakartotinai naudojamų medžiagų, negrąžinamų medžiagų ar statybinių atliekų išvežimo atstumai, pildant žiniaraščius konkretūs km nerašomi, o rašoma „.....išvežimas rangovo pasirinktu atstumu“;
* kiekiai negali būti rašomi su minuso ženklu (taikoma negrąžinamoms medžiagoms).

Teikėjo atsakomybė įkainoto darbų kiekių žiniaraščio informaciją suvesti Valstybinės ir vietinės reikšmės kelių turto valdymo informacinėje sistemoje <https://ktvis.lt/ktvis> (esant techninėms galimybėms).

* 1. Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu, teikiant duomenis el.paštu eos@vialietuva.lt.

1. **AUDITAS IR PROJEKTO EKSPERTIZĖ**
   1. Teikėjas privalo parengti projektinius sprendinius Audito atlikimui (procedūrą organizuoja Užsakovas), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. 3-97 patvirtintą „Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos aprašą“ (vadovautis aktualia redakcija).
   2. Užsakovas įsipareigoja atlikti Teikėjo parengtų ir Užsakovui pateiktų projektinių sprendinių Auditą per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą, parengto ir Užsakovui pateikto Projekto ekspertizę per Techninėje specifikacijoje nurodytą terminą, skaičiuojamą nuo Teikėjo prašymo atlikti Projekto ekspertizę dienos. Atlikus Projekto ekspertizę, Užsakovas įsipareigoja per 7 (septynias) dienas nuo teigiamo ekspertizės akto ir Teikėjo parengto statybos darbų kiekių žiniaraščio gavimo dienos Užsakovo direktoriaus įsakymu patvirtinti Projektą.
   3. Teikėjas įsipareigoja savo sąskaita pataisyti Projektą pagal ekspertizės akte nurodytas privalomas pastabas ir pateikti Užsakovui. Šis Teikėjo įsipareigojimas nepaneigia Teikėjo pareigos mokėti delspinigius, nurodytus Sutartyje, taip pat pareigos atlyginti Užsakovo patirtas išlaidas papildomoms paslaugoms apmokėti.
   4. Jeigu dėl Teikėjo kaltės reikia keisti Projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti Auditą ar/ir Projekto ekspertizę, pakartotinės Audito ar/ir Projekto ekspertizės išlaidos išskaičiuojamos iš Teikėjui pagal Sutartį mokėtinų sumų.
2. **PROJEKTO PRIEŽIŪRA**
   1. Teikėjas įsipareigoja teikti Projekto priežiūros paslaugas, kurios apima Projekto neaiškumų, praleidimų ištaisymą, argumentuotus atsakymus į klausimus rangos darbų viešojo konkurso metu ir kitos su Projektu susijusios informacijos teikimą Sutartyje nustatyta tvarka ir terminais.
   2. Rangos darbų pirkimo vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d.
   3. Užsakovas įsipareigoja informuoti Teikėją apie rangos darbų viešojo pirkimo pagal Projektą procedūras, o Teikėjas įsipareigoja pateikti Užsakovui patikslintą Projekto dokumentaciją (išleistą naują Projekto laidą), atsižvelgiant į rangos darbų viešojo pirkimo pagal Projektą metu Užsakovo teikėjams pateiktus patikslinimus ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų po Užsakovo kreipimosi. Patikslintas projektas nauja laida (ar projekto dalis) turi būti pateikta pagal pridedamą formą (Priedas Nr.4) ir vadovaujantis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.7).
3. **PROJEKTAVIMO PASLAUGOS IR JŲ TEIKIMO TVARKA**
   1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus.
   2. Projektinių sprendinių eismo srautų modeliavimas ir (ar) poveikio kelių saugumui vertinimas. Medžiagą pateikia projektuotojas. Vadovautis dokumentu Poveikio kelių saugumui vertinimo reikalavimų ir tvarkos aprašas.
   3. Projektinių pasiūlymų parengimas ir pateikimas Užsakovo peržiūrai. Projektinė dokumentacija peržiūrai turi būti pateikta \*.pdf ir \*.dwg formatais. Sudėtis ir detalumas nurodytas **STR 1.04.04:2017** *„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“* 12 priede.
      * Terminai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Veiksmas** | **Darbo dienų skaičius, max** | **Pastabos** |
| 1. Užsakovas peržiūri pateiktus projektinius pasiūlymus ir pateikia pastabas | 15 |  |
| 1. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Užsakovui pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (\*.doc arba \*.xlsx formatu) | Teikėjo atsakomybė | Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas |
| 1. Užsakovas pakartotinai peržiūri teikiamus projektinius pasiūlymus. | 7 |

* 1. Audito atlikimas ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. Užsakovo pritarimas, kad projektiniai sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas. Teikėjas pateikia Užsakovui prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo, prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos. Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija, kurio apimtis yra nurodyta *Kelių saugumo audito atlikimo tvarkos apraše*.
     + Terminai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Veiksmas** | **Darbo dienų skaičius, max** | **Pastabos** |
| 1. Auditui skirta projektinė dokumentacija perduodama auditoriui | 2 | Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 28 d. d. |
| 1. Atliekama audito procedūra ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama Teikėjui. | 16 |
| 1. Suorganizuojamas audito posėdis | 5 |
| 1. Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas Teikėjui. | 5 |
| 1. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Užsakovui ([eismo.sauga@vialietuva.lt](mailto:eismo.sauga@vialietuva.lt)) patikrinimui | Teikėjo atsakomybė | Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas |
| 1. Užsakovas tikrina Teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos | 10 |

Užsakovui nustačius papildomus saugaus eismo trūkumus (kurie nebuvo įvertinti kelių saugumo audito metu), Teikėjas įsipareigoja ištaisyti/patikslinti saugaus eismo trūkumus, bet kuriame projekto rengimo etape.

* 1. Visuomenės informavimas apie numatomą statinių (jų dalių) projektavimą ir visuomenės dalyvavimas svarstant statinių (jų dalių) projektinius pasiūlymus (kai tai yra būtina teisės aktų nustatyta tvarka).
  2. Teikėjas teikia prašymą registruotis Projekto pristatymui Komisijoje. Projekto pristatymas Komisijoje ir pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal Komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.
     + Terminai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Veiksmas** | **Darbo dienų skaičius, max** | **Pastabos** |
| 1. Po Projekto pristatymo Komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas Komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis) | 10 |  |
| 1. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į Komisiją | Teikėjo atsakomybė | Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas |
| 1. Po projekto pristatymo Komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas Komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis) | 10 |

* 1. Statybą leidžiančio dokumento gavimas (kai tai yra būtina teisės aktų nustatyta tvarka).
  2. Techninio darbo projekto parengimas ir pateikimas Užsakovo peržiūrai. Projektinė dokumentacija peržiūrai turi būti pateikta \*.pdf ir \*.dwg formatais. Pastabų pateikimas Teikėjui. Projektinių sprendinių taisymas pagal pateiktas pastabas.
     + Terminai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Veiksmas** | **Darbo dienų skaičius, max** | **Pastabos** |
| 1. Užsakovas peržiūri pateiktą techninį darbo projektą ir pateikia pastabas. | 15 |  |
| 1. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai Užsakovui pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (\*.doc arba \*.xlsx formatu). | Teikėjo atsakomybė | Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas |
| 1. Užsakovas pakartotinai peržiūri teikiamą techninį darbo projektą. | 5 |

* 1. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja Užsakovas), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“).

Teikėjas pateikia Užsakovui prašymą (forma pridedama priedas Nr.2) dėl ekspertizės atlikimo.

* + - Terminai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Veiksmas** | **Darbo dienų skaičius, max** | **Pastabos** |
| 1. Užsakovas informuoja, kuriam ekspertui Teikėjas turi pateikti parengtą projektą. Ekspertui siunčiant projektinę dokumentaciją, kopija pridedama ir Užsakovui. | 5 |  |
| 1. Ekspertizės atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas | 5–10 |  |
| 1. Teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui | Teikėjo atsakomybė |  |
| 1. Gavus teigiamą ekspertizės aktą, Teikėjas raštu kreipiasi į Užsakovą dėl projekto patvirtinimo potvarkio. Su prašymu dėl projekto tvirtinimo, privalo pateikti projektą pagal prieduose pridedamą formą (Priedas Nr.3) | 7 |  |

* 1. Parengto Projekto tvirtinimas.

1. **REIKALAVIMAI BENDRIESIEMS STATINIŲ RODIKLIAMS (BSR)**
   1. Bendrieji statinių rodikliai (toliau − BSR) projekto bendrojoje dalyje pateikiami vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reglamento 5 priedo reikalavimais. Prieduose pridedama pavydinė forma (Priedas Nr.5).
   2. Į BSR **turi būti** įrašomi tik tie Statiniai, kurie yra registruojami Nekilnojamojo turto registre;
      * remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami keliai, keliai (gatvės);
      * remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami tiltai, tiltai gyvūnams („Žalieji tiltai“), tuneliai, viadukai, estakados;
      * naujai statomi lietaus nuotekų tinklai;
      * remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami 110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir technologiniai priklausiniai, aukšto slėgio dujotiekio tinklai, pastatai, kiti statiniai (pvz; tvoros, šuliniai, aikštelės ir pan.);
      * remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami melioracijos tinklai;
      * remontuojami, rekonstruojami, naujai statomi ar griaunami Statiniai, kuriems yra anksčiau suteiktas unikalus numeris, nors pagal šiuo metu galiojantį reglamentavimą nelaikomi Statiniais.
   3. Į BSR **neturi** būti įrašomi:
      * elektros tinklai, kurie pagal Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo 75 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
      * ryšių tinklai, kurie pagal Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymo 42 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
      * mažo ir vidutinio slėgio dujotiekiai, kurie pagal Lietuvos gamtinių dujų įstatymo 131 str. yra laikomi kilnojamaisiais daiktais;
      * kelio elementai (apšvietimas, prieštriukšminės sienutės, atraminės sienutės, ženklų santvaros ir t.t.
   4. **Pastabos**:
      * surašomi visi žemės sklypai, kuriuose bus vykdomi darbai;
      * surašomi visi statiniai ir žemės sklypai, kuriuose atliekami dangų suvedimai;
      * pildant BSR rodiklius grafoje „Pastabos“nurodomas unikalus numeris, visas statinio ilgis pagal kadastro duomenis, statinio kategorija, reikalingas ar nereikalingas SLD, statinio nuosavybė bei kitos pastabos ar komentarai pagal poreikį.
      * jeigu yra projektuojami apjungiamieji keliai, jie bus registruojami kaip pagrindinio kelio priklausiniai ir juos būtina įtraukti papildoma eilute prie pagrindinio kelio (Statinio), nurodant apjungiamojo kelio ilgį.
2. **REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS**
   1. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 26 punktu, 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.
   2. Topografinis planas ir ITO\_EDR parenkamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai.
   3. Atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:2023 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarkos aprašas“, GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“, GKTR 3.01:2023 ,,Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“ reikalavimais.
   4. Pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis 2024 m. kovo 6 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-73 patvirtintu „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu“.
   5. Tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai (nurodant altitudes \*.pdf byloje ar \*.dwg brėžinyje), diametrai. Ištyrinėti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelią kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2023 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarkos aprašas“;
   6. Topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelią kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėtos pavienių medžių rūšys, diametrai.
   7. Topografiniame plane ar kitame brėžinyje (inžinerinių tinklų plane) turi būti pažymėti esami požeminiai inžineriniai tinklai.
3. **REIKALAVIMAI****INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS**
   1. 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“.
   2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai.
   3. Laboratoriniai tyrimai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus.
   4. Ataskaitoje turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos bei pridėtos fotonuotraukos:

* *prie kiekvieno gręžinio būtina padaryti bendrą atpažįstamą vietovės nuotrauką su gręžimo technika ar įranga bei gręžinio Nr;*
* *kiekvieno gręžinio grunto sluoksnių intervalų fotofiksacija su intervalo fiksavimo paletine liniuote (nurodant gręžinio intervalą, gręžinio numerį, projekto pavadinimą, datą;*

*kiekvieno paimto grunto mėginio nuotrauką su informacija mėginio paėmimo etiketėje (objekto pavadinimas, gręžinio numeris, mėginio numeris, mėginio apėmimo intervalas, data, grunto pavadinimas);*

* *iš visų gręžtų gręžinių ant kelio konstrukcijos paimti ir atlikti laboratorinius tyrimus iš šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos viršutinių gruntų.*
  1. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi būti klasifikuojami remiantis LST 1331 standarto reikalavimais.
  2. Projektinės dokumentacijos išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis.
  3. Geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis.
  4. Aptikus durpes, sapropelį, gruntą su vidutine ar didele organikos priemaiša, ištirti jų paplitimą, aiškinamajame rašte pateikti detalų jų aprašymą – lentelę, nurodant vietas piketais, gylius, sluoksnio storius, svarbiausias charakteristikas ir numatomas taikyti priemones. Pateikti geologinį(-ius) skersinį(-ius) pjūvį(-ius), grafiškai pažymėti paplitimą plano brėžiniuose. Pateikti nuosėdžių skaičiavimus ir galimus sprendimų variantus su pagrindimu – pridedant detalius ekonominiais skaičiavimus ir darbų kiekių žiniaraščius.
  5. Esant būtinybei projekte numatyti specifinius vandens nuvedimo sprendinius, jų įrengimo vietoje turi būti atlikti visi reikalingi papildomi geologiniai tyrimai ir nustatomos grunto savybės sprendinių įgyvendinimo tinkamumui.
  6. Teikėjas privalo įsivertinti geologinių tyrimų poreikį ir apimtis, projektavimo metu numatant triukšmo užtvarų konstrukcijas, atramines sieneles, gabionus, pralaidas, bei kitas būtinas konstrukcijas ir statinius. Esant poreikiui nusimatyti būtinus papildomus geologinius tyrinėjimus projekto rengimo metu ir užtikrinti savalaikį jų atlikimą.
  7. Pateikti Lietuvos geologijos tarnybos projektinių IGG tyrimų ataskaitos vertinimo dokumentą (STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo p.5.6.41).
  8. suvestiniame inžinerinių tinklų plane pateikti IGG gręžinių vietas, nurodant piketus, bei gręžinių numerius, kurie atitinka geologinėje tyrimų ataskaitoje pateiktus gręžinių numerius.

1. **REIKALAVIMAI PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ MODELIAVIMUI**

Reikalavimai transporto srautų analizei ir modeliavimui.

Užduotis susideda iš dviejų etapų:

**Pirmas etapas**. Transporto srautų tyrimai ir susijusių teritorijų plėtros analizė. Makro lygiu įvertinama plėtra ir transporto srautų prognozė ilgalaikėje perspektyvoje. Tiriamo ir modeliuojamo ruožo ribos apibrėžtos priedo schemoje žemiau.

**Antras etapas**. Nagrinėjamo kelio ruožo transporto srautų mirko modelio parengimas ir alternatyvų vertinimas įtraukiant susisiekimo infrastruktūrą už planuojamo kelio ruožo ribos, kuri ilgalaikėje perspektyvoje gali daryti įtaką eismo laidumui.

* 1. **Pirmas etapas. Transporto srautų tyrimų atlikimas, teritorijų plėtros įvertinimas, transporto srautų prognozės ilgalaikėje perspektyvoje parengimas, ir alternatyvų įvertinimas makro lygiu:**
     1. Transporto srautų tyrimų planas suderinamas su Paslaugų pirkėja prieš atliekant transporto srautų tyrimus.
     2. Tiriamo ruožo ribos apibrėžtos priedo schemoje žemiau.
     3. Transporto srautų tyrimai atliekami stengiantis išvengti netipinių eismo situacijų nagrinėjamoje teritorijoje (remonto darbai kelyje, uždaromos alternatyvios transporto jungtys, vyksta neeiliniai renginiai, eismo įvykiai ir pan.).
     4. Transporto srautų tyrimai atliekami įvertinus Poveikio kelių saugumui vertinimo aprašo reikalavimus (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. balandžio 28 d. įsakymu Nr. 3-222 „Dėl Poveikio kelių saugumui vertinimo reikalavimų ir tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2024 m. spalio 25 d. įsakymo Nr. 3-383 redakcija)).
     5. Atliekant transporto srautų tyrimus įvertinama esama transporto eismo situacija. Nustatomos eismo saugumo ir laidumo probleminės vietos, jų susidarymo priežastys, bei pasekmių dydis.
     6. Atliekant transporto srautų tyrimus nustatomas paros eismo intensyvumo pasiskirstymas kelio ruožuose, kad būtų galima įvertinti transporto srauto piko laikus ir jų trukmę, taip nustatant rytinio ir vakarinio piko laikus.
     7. Transporto srautų tyrimai sankryžose atliekami intensyviausiomis piko valandomis. Piko valandos transporto srautas turi būti skaičiuojamas besikeičiantis ne didesniu nei 15 min. intervalu.
     8. Transporto srautų tyrimų metu nustatomas paros eismo intensyvumas kelio ruožuose.
     9. Nustatomas intensyviausias metų mėnesis ir savaitės diena (galima naudoti Paslaugų pirkėjos eismo intensyvumo duomenis).
     10. Įvertinamas eismo intensyvumas visų metų sezonų laikotarpiu bei nustatomas jo skirtumas su VMPEI (vidutinis metinis paros eismo intensyvumas).
     11. Vertinant transporto srautų tyrimų duomenis, galima naudotis iki to atliktomis eismo intensyvumo analizėmis ir studijomis kaip papildomais informacijos šaltiniais. Transporto srautų tyrimus būtina atlikti ir atnaujinti 2025 metais.
     12. Nustatomas tikslus automobilių pasiskirstymas sankryžose visomis galimomis kryptimis.
     13. Nustatomi pagrindiniai dominuojantys kelionių maršrutai nagrinėjamame ruože, jo sankryžose ir prieigose.
     14. Pateikiami natūrinių tyrimų metu gauti duomenys ir perskaičiavimas į VMPEI.
     15. Transporto srautų tyrimų metu ir prieš atlikdamas tyrimus Paslaugų teikėjas įsivertina planuojamas analizuoti alternatyvas ir tyrimus atlieka taip, kad užtektų duomenų ir informacijos joms įvertinti, palyginti, suprognozuoti perspektyvos apkrovimą ir sumodeliuoti įvairiais lygiais.
     16. Įvertinamas viešasis transportas nagrinėjamame tinkle;
     17. Įvertinama karantino (dėl COVID-19) laikotarpio įtaką automobilių srautams;
     18. Transporto srautų tyrimu metu nustatomas transporto modalinis pasiskirstymas nagrinėjamoje teritorijoje.
     19. Atliekama narinėjamos teritorijos plėtros planų analizė ir jų tiesioginio poveikio planuojamai infrastruktūrai vertinimas (įvertinant naujai planuojamų objektų papildomą transporto srautų kiekį ir susisiekimo infrastruktūrą).
     20. Įvertinami visi su šiuo kelio ruožu susiję plėtros ir aplinkinių teritorijų dokumentai, įvertinamas galimų naujų sankryžų, nuovažų ar traukos objektų poreikis.
     21. Įvertinami visi analizuojamoje ir aplinkinėse teritorijose už projekto ribų plėtros dokumentai, galintys daryti poveikį šio kelio ruožo susisiekimui.
     22. Išnagrinėjami istoriniai eismo intensyvumo duomenys (ne mažiau kaip paskutinių 10 metų).
     23. Įvertinama kita aktuali ir turinti įtakos modeliui bei rezultatams informacija.
     24. Transporto srautų tyrimų duomenys ir rezultatai suderinami su Paslaugų pirkėja prieš atliekant transporto srautų modeliavimą.
     25. Įvertinama transporto srautų prognozė ateityje pirmaisiais projekto gyvavimo metais ir 20 metų laikotarpiui.
     26. Sudaromos esamos būklės, pirmaisiais projekto gyvavimo metais ir 20 metų prognozės transporto srautų ryšių matricos.
     27. Matricos sudaromos rytiniam, dienos ir vakariniam paros piko laikui, bendram transporto kiekiui ir sunkiojo transporto kiekiui.
     28. Transporto ryšių matrica kuriama visam modeliuojamam kelių tinklui susiejant visus zonų ir sankryžų ryšius.
     29. Transporto srautų ryšių matricų zonų kiekis tiksliai atitinka planuojamo mikro modelio apimtis ir bus tiesiogiai naudojamos mikro modeliui užkrauti.
     30. Jungiamųjų kelių poreikis ir vieta, jų sankryžų konfigūracija nustatoma atliekant transporto srautų tyrimus, teritorijų plėtros analizę, esamus bei prognozės sudarymo metu įvertintus susisiekimo ryšius.
     31. Lygiagrečiai rengiant projektinių pasiūlymų alternatyvas visos prielaidos, kuriomis grindžiamas alternatyvos reikalingumas suderinamos su Paslaugų pirkėja prieš rengiant modelius.
     32. Alternatyvų kūrimas grindžiamas duomenų analize, pagrįstomis prielaidomis ir strateginiais prioritetais. Paslaugų teikėjas turi užtikrinti, kad alternatyvos nebūtų perteklinės ar mažareikšmės, o jų skaičius būtų optimalus siekiant projekto tikslų.
     33. Sudaromos esamos būklės, pirmaisiais projekto gyvavimo metais ir 20 metų prognozės transporto srautų kartogramos rytiniam, dienos ir vakariniam paros piko laikui, bendram transporto kiekiui ir sunkiojo transporto kiekiui. Parengiamos schemos visuose kelio ruožuose. Detalizuojamas transporto srautų pasiskirstymas sankryžų manevruose.
     34. Pateikiamas esamos būklės ir alternatyvų rezultatų įvertinimas ir palyginimas.
     35. Parengiama tyrimų, teritorijų plėtros analizės, prognozės ir prielaidų, ryšių matricų ir kartogramų, esamos būklės ir alternatyvų rezultatų įvertinimo ir palyginimo ataskaita. Visi duomenys ir Pirmo etapo rezultatai suderinami su Paslaugų pirkėja prieš atliekant Antro etapo mikro modeliavimą.
  2. **Antras etapas. Nagrinėjamo kelio ruožo transporto srautų mikro modelio parengimas ir pasirinktų alternatyvų (atrinktų pagal gautus pirmo etapo rezultatus) įvertinimas:**
     1. Transporto srautų mikro modeliavimas atliekamas pasitelkiant oficialią licencijuotą programinę įrangą.
     2. Transporto srautų mikro modeliavimas atliekamas kelio ruožuose ir sankryžose, suderintuose su Paslaugų pirkėja.
     3. Transporto srautų mikro modeliavimas atliekamas pagal suderintas sprendinių alternatyvas.
     4. Transporto srautų mikro modeliavimo programinė įranga skaičiavimus atlieka naudojant dinaminio eismo modeliavimo metodiką, atlieka dinamini eismo priskyrimą. Naudojami dinaminio eismo skaičiavimo algoritmai.
     5. Transporto srautų mikro modelis atliekamas rytiniam, dienos ir vakariniam paros piko laikui (simuliacijos laikas įvertinamas pagal tyrimų atlikimo duomenis ir modelio dydį, įvertinant visus transporto srautus tinkle).
     6. Transporto srautų mikro modelyje įvertinamas dinaminis automobilių eismas, vertinamas jų persirikiavimas, eismo juostos pasirinkimas, lenkimo manevras, greitėjimas, lėtėjimas ir pan.
     7. Parengiamas mikro modelio tinklas, kuris apima planuojamas kelio ruožo alternatyvas ir kitą reikalingą įvertinti susisiekimo infrastruktūrą, kurį daro įtaką eismo laidumui už planuojamo kelio ruožo ribos.
     8. Transporto srautų mikro modelyje yra įvertinama visa transporto infrastruktūra, įtakojanti eismo sąlygas transporto srautui (eismo juostų ilgis, skaičius ir jų plotis, viešojo transporto sustojimo stotelės ir jų maršrutai, šviesoforu reguliuojamų sankryžų darbo ciklas, persirikiuojantys automobiliai tinkle, pėsčiųjų/dviračių, transporto dalyvių elgsena ir kita infrastruktūra, kuri tiesiogiai įtakoja transporto srauto judėjimą).
     9. Transporto srautų mikro modelyje įvertinama pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūra.
     10. Transporto srautų mikro modelyje įvertinamas viešojo transporto eismas.
     11. Transporto srautų mikro modelyje įvertinama visų eismo dalyvių prognozė visiems analizuojamiems prognozės laikotarpiams.
     12. Transporto srautų mikro modelyje įvertinamos 4 alternatyvos (viena alternatyva susideda iš trijų rytinio, dienos ir vakarinio piko scenarijų simuliacijų). Viena iš alternatyvų – „Nulinė alternatyva“, kurioje vertinamas tik transporto augimas, nekeičiant esamos susisiekimo infrastruktūros.
     13. Sudarytos alternatyvos prieš modeliavimą suderinamos su Paslaugų pirkėja.
     14. Įvertinta kita aktuali ir turinti įtakos mikro modeliui bei rezultatams informacija.
     15. Visi analizuoti ir modeliuoti sankryžų ir jų eismo organizavimo scenarijai su rezultatais pateikiami ataskaitoje.
     16. Pristačius alternatyvų gautus rezultatus Paslaugų pirkėjai, galimas pagal poreikį ir rezultatų vertinimą papildomos alternatyvos parengimas, kuris suderinamas kartu su Paslaugų pirkėja.
     17. Alternatyvų korekcijos galimos atsižvelgiant į tyrimų metu gautus duomenis, atliktą srautų analizę ir mikro modeliavimo rezultatus.
     18. Po atliktų tyrimų ir pirminių Antro etapo vertinimų gali būti papildomai parengiama viena alternatyva susidedanti iš analizuotų alternatyvų skirtingų sprendinių, taip pat įtraukiant kitus pakeitimus siekiant parengti geriausius sprendinius kelio ruožui ir sankryžoms.
     19. Pateikiami mikro modelio darbiniai failai su pilna modelio scenarijų struktūra, įvesties duomenimis ir sukalibruotais elgsenos parametrais.
     20. Pateikiamas modelio patikimumo įvertinimas.
     21. Transporto srautų mikro modeliavimo rezultatai kiekvienai alternatyvai pateikiami kartogramomis nagrinėjamo kelių tinklo atkarpoms ir sankryžoms (eismo intensyvumas, transporto srauto vidutinis greitis, transporto priemonių vidutinės ir maksimalios eilės ilgis, eismo kokybės lygis (LOS).
     22. Apibendrinti transporto srautų modeliavimo rezultatai pateikiami vertinant viso nagrinėjamo tinklo simuliacijos rezultatus, įvertinant eismo kokybės lygį (LOS), transporto srauto greitį, transporto srauto tankį, transporto srauto gaišties laiką, transporto srauto eismo intensyvumą, kelionės laiką, stovėjimo laiką, kelionės rida ir transporto priemonių eilės ilgį.
     23. Pateikiamas esamos būklės ir visų alternatyvų rezultatų įvertinimas ir palyginimas.
     24. Pateikiami 20 metų perspektyvos scenarijų visų alternatyvų simuliacijų vaizdo įrašų fragmentai atliepiantys alternatyvų scenarijų kritinius momentus.
     25. Galimas papildomas variantas tik po Poveikio kelių saugumui vertinimo ir Projektų koordinavimo komisijos pritarimo pasirinktai alternatyvai tobulinti.
  3. **Rezultatų pateikimas:**
     1. Pateikiami visų 1.1 priedo etapų ir jų dalių rezultatai ir analizė išskiriant transporto rūšis.
     2. Tyrimų rezultatų duomenys turi būti susisteminti ir pateikti GIS forma (SHAPE byla (SHP) ir Microsoft Excel programiniam paketui. Duomenis pateikti išskiriant transporto priemonių struktūrą, manevrus sankryžose, atskirti kryptis. Skerspjūvių ir sankryžų rezultatus atvaizduoti principinėmis schemomis.
     3. Gaunami duomenys sugrupuojami ir pateikiami visų matavimų laikų rezultatai bei jų perskaičiavimo į vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) rezultatai.
     4. Pateikiamas visų tyrimų rezultatų apibendrinimas ir galutinės išvados.
     5. Pateikiamos modeliuojamų scenarijų ryšių matricos ir transporto srautų kartogramos.
     6. Pateikiami mikro modelių projektai su išsaugotais simuliacijų rezultatais.

A map of a city

AI-generated content may be incorrect.

**Schema. Krašto kelio Nr. 222 Kaunas–Vandžiogala ruožo nuo 8,113 iki 10,905 km tyrimų, analizės ir modeliavimo ribos\***

\* Jeigu į ribas ir nagrinėjamą teritoriją patenka eismo poveikis, kurio susidarymo priežastys yra už šios teritorijos ribų, šį poveikį privaloma ištirti, įvertinti, aprašyti ir įtraukti į modelį.

1. **REIKALAVIMAI KELIO ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI**
   1. **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, drenažu ir kitos aktualios vietos, nurodant atstumą iki projektinio 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, projektinis greitis.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelių, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo, nuovažų, sankryžų, pėsčiųjų perėjų, greičio mažinimo priemonių vietose ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspjūviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

* 1. **Nuovažos**

Įvertinęs esamą situaciją 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 (pagrindus – iki sklypo ribos), 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. Kai nuovažas kerta takas, nuo kelio iki tako nuovažą projektuoti iki 8 proc. nuolydžiu, per taką – (+-)2 proc., o suvedime iki sklypo ribos gali būti iki 12 proc. nuolydis Projektiniai nuolydžiai nurodomi projekto brėžiniuose.

Individualios nuovažos rengiamos tik išskirtinais atvejais ir tik Teikėjui pagrindus tokio tipo nuovažos reikalingumą, visais kitais – tipinės. Nuovažų tipas turi būti parenkamas ne mažesnis kaip 4/4V/4p/4pV. Nuovažos į laukus turi būti parenkamos 4p/4pV tipo. 5/5V tipo nuovažos gali būti parenkamos tik į namų valdos sklypus, kai yra apribotos galimybės įrengti 4 tipo nuovažas.

Nuovažų šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis turi būti toks pats, kaip ir pagrindiniame kelyje (taikoma KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“).

Gyvenvietėse nuovažos projektuojamos pagal statybos techninių reglamentų (STR, bet ne siauresnės kaip 3,50 m), bei „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“ reikalavimus.

Rengiant projektą turi būti išanalizuota kiekvienos nuovažos esama situacija (atliekama esamų nuovažų patikra, išanalizuoti žemėtvarkos planavimo dokumentai, patalpinti informacinėse sistemose (www.zpdris.lt). Įvertinti teritorijų planavimo dokumentų sprendiniai (bendrųjų, specialiųjų ir detaliųjų planų), pateikti teritorijų planavimo dokumentai (sprendiniai ir aiškinamieji raštai, registracijos numeriai) iš savivaldybės architektūros skyriaus, kurių nėra galimybės patikrinti viešai prieinamose informacinėse sistemose (www.tpdr.lt ar www.tpdris.lt). Aiškinamajame rašte nurodyti kokiais teritorijų planavimo ar žemėtvarkos planavimo dokumentais buvo vadovautasi (pridėti nuorodą ar skaitmeninį dokumentą) rengiant projektą. Taip pat turi būti pateikta:

* nuovažos parametrai;
* fotofiksacija (su data ir laiku, kada fotografuota). Draudžiama pateikinėti fotofiksacijas iš internetinių puslapių (pvz., *google maps* ir pan.);
* kelio kadastro duomenimis (ar nuovaža registruota);
* kiekvienos nuovažos paskirtis ir perspektyvinė reikšmė.

Apibendrinta ši nuovažų 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). **Su šia apibendrinta nuovažų informacija ir projektiniais sprendiniais privaloma supažindinti seniūniją.**

Projekte turi būti numatomas esamų nuovažų rekonstravimas. Jei į tą pačią teritoriją (tą patį sklypą) yra daugiau nei viena nuovaža, nuovažų optimizavimas (naikinimas) projekte turi būti pagrįstas ir argumentuotas. Naujos nuovažos gali būti projektuojamos išimtinais atvejais, tik pagrindus ir suderinus su Užsakovu.

* 1. **Dangos konstrukcija**

Kelio dangos konstrukcijos parinkimui pateikti detalius dangos konstrukcijos skaičiavimus su 3 skirtingais eismo intensyvumo prieaugiais (vadovaujantis bent pastarųjų dešimties metų eismo tendencijomis).

Projektuojant dangos konstrukciją turi būti įvertinamos bei parenkamos ne mažiau kaip dvi konstrukcijų alternatyvos bei pateikiami šių alternatyvų brėžiniai.

Pateikti duomenis apie esamos dangos konstrukcijos sluoksnių savybes, įvertinti jų antrinio panaudojimo tinkamumą.

* 1. **Vandens nuvedimas**

Įvertinus esamų pralaidų būklę (projekte pateikiant visų po keliu esančių pralaidų fotofiksacijas ir būklės vertinimus), esamos blogos būklės pralaidos po kelio važiuojamąja dalimi turi būti keičiamos naujomis. Pralaidų po kelio važiuojamąja dalimi medžiaga – metalas arba gelžbetonis. Medžiaga parenkama atsižvelgiant į kainą ir ilgaamžiškumą, pralaidos įrengimo technologiją (darbų trukmę). Pralaidos medžiagiškumo pagrindimas pateikiamas projekte. Nuovažose pralaidos remontuojamos, rekonstruojamos 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 hidrauliniais 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 važiuojamąja dalimi detalizacijos kiekvienai pralaidai atskirai.

Projektuojant latakus, techninėje dokumentacijoje turi būti pateikti atskiri reikalavimai latakams užvažiuojamojoje dalyje ir latakams neužvažiuojamojoje dalyje.

Esant poreikiui projektiniuose sprendiniuose koreguoti pralaidų skaičių (naikinant esamas pralaidas arba įrengiant naujas), būtina projektinėje dokumentacijoje pateikti argumentus bei priežastis.

Įvertinti ir užtikrinti vandens nuvedimo sprendinius Projekto ruožo darbų pradžioje ir pabaigoje.

Esant poreikiui ar galimybei taikyti netipinius sprendinius (pvz. statūs šlaitai, kai šlaitų statumas daugiau nei 1:1,5, vietos trūkumas ir pan.) būtina pateikti Užsakovui kelis alternatyvius variantus, kuriuos būtų galima įvertinti ir išsirinkti optimalų sprendinį.

Nesant galimybei lietaus nuotekas nuvesti projektuojamais kelio grioviais, būtina suprojektuoti nuotekų šalinimo tinklą (uždarą vandens nuvedimo sistemą). Turi būti parengta atskira lietaus nuotekų šalinimo projekto dalis. Būtina įsivertinti šiai daliai parengti visas būtinas procedūras (esant poreikiui atlikti projekto sprendinių viešinimo procedūras, gauti statybą leidžiantį dokumentą ir pan.).

* 1. **Autobusų sustojimo aikštelės**

Teikėjas išanalizavęs esamą situaciją turi nustatyti autobusų sustojimų aikštelių (toliau –ASA) įrengimo / perkėlimo / remonto / rekonstravimo poreikį. Be paviljono ASA gali būti įrengiama tik išimtinais atvejais, kur techniškai įrengti perono neįmanoma ir tik suderinus su Užsakovu. Autobusų sustojimo aikštelėse turi būti suprojektuotas suoliukas, šiukšliadėžė, paviljonas bei atitinkamas kelio ženklas.

* + 1. paviljonas yra (atskirai stovintis lengvų konstrukcijų pastatas su trimis sienomis, su stogeliu). Tai tipinis gaminys, kuris montuojamas pastatymo vietoje iš konstrukcijų, tvirtinamų prie pamato arba įbetonuojamų atramų;
    2. pagrindiniai paviljonų matmenys: aukštis – ne mažiau kaip 2400 mm, plotis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 1300 mm, bet ne daugiau 1500 m, bendras plotis (įskaitant stogo konstrukciją) – ne daugiau kaip 2000 mm, ilgis (neįskaitant stogo konstrukcijos) – ne mažiau kaip 3500 mm;
    3. medžiagos – šiuolaikiškos, parinktos teikiant prioritetą antivandalinėms savybėms ir funkcijai. Visiškai skaidri paviljonų apdailos medžiaga kelia pavojų paukščiams, todėl būtina naudoti tonuotą skaidriąją medžiagą arba padengti skaidrią medžiagą matinių juostų ar taškų raštu.
    4. paviljono konstrukcinis dizainas turi būti suprojektuotas taip, kad užtikrintų keleivių apsaugą nuo nepalankių oro sąlygų (kritulių, vėjo, saulėkaitos ir kt.);
    5. suoliukas – vientisas, ne trumpesnis kaip 2000 mm ilgio. Sėdimoji dalis iš impregnuotos klijuotos arba vientisos dažytos medienos (kietmedžio) arba cinkuoto (LST EN ISO 1461 ar lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo arba paviljono spalvos plastiko. Suoliukas tvirtinamas prie paviljono rėmo, be kojų. Suoliukas turi išlaikyti ne mažesnį kaip 100 kg svorį į 400 mm ilgį (pvz. 2000 mm ilgio suoliukas turi išlaikyti ne mažesnį kaip 500 kg svorį);
    6. rėmas – iš cinkuotų (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažytų (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo profilių. Susidedantis iš trijų dalių: 2 šoninių ir 1 galinės dalies. Į rėmą montuojama ne mažiau kaip 10 mm storio skaidri, neigiamam aplinkos poveikiui ir smūgiams atspari, medžiaga (išskyrus polikarbonatą);
    7. stogas – gaubtinis, iš cinkuoto (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyto (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metalo konstrukcijų rėmo, dengto neigiamam aplinkos poveikiui atsparia, skaidria, tonuota medžiaga (išskyrus polikarbonatą) arba cinkuota (LST EN ISO 1461 arba lygiaverčio) ir / arba milteliniu būdu dažyta (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) skarda. Siekiant apsaugoti keleivius nuo vandens kritimo, stogo priekinėje ir galinėje dalyse turi būti sumontuoti cinkuoti (pagal LST EN ISO 1461 arba lygiavertį) ir / arba milteliniu būdu dažyti (pagal LST EN ISO 2808 arba lygiavertį) metaliniai vandens nuvedimo latakai į vieną ar abu paviljono galus;
    8. visiems dažomiems paviršiams naudojama spalva – RAL 8016. Jei rengiama Projekto architektūrinė dalis, spalva parenkama suderinamai su kitais kelio elementais;
    9. pagrindiniai reikalavimai šiukšlių dėžei:
       1. medžiagos – betonas su cinkuotos skardos išimamu įdėklu ir pelenine;
       2. tūris ne mažesnis kaip 40 l ir ne didesnis, kaip 70 l;
       3. svoris – ne mažiau kaip 100 kg;
       4. su stogeliu, dangčiu ar kita apsauga, kad vėjas ar paukščiai neišnešiotų šiukšlių.
  1. **Kelkraščių danga**

Projektuoti skaldažolę, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda. Argumentuotai parinkti žolinių augalų sėklų mišinį (ypač jeigu kelias patenka į saugomas teritorijas).

* 1. **Grioviai**

Kelio plano brėžiniuose turi būti pažymėtos vandens tekėjimo kryptys grioviuose.

Griovių tvirtinimas:

* + 1. 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;
    2. 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);
    3. kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais;
    4. kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.
  1. **Geosintetinės medžiagos**

Vertinant geosintetinių medžiagų panaudojimą vadovautis MN GEOSINT ŽD13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniais nurodymais“, TRA GEOSINT ŽD 13 Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašu, ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklėmis“.

Projekte turi būti nurodytas parinktų geosintetinių medžiagų tipas, panaudojimo sritis ir funkcija pagal MN GEOSINT ŽD13 I-IV skirsnyje nurodomus žymenis, reikalavimai medžiagoms ir darbų atlikimui, įrengimo aprašymas, detalūs brėžiniai. Reikalaujamos savybių vertės nurodomos pagal MN GEOSINT ŽD 13 ir TRA GEOSINT ŽD 13.

Geosintetinių medžiagų panaudojimas turi būti racionalus ir pagrįstas. Taikant geosintetines medžiagas sankasos armavimui turi būti atliekamas palyginimas su galimais kitais sprendinių variantais (gruntų pakeitimas, pagerinimas, sustiprinimas ir pan.) ekonomiškumo, ilgaamžiškumo ir stabilumo aspektais. Ruožuose su slūgsančiais silpnais gruntais įvertinti nuosėdžius. Pateikti galimų sprendimų variantų palyginimą su detaliais ekonominiais skaičiavimais, darbų kiekių žiniaraščiais, išvadomis, kuriose būtų nurodomas siūlomas sprendinys.

Geosintetinių medžiagų sprendiniai turi būti parodyti kelio išilginiame ir skersiniuose profiliuose.

Bendruoju atveju, nurodant gaminių savybes vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus I skirsnio 1 lentele.

Projekto aiškinamajame rašte turi būti nurodyta pastaba dėl galimybės rangovui pasirinkti ne prastesnių savybių nei nuorodos projekte geosintetinius gaminius.

* 1. **Kelio ženklai ir kelio ženklinimas**

Kelio ženklus projektuoti vadovaujantis Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklėmis. Projekte neturi būti apsiribota ir nurodyta konkreti medžiaga, savybė ar charakteristika (kelio ženklus statinio statybos rangovas įrengs vadovaujantis ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklėmis“).

Kelio horizontalųjį ženklinimą projektuoti, vadovaujantis Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis, numatant polimerinių ar kitų ilgaamžių medžiagų panaudojimą.

* 1. **Betoniniai aplinkotvarkos gaminiai**

Projektinėje dokumentacijoje gaminiams turi būti nurodomi tik standartai, nenurodant papildomų savybių, kurios nėra apibrėžtos standartuose arTRA Trinkelės 14 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų apraše“:

* betoninėms grindinio trinkelėms – LST EN 1338;
* betoninėms grindinio plokštėms – LST EN 1339;
* betoniniams bordiūrams – LST EN 1340;
* gamtinio akmens plokštėms, skirtoms grindiniams – LST EN 1341;
* tašytoms gamtinio akmens trinkelėms, skirtoms grindiniui - LST EN 1342;
* gamtinio akmens bordiūrams, skirtoms grindiniui - LST EN 1343.
  1. **Projekto konstrukcinė dalis**

Pralaidų, kurių vidinis skersmuo ≥1,20 m, pralaidų su netipiniais konstrukciniais elementais, atraminių sienelių, gabionų, triukšmo užtvarų sprendiniai turi būti pateikti projekto konstrukcijų dalyje.

* 1. **Naudoto asfalto granulių (NAG) panaudojimas**

Projekte turi būti numatytas maksimaliai galimas NAG kiekio panaudojimas nesurištųjų pagrindų įrengimui. Turi būti atlikti ir projekte pateikti visi reikalingi NAG tyrimai ir bandymai, nustatant jų tinkamumą pagrindų įrengimui pagal normatyvinius ir teisės aktų reikalavimus.

* 1. **Inžineriniai tinklai kelio juostoje**

Jeigu kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir kt.), Projekto sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo / apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos Teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo).

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti Projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo Teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Rengiant sprendinius vadovautis Užsakovo svetainėje pateikiama aktualia informacija apie inžinerinių tinklų klojimo techninių sąlygų nustatymą (<https://vialietuva.lt/aktuali-informacija>). Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta Projekte, prieš tai suderinęs su Užsakovu.

Projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, Teikėjas turi raštu informuoti Užsakovą apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą /pertvarkymą / apsaugojimą, Teikėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („*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 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.

* 1. **Melioracija**

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

Rengiant projektus reikia vengti pasijungimo į melioracijos tinklus. Jeigu to išvengti nepavyksta, projektavimo metu būtina įsitikinti, kad melioracijos tinklai prie kurių prisijungiama, yra veikiantys ir funkcionuojantys.

* 1. **Apšvietimas**

Gyvenvietės ribose projektuojamas ruožas turi būti apšviestas. Numatyti naują prisijungimą prie AB ESO tinklų su komercine apskaita arba modernizuoti esamą apšvietimą bei jų valdymą, numatant atskirai nuo savivaldybės valdomų apšvietimo tinklų. Tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos ir minimalūs reikalavimai kryptiniam apšvietimui pateikiami Užsakovo tinklalapyje: <https://vialietuva.lt/aktuali-informacija>

* 1. **Apsaugos zonos**

Grafinėje projekto dalyje turi būti pažymėtos susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų apsaugos zonos.

* 1. **Bendrieji reikalavimai parenkant ir projektuojant veiksmingas aplinkosaugines priemones**:
* taikyti visą aktualią ankstesnių aplinkosauginių dokumentų (jei dokumentai buvo rengti) informaciją, naujausias žinias, gerąją praktiką, inovatyvius sprendimus. Visos priemonės ir iškelti reikalavimai SPAV dokumentuose (jei dokumentai buvo rengti) turi būti taikomi ir tikslinami;
* naujų želdinių įveisimo atvejais projektinėje dokumentacijoje turi būti nurodoma: ne trumpesnis, kaip du pilni vegetaciniai laikotarpiai (du metai), želdinių defektinis periodas nuo projekto pridavimo datos; šio periodo metu neprigiję, blogos būklės želdiniai pakeičiami naujais Rangovo lėšomis; defektinio periodo metu naujai įveistų želdinių (medžių, krūmų, gėlynų, kt.) priežiūrą savo lėšomis organizuoja Rangovas; parenkami sodmenys turi atitikti teisinius reikalavimus, būti užauginti vietos ar suderinamomis gamtinėmis ir klimato sąlygomis; rekomenduojami vietos sąlygomis auginti želdinių sodinukai; jei augalų sodinukai atvežti iš kitos šalies, turi būti tinkamai aklimatizuoti (pateikiant įrodymus); turi būti pateikti augalų pasai;
* projektuojant naujus želdinius, parinkti tinkamas apsaugos priemones, įskaitant nuo laukinių gyvūnų poveikio. Numatyti medžių kamienų apsaugą nuo šienavimo poveikio (rekomenduojamos impregnuotos medienos tvorelės);
* skirtingų aplinkosauginių priemonių svarstymo metu Užsakovas gali pareikalauti priemonių ekonominio vertinimo (pagrindimo).
  1. **Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose**

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo: neišvengiamo šalinimo atvejai ir išsaugomų želdinių atvejai.

Turi būti įvertinami ir liekantys želdiniai, jei reikalinga, numatomas jų tvarkymas (pvz. genėjimas, kt.). Projekte turi būti pateikta informacija dėl želdinių apsaugos darbų metu ir informacija apie reikalingus tvarkymo darbus, kad išsaugoti želdiniai nekeltų pavojaus saugiam eismui perspektyvoje (vertinamas laikotarpis 5-10 m.).

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų (turi būti pateiktas pagrindimas, įvertinant šaknų sistemą, kt.) statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

*Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymo Nr. 3-507 (aktualia redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo (toliau – Aprašas) reikalavimais.*

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

* Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinų želdinių būklės ekspertizė;
* saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą; **Teikėjas turi parengti informaciją leidimui gauti ir gauti leidimą**;
* pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus dėl paukščių perėjimo nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.

Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniems želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (aktualios redakcijos) nuostatomis.

Įvertinti gatvės želdinius (pagal valstybinės reikšmės keliams ir gatvėms taikomus kriterijus). Įvertinti kompleksinio saugotinų želdinių kriterijų taikymo atvejus magistralinio, krašto, rajoninio kelio juostoje: kurortuose ir kurortinėse teritorijose, pakrantės apsaugos juostoje, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijoje, kultūros paveldo objektų ar kultūros paveldo vietovių vertingąja savybe pripažintų želdynų ir želdinių teritorijose.

Projekte (jei rengiami – aplinkosauginiuose dokumentuose; šių specifikacijų 3.13 p.) turėtų būti pateikiami pagrindiniai esamų želdinių ir želdynų inventorizacijos (pageidautini minimalūs kvalifikaciniai reikalavimai nurodyti Želdynų įstatymo 24 str. 2 punkto 1 papunktyje) duomenys, apibūdinantys želdinius, kurių skersmuo ≥ 12 cm (jei yra ąžuolų, išskiriami ir mažesnio skersmens vertingi kraštovaizdžio elementai, numatant jų tvarkymą): želdynų ir želdinių padėtis vietovėje; atitikimas augimo sąlygoms (išskiriami savavališkai kelio sklype įveisti želdiniai); želdinio rūšis; želdyno rūšinė sudėtis – nurodomi želdyne dominuojančių (turinčių didžiausią santykinę dalį) želdinių botaniniai pavadinimai.

Projekte turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

* patekimas į kelio juostą;
* piketas ir kelio pusė;
* atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
* medžio skersmuo;
* medžio rūšis;
* saugotinas ar ne;
* saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (aktualios redakcijos) nuostatomis);
* medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;
* vieta kelio plano brėžinyje.

Jei yra saugotinų medžių, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinų medžių.

Esant poreikiui kirsti medžius, Teikėjas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.

Numatant miško kirtimą, Projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet ir kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta aukščiau, kaip šalinamų saugotinų ir nesaugotinų medžių atveju. Derinimas ir leidimas teisės aktų nustatyta tvarka.

Įvertinti gamtinio karkaso teritorijas ir gamtinio karkaso nuostatų (patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. D1-624 (aktualia redakcija)) taikymą:

Europinės, nacionalinės, regioninės reikšmės gamtinio karkaso teritorijose esančių valstybinės ir vietinės reikšmės kelių tiesimo ir rekonstravimo projektuose turi būti numatytas ne miško žemėje esančių kelių ruožų apželdinimas medžių ir/ar krūmų juostomis.

Rekonstruojant gamtinio karkaso teritorijose esančius ar jį kertančius kelius, eismo saugumui užtikrinti galima šalinti medžius tik tuo atveju, jei numatomas naujų želdinių įveisimas, derinant ekologinius ir eismo saugumo reikalavimus.

* 1. **Kraštovaizdis**

Turi būti formuojamas bendras kelio įvaizdis, derinant priemones, kelio elementus prie kraštovaizdžio ir suderinant (įtraukiant gerąją praktiką) su priemonėmis kituose susijusiuose to paties kelio ruožuose. Taikyti LR aplinkos ministerijos dokumentą „*Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniams keliams ir geležinkeliams“,* naujausias žinias, gerąją praktiką.

* 1. **Prisitaikymas prie klimato kaitos**

Projektuojant (projektinėje dokumentacijoje) ir rengiant aplinkos apsaugos dokumentus, įvertinti kelio infrastruktūros pritaikymą klimato kaitos reiškiniams. Turi būti naudojami aktualūs meteorologiniai, hidrologiniai duomenys, būtinai apimantys ir paskutinių 5 metų duomenis. Įvertinti visas galimas rizikas. Taikyti STR 2.01.12:2024 „Statybų klimatologija“ aktualią redakciją, Nacionalinio atlaso informaciją. Taikyti prognozinius duomenis (šaltiniai: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Aplinkos apsaugos agentūra, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba).

* 1. **Triukšmą mažinančios priemonės**

Priemonių poreikis nustatomas, atlikus prognozinį 20 metų vertinimą (naujoms automagistralėms ir naujiems greitkeliams – 30 metų), skaičiuojant nuo kelio eksploatacijos pradžios. Ilguoju laikotarpiu prognozuojamas triukšmo lygis vertinamas CNOSSOS-EU metodu. Taikomi vietos meteorologiniai duomenys.

Pateikiama informacija apie pagrindinius kelius.

Reikalavimai triukšmo užtvarų projektavimui. Modeliuojant ir projektuojant triukšmo užtvaras (toliau –  TU), privaloma vadovauti šiais dokumentais:

* Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymu;
* galiojančia Lietuvos higienos norma HN 33 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
* triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės T TU 15, patvirtintos Kelių direkcijos direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 17 d. įsakymu Nr. V(E)-18 (TAR, 2015-08-17, Nr. 12341);
* triukšmo mažinimo valstybinės reikšmės keliuose rekomendacijomis, patvirtintomis LR susisiekimo ministro 2025 m. sausio 24 d. įsakymu Nr. 3-34;
* Kraštovaizdžio formavimo gairės valstybiniams keliams ir geležinkeliams. 8 skyrius „Aplinkosauginių priemonių įrengimas atsižvelgiant į kraštovaizdį“. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. 2013.

Modeliuojant triukšmo užtvaras, reikia įvertinti kelio dangos įtaką, leistiną važiavimo greitį, įvertinant kelio plėtrą, eismo sąlygų kitimą. Naudoti su Užsakovu suderintus prognozinius eismo duomenis. Nurodyti optimalius TU parametrus:

* vieta, atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki TU; TU ilgis (pateikiamos koordinatės);
* aukštis. Jei parenkama kintamo aukščio TU, turi būti nurodomi vienodo aukščio ruožai, jų koordinatės ir/ar piketai, aukštis;
* reikalingi akustiniai (garso izoliacijos, sugerties) rodikliai (DLα, DL*R*reikšmės). Gali būti pateikti ir kiti akustiniai parametrai;
* saugomos gyvenamosios, visuomeninės aplinkos gretimybėse abi TU pusės turi būti absorbuojančio tipo (pagrindžiant), gali būti skaidrių detalių;
* TU projektinis naudojimo laikotarpis – 20 m;
* projektuojant TU, dėl projektuojamų panelių ilgio, TU gali būti ilginamos, bet netrumpinamos. Jei projektuojant paaiškėtų, kad reikalingi reikšmingi sumodeliuotos TU pakeitimai, TU turi būti permodeliuojama, tikslinama, kad išliktų akustiškai efektyvi;
* taikyti inovatyvius sprendimus, gerąją praktiką.

Projektuojant triukšmo užtvaras:

* parengti TU architektūros dalį; pateikti ne mažiau 2 variantų;
* parengti vizualizaciją, apimančią kelio ir saugomą puses.

Mažatriukšmės kelio dangos parinkimas turi būti pagrįstas Užsakovo normatyvinių dokumentų nuostatomis, gerąja praktika. Turi būti atliktas tikslus kelių eismo sukeliamo triukšmo modeliavimas, detaliai vertinamos visos eismo juostos. Užtikrinti 1 dBA žemesnį triukšmo lygį negu įvertinamasis triukšmo ribinis dydis.

Ne aglomeracijose esančių nepagrindinių kelių kapitalinio remonto atveju taikomos LR susisiekimo ministro 2018 m. birželio 21 d. įsakymo Nr. 3-300 ir galiojančios Lietuvos higienos normos HN 33 nuostatos.

* 1. **Šviesoforais reguliuojamų sankryžų planinė padėtis**

Projektuojant šviesoforais reguliuojamų sankryžų geometriją ir planinę padėtį, įskaitant pėsčiųjų bei dviračių takų vietas privaloma vadovautis šiais principais:

* Sankryžos ploto minimizavimas, parenkant mažiausius leistinus posūkio spindulius (atsižvelgti į reikalingas posūkio trajektorijas)
* Sankryža turi būti suprojektuota taip, kad stop linija reiktų įrengti kuo arčiau sankryžos ploto pradžios
* Eismo juostos sankryžos prieigose turi būti kuo siauresnės (atsižvelgiant į kelio kategoriją bei teisės aktų reikalavimus)
* Šviesoforais reguliuojamų perėjų vietos sankryžose turi būti parinktos taip, kad derėtų su pėsčiųjų tako trajektorija (perėja neturi būti dirbtinai nustumta tolyn nuo sankryžos, kad norėdamas ja pasinaudoti pėsčiasis turėtų daryti lankstą)

Projektuojant šviesoforais reguliuojamų sankryžų geometriją bei planinę padėtį privaloma vadovautis Kelių šviesoforų įrengimo taisyklių 44 punktu:

* Pėsčiųjų perėjos turi atitikti pėsčiųjų judėjimo srautus ir, siekiant užtikrinti geresnį matomumą, sankryžoje pėsčiųjų perėjos turi būti įrengtos kuo arčiau šalia esančio lygiagretaus kelio.
* Kai iš vienos eismo juostos leidžiama važiuoti tiesiai ir į dešinę, dešinėje esanti pėsčiųjų perėja gali būti atitraukta nuo važiuojamųjų kelio dalių sankirtos apie 5–6 m, tam, kad būtų vietos sukančioms į dešinę transporto priemonėms ir jos netrukdytų iš paskos važiuojantiems tiesiai.
* Rekomenduojama posūkį apribojančius bortelius įrengti su mažu spinduliu – tai sumažina pėsčiųjų perėjos ilgį ir sukančių transporto priemonių greičius, tačiau tai turi leisti pasukti didelių gabaritų transporto priemonėms.

1. **ESAMO EISMO VERTINIMAS IR EISMO ORGANIZAVIMAS STATYBOS METU**

Teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais.

Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus.

Statybos darbų metu, darbo vietų zonose iš esmės reikia išlaikyti esamą eismo juostų skaičių. Šiose zonose išimtinais atvejais eismo juostų skaičius gali būti sumažinimas, jei, esant dviem eismo juostoms kelio ruožo vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) yra iki 6000 aut. per parą, ir eismo intensyvumas piko metu yra mažesnis kaip 1200 aut./val. Tai taikoma su sąlyga kai transporto sraute 10-15 % sudaro krovininis transportas.

Jei eismo juostų skaičiaus nepavyksta išlaikyti kaip esamoje situacijoje, kelio ruožuose kurių VMPEI yra 6000 iki 12000 aut. per parą, pateikiama ataskaita kurioje:

* pateikiama eismo srautų analizė statybos darbų zonoje, nustatomas paros eismo intensyvumas, srautų pasiskirstymas, modalinis pasiskirstymas (lengvieji automobiliai, krovininis transportas, dviratininkai ir pėstieji);
* pateikiamos alternatyvos dėl galimų apylankų ir transporto srautų pasiskirstymo, įvertinant apylankų tinkamumą ir jų apkrovimą. Tinkamumo analizėje pateikti galimų apylankų fotofiksaciją;
* esant būtinybei apylankas numatyti vietinės reikšmės keliais ir gatvėmis, privaloma gauti savivaldybės administracijos suderinimą;
* pateikiamos darbų rangovo siūlomos alternatyvos.

Jei eismo juostų skaičių nepavyksta išlaikyti kaip esamoje situacijoje, kelio ruožuose kurių VMPEI yra daugiau nei 12000 aut. per parą, pateikiama ataskaita kurioje:

* pateikiama eismo srautų analizė statybos darbų zonoje, nustatytas paros eismo intensyvumas, srautų pasiskirstymas, modalinis pasiskirstymas (lengvieji automobiliai, krovininis transportas, dviratininkai ir pėstieji);
* pateikiamos alternatyvos dėl galimų apylankų ir transporto srautų pasiskirstymo, įvertinant apylankų tinkamumą ir jų apkrovimą atliekant transporto srautų modeliavimą;
  + transporto srautų modelis apima statybos darbų zonos kelių tinklą;
  + transporto srautų modelis atliekamas pagal gautus srautų analizės duomenis;
  + transporto srautų modelyje yra įvertinama visa transporto infrastruktūra, kuri daro įtaką transporto srautų eismo sąlygoms;
  + transporto srautų modelio rezultatai pateikiami palyginant esamos būklės ir siūlomų alternatyvų scenarijus.
* pateikiamos darbų rangovo siūlomos alternatyvos.

Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, Teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Užsakovui pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas.

Reikalavimai eismo reguliavimo įrangai darbų metu:

* eismo reguliavimas šviesoforais turi būti parengtas atsižvelgiant į reguliuojamos ruožo specifiką. Jeigu ruože yra sankryžų, visos jos turi būti reguliuojamos. Negali susidaryti tokia situacija, kad iš kito kelio į reguliuojamą ruožą įsukusios transporto priemonės atsidurtų priešpriešiname sraute. Jeigu neįmanoma ar netikslinga reguliuoti visą ruožą bendrai, Rangovas privalo išskaidyti darbų ruožus į smulkesnius, taip užtikrindamas optimalesnį bei saugesnį eismo reguliavimą;
* rangovas, likus ne mažiau kaip 14 kalendorinių dienų iki eismo reguliavimo šviesoforu darbų vietoje pradžios, sudaro šviesoforų išdėstymo schemą visame ruože (ruožuose), reguliavimo šviesoforais grafinį planą (šviesoforų ciklo planą), nurodo laikus: kiek laiko degs leidžiamasis signalas vienai krypčiai, kiek laiko kitai krypčiai, ir kiek laiko truks pereinamasis laikotarpis, kai abejoms kryptims dega draudžiamasis signalas. (saugos laikas) bei pateikia Užsakovui;
* rangovas gali pradėti reguliuoti ruožą (ruožus) tik tuomet, kai Užsakovas nebeturi pastabų pateiktai dokumentacijai ir kai Rangovas atliko Užsakovo nurodytas korekcijas. Tai, kad Užsakovas neturi pastabų pateiktai dokumentacijai ar ją patvirtina, neatleidžia Rangovo nuo pareigos darbų metu užtikrinti saugų eismą reguliuojame ruože (ruožuose);
* šviesoforų valdymas turi leisti įrašyti mažiausiai 4 skirtingas programas (signalų planus), kurie persijungtų automatiškai iš anksto nurodytu metu (pvz. vienokios leidžiamojo ir draudžiamojo signalo trukmės rytinio piko eismui, kitokios vakarinio pirko ir dar kitokios numatytos trukmės savaitgaliui ar nakčiai);
* Užsakovui nurodžius, Rangovas turi atlikti bent 2 valandų trukmės eismo stebėjimus Užsakovo nustatytu metu (pvz. 1 valandą rytinio piko metu ir 1 valandą vakarinio piko metu). Atlikęs stebėjimus Rangovas privalo pateikti duomenis, kiek automobilių pravažiavo viena kryptimi ir kiek kita. Rangovas turi koreguoti šviesoforų darbo ciklą atsižvelgdamas į stebėjimų rezultatus savo iniciatyva. Užsakovui nurodžius Rangovas turi pakoreguoti šviesoforų darbo ciklą tol, kol bus pasiektas optimalus rezultatas.

Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Užsakovu (teikiant dokumentus el. paštu [eos@vialietuva.lt](mailto:eos@vialietuva.lt)).

1. **REIKALAVIMAI STATYBINĖMS IR NEGRĄŽINOMOMS MEDŽIAGOMS BEI STATYBINĖMS ATLIEKOMS**
   1. **Statybinės medžiagos**

Projektavimo metu turi būti nurodoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus:

* darbų metu nuardyti kelio elementai (toliau – medžiagos), įvertinus jų būklę, turi būti maksimaliai panaudojami pakartotinai tame pačiame projekte;
* susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir nėra priskiriamos negražinamoms medžiagoms transportuojamos į Užsakovo nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant artimiausią atstumą:

1. AB „Kelių priežiūra“ Ukmergės kelių tarnybos Širvintų meistrija, Zibalų g. 55, Širvintos;
2. AB „Kelių priežiūra“ Panevėžio kelių tarnybos Panevėžio meistrijos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.;
3. AB „Kelių priežiūra“ Kretingos kelių tarnybos Plungės meistrija, Stoties g. 11a, Plungė;
4. AB „Kelių priežiūra“ Kėdainių kelių tarnybos Kėdainių meistrija, Birutės g. 4, Kėdainiai;
5. AB „Kelių priežiūra“ Marijampolės kelių tarnybos Marijampolės meistrija, Gamyklų g. 12, Marijampolė;
6. AB „Kelių priežiūra“ Trakų kelių tarnybos Vievio meistrija, Statybininkų g. 16, Vievis.

Į sandėliavimo vietas turi būti gabenami metaliniai kelio elementai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)) nepriklausomai nuo jų būklės: kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.

Kitos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Į sandėliavimo vietas pristatomos medžiagos turi būti surūšiuotos į tinkamas naudoti pakartotinai ir netinkamas, o sandėliavimo vietoje iškraunamos atskirai. Medžiagų perdavimo-priėmimo akte turi būti atskirai nurodytas tinkamų panaudoti medžiagų kiekis su jų charakteristikomis (pvz. kelio ženklas, nurodant jo numerį; apšvietimo stulpo atrama, nurodant jos aukštį; kelio ženklo atrama, nurodant jos ilgį, skersmenį; apsauginio atitvaro sija, nurodant jos tipą, ilgį ir pan.). Netinkamų panaudoti medžiagų turi būti nurodytas tik perduodamas kiekis.

Teikėjas 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.

* 1. **Negrąžinamos 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), mediena yra laikomi negrąžinamomis 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 – ≤ -4,00 Eur/t arba -6,00 Eur/m3 (santykis 1,5);
* skalda ≤ -5,00 Eur/t arba -7,50 Eur/m3 (santykis 1,5);
* grindinio akmenys ≤ -15,00 Eur/t arba -40,50 Eur/m3 (santykis 2,7);
* frezuoto asfalto granulės ≤ -7,00 Eur/t arba -11,20 Eur/m3 (santykis 1,6);
* mediena – įkainį pateikia Teikėjas, įvertinęs medienos būklę: ≥ 0,00 Eur/m3 – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, < 0,00 Eur/m3 – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu.
  1. **Statybinės atliekos**

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

Šio skyriaus informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

1. **ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS**

Sutarties vykdymo metu Užsakovas gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) Teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Užsakovo nurodymą, Teikėjas per 7 (septynias) darbo dienas turi:

* pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai 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 Užsakovu;
* Užsakovui pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą suderintu formatu, data ir laiku;
* teikiant Užsakovo peržiūrai ir (ar) patikrinimui projektinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

1. **PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA**

Užsakovas įsipareigoja informuoti Teikėją apie rangos darbų pagal Projektą sutarties pasirašymą ne vėliau kaip per 10 (dešimt) darbo dienų po minėtos sutarties pasirašymo.

* 1. Teikėjas įsipareigoja ne vėliau kaip per 14 (keturiolika) dienų nuo Techninės specifikacijos 16.1 papunktyje nurodyto pranešimo gavimo pateikti Užsakovui statinio projektuotojo įsakymą dėl projekto vykdymo priežiūros vadovo (grupės) paskyrimo (grupės vadovo ir narių vardai, pavardės, pareigos, dokumentų, suteikiančių teisę eiti atitinkamas pareigas, išdavimo, galiojimo datos ir numeriai), Teikėjo pateikto statinio projektuotojo civilinės atsakomybės privalomojo draudimo liudijimo (poliso) bei draudimo įmokų sumokėjimo patvirtintas kopijas.
  2. Parengto Projekto vykdymo priežiūra atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
  3. Teikėjas Projekto vykdymo priežiūros metu įsipareigoja lankytis statybvietėje tiek, kiek tai būtina siekiant įvykdyti pareigas, numatytas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. gruodžio 2 d, įsakymu Nr. D1-848 pavirtinto Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ VI skyriaus ketvirtajame skirsnyje ir Sutartyje, dalyvauti Projekto statybos dalyvių (projektuotojo, Užsakovo, rangovo ir prižiūrėtojo) rengiamuose susirinkimuose. Esant poreikiui, Teikėjas gali inicijuoti Projekto statybos dalyvių susirinkimą, per protingą terminą informuodamas kitus statybos dalyvius.
  4. Teikėjas Projekto vykdymo priežiūros metu įsipareigoja teikti argumentuotus atsakymus ir papildomą dokumentaciją į Projekto rangovo ir Užsakovo paklausimus ne vėliau, kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo tokio paklausimo gavimo dienos.
  5. Teikėjas kiekvieną ataskaitinį laikotarpį turi pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksacija ir kita informacija, susijusi su paslaugos vykdymu.
  6. Teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal Teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, Teikėjas privalo Užsakovo reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Užsakovui nuostolius, įskaitant, bet neapsiribojant Užsakovo patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal Teikėjo parengtą projektą.
  7. Statybos darbų vykdymo metu atsiradus būtinybei keisti **neesminius** projekto sprendinius (pvz.: darbų pakeitimo rengimo metu), nauja laida rengiamas konkretus projekto sprendinių dokumentas (aiškinamasis raštas, techninė specifikacija, žiniaraštis, brėžinys ir pan.) arba projektas (projekto dalis), kurie pateikiami per 10 darbo dienų nuo sprendinio keitimo inicijavimo dienos. Kai keičiami **esminiai** projekto sprendiniai, keitimai atliekami vadovaujantis reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 43 punkte nustatyta tvarka ir vadovaujantis pridedamomis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.7).
  8. Teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų iki atliktų statybos darbų perdavimo Užsakovui komisijos ar per kitą su Užsakovu suderintą terminą (pvz. kartu su galutiniu kiekių tikslinimu, jeigu toks atliekamas pagrįstais atvejais), arba per 10 darbo dienų po rangovo pranešimo apie atliktus darbus, turi pateikti Užsakovui naujos laidos techninį ar techninį darbo projektą, t. y. naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus Projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu ir rangovo pateiktą išpildomąją dokumentaciją, vadovaujantis naujų projekto laidų parengimo gairėmis (Priedas Nr.7). Projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus \*.doc, \*.pdf ir brėžinius \*.pdf, \*.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti (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. Šiame punkte nurodytas įsipareigojimas taip pat apima ir pakeitimus, atliktus po Kelių saugumo audito atlikimo prieš pradedant eksploatuoti statybos objektą.
  9. 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. Apmokėti įmokas, kai už jų išdavimą/pratęsimą taikomas mokestis.