Kaišiadorių savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerystės būdu

INVESTICIJŲ PROJEKTAS

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

KAIŠIADORYS, 2022

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.1.2.1 lentelė. Kaišiadorių rajono automobilių kelių ilgis metų pabaigoje, 2016–2020 m., km. 9
1.1.2.2 lentelė. Kelių eismo įvykiuose sužeistųjų ir žuvusių skaičius 2016–2020 m. 11
1.1.2.3 lentelė. Individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000 gyventojų 11
1.1.2.4 lentelė. Kašiadorių r. sav. transporto priemonių skaičiaus struktūra 2016–2020 m**.** 12
1.1.2.5. lentelė. 2021-2023 metų Seniūnijų veiklos programų kelių infrastruktūrai gerinti finansavimas. 13
1.1.3.1 lentelė. Gyventojų dinamika 2018–2022 m. 14
1.1.3.2. lentelė. Gimstamumas, mirtingumas ir natūrali gyventojų kaita 2017–2021 m. 16
1.1.3.3. lentelė. 0–14 metų, darbingo ir pensinio amžiaus nuolatiniai gyventojai 2016–2021 m. 16
1.1.3.4. lentelė. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, 2016–2020 m. 17
1.1.3.5. lentelė. Įregistruotų ir veikiančių ūkio subjektų skaičius 2016–2020 m. (vnt.) 18
1.1.3.6. lentelė. Kaišiadorių rajono įmonių pasiskirstymas pagal veiklos pobūdį 18
1.3.1 lentelė. Problemos ir jų priežastys 24
2.3.1. lentelė. Investicijų projekto tiesioginė tikslinė grupė ir poveikis jos lūkesčiams 26
2.4.1 lentelė. Projekto organizacijos rekvizitai 28
2.5.1. lentelė. Siekiami minimalūs rezultatai 28
3.1.1 lentelė. Gatvių duomenys 33
3.1.2 lentelė. Dalinai rekonstruojamų atkarpų koordinatės 34
3.1.3 lentelė. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) 36
3.1.4 lentelė. Greičio matavimai 38
3.1.5 lentelė. Savivaldybės išlaidos žvyro dangos priežiūrai 39
3.1.6 lentelė. Savivaldybės išlaidos asfalto dangos priežiūrai 39
3.1.7 lentelė. Gatvių šviestuvai nagrinėjamose gatvėse 40
3.1.8 lentelė. Eismo įvykiai projekto gatvėse 43
3.4.1 lentelė. Projekto alternatyvos 44
4.3.1.1 lentelė. Investicijų veiklos 47
4.3.1.2 lentelė. Statybos sąnaudų elementų kainų indeksai (2015 m. – 100) 48
4.3.1.3 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija biudžetas 48
4.3.1.4 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija perskaičiavimas 50
4.3.1.5 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija biudžetas 51
4.3.3.1 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos 53
4.3.3.2 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos, technologija A 54
4.3.3.3 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos, technologija B 54
4.3.6.1 lentelė. Projekto finansavimo prielaidos 55
4.4.1.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų finansinių rodiklių palyginimas 57
5.3.1 lentelė. Projektui taikomi naudos komponentai 60
5.3.2 lentelė. Pasirinktų kriterijų masto ir finansinės-ekonominės vertės vertinimas 60
5.4.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas 61
5.4.2.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas 62
5.4.3.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas 62
5.4.4.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominiai rodikliai 63
6.1.4.1. lentelė. Projekto alternatyvos kritiniai kintamieji ir jų lūžio taškai 65
6.2.1 lentelė. Optimaliausios Projekto įgyvendinimo alternatyvos scenarijų analizė 66
6.4.4.1 lentelė. Optimalios projekto alternatyvos rizikų vertinimas 68
6.5.1 lentelė. Monte Carlo metodo analizės rezultatai 69
6.6.1 lentelė. Įsigyjamo ilgalaikio turto (rangos darbų) rizika 70
7.1.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo etapai 73
7.3.1 lentelė.Projekto valdymo komanda 74

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1.1.2.1 pav. Kaišiadorių r. sav. ir jos prieigų susisiekimo infrastruktūra **10**
1.1.2.2 pav. 2021 m. Juodųjų dėmių žemėlapis Kaišiadorių r. sav. **11**
1.1.2.3. pav. Kaišiadorių rajono savivaldybėje registruotų transporto priemonių struktūra 2020 m. **12**
1.1.3.1. pav. Kaišiadorių raj. savivaldybės *neto* vidaus migracijos ir natūralios gyventojų kaitos rodikliai **15**
1.1.3.2 pav. Demografinės senatvės koeficientas metų pradžioje 2017–2021 m. **15**
1.1.3.3. pav. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis 2017-2021 m. **19**
1.1.4.1. pav. Susisiekimo infrastruktūros paklausos prognozė Kaišiadorių r. sav. iki 2052 m., atsižvelgiant į gyventojų skaičių **20**
1.1.4.2. pav. Susisiekimo infrastruktūros paklausos prognozė Kaišiadorių r. sav. iki 2050 m., atsižvelgiant į transporto priemonių skaičių **21**
2.4.1. pav. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos struktūra **27**
3.1.1 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių mieste – Vilniaus g., Miškininkų g., Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. **29**
3.1.2 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių mieste – Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštimgalų g **30**
3.1.3 pav. Projekto gatvės Rumšiškių seniūnijoje – J.Aisčio g., Nemuno g. **30**
3.1.4 pav. Projekto gatvės Žiežmarių seniūnijoje – Sodų g. **31**
3.1.5 pav. Projekto gatvės Žiežmarių apylinkės seniūnijoje – elias Aviliai - Stasiūnai, Kiemelių g. **31**
3.1.6 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių apylinkės seniūnijoje –kelias Kalniškės – Pypliai **32**
3.1.7 pav. Projekto gatvės Pravieniškių seniūnijoje –Stoties g. **32**
3.1.8 pav. Projekto gatvių fotofiksacija **35**
3.1.9 pav. Informacija apie nekilnojamąjį turtą **42**

TURINYS

Santrauka ... 6
1. Projekto kontekstas ... 9
1.1. Socialinė-ekonominė aplinka ... 9
1.1.1. Nagrinėjamos paslaugos aprašymas ... 9
1.1.2. Paslaugos pasiūla ... 9
1.1.3. Paslaugos paklausa ... 14
1.1.4. Susisiekimo infrastruktūros plėtros prognozės ... 19
1.2. Teisinė aplinka ... 21
1.3. Sprendžiamos problemos ... 23
2. Projekto turinys ... 26
2.1. Projekto tikslas ir uždaviniai ... 26
2.2. Projekto sąsajos su kitais projektais ... 26
2.3. Projekto tikslinės grupės ir ribos ... 26
2.4. Projekto organizacija ... 26
2.5. Projekto siekiami rezultatai ... 28
3. Galimybės ir alternatyvos ... 29
3.1. Esama situacija ... 29
3.2. Galimos projekto veiklos ... 43
3.3. Veiklų vertinimo kriterijai ... 43
3.4. Trumpasis veiklų sąrašas ... 44
4. Finansinė analizė ... 46
4.1. Projekto ataskaitinis laikotarpis ... 46
4.2. finansinė diskonto norma ... 46
4.3. Projekto lėšų srautas ... 46
4.3.1. Investicijų išlaidos ... 46
4.3.2. Investicijų likutinė vertė ... 52
4.3.3. Veiklos pajamos ... 52
4.3.4. Veiklos išlaidos ... 53
4.3.5. Mokesčiai ... 55
4.3.6. Finansavimas ... 55
4.4. Finansiniai rodikliai ... 56
4.4.1. Investicijų finansiniai rodikliai ... 56
4.4.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo ... 57
4.4.3. Kapitalo finansiniai rodikliai ... 58
5. Ekonominė analizė ... 59
5.1. Rinkos kainų pavertimas į ekonomines ... 59
5.2. Socialinė diskonto norma ... 59
5.3. Išorinio poveikio nustatymas ... 59
5.4. Ekonominiai rodikliai ... 61
5.4.1. EGDV rodiklis ... 61
5.4.2. EVGN rodiklis ... 62
5.4.3. ENIS rodiklis ... 62
5.4.4. Projekto įgyvendinimo alternatyvos parinkimas ... 63
6. Jautrumas ir rizikos ... 64
6.1. Jautrumo analizė ... 64
6.1.1. Kintamųjų nustatymas ... 64
6.1.2. Tarpusavio priklausomybės įvertinimas ... 64
6.1.3. Elastingumo analizė ... 65
6.1.4. Kritiniai kintamieji ... 65
6.2. Scenarijų analizė ... 66
6.3. Kintamųjų tikimybės ... 67
6.4. Rizikų vertinimas ... 67
6.4.1. Kintamųjų rizikos įverčiai ... 67

6.4.2. Rizikos grupės 67
6.4.3. Vertė rizikos grupėse 68
6.4.4. Rizikos grupių vertės laike 68
6.5. Rizikos priimtinumas 69
6.6. Rizikų valdymo veiksmai 69
7. Projekto vykdymo planas 73
7.1. Projekto trukmė ir etapai 73
7.2. Projekto vieta 73
7.3. Projekto komanda 73
7.4. Projekto prielaidos ir tęstinumas 74
7.5. Kitos išvados 74

SANTRAUKA

Automobilių transportas yra svarbi Kaišiadorių rajono ekonominės ir socialinės infrastruktūros dalis, kurios funkcija yra tenkinti visuomenės ir ūkio subjektų poreikius – vežti krovinius ir keleivius. Tinkama transporto infrastruktūros priežiūra sudaro ne tik geras susisiekimo galimybes automobilių transportui, bet ir padeda sukurti saugesnę gyvenamąją aplinką bendruomenės nariams.

Šiuo metu Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno gatvė, Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus ir Miškininkų g. yra su nusidėvėjusia asfalto danga, pėsčiųjų infrastruktūra, gatvių apšvietimo infrastruktūra. Šių gatvių būklė yra nepatraukli gyventojams ir verslo subjektams, kyla eismo saugumo problemų. Kaišiadorių miesto seniūnijos Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. yra naujai besiformuojančiame gyvenamųjų namų kvartale, gatvių danga – žvyras, nėra pėsčiųjų ir apšvietimo infrastruktūros, lietaus nuotekų sistemos. Kaišiadorių miesto Sodžiaus, Žiedo, Saulėtekio, Žibuoklių, Lakštingalų gatvės, Kaišiadorių apylinkės Utenos gatvė ir Pravieniškių seniūnijos Stoties g. taip pat yra su žvyro danga, intensyvus eismas dėl gyventojų ir verslo įmonių koncentracijos iššaukia poreikį įrengti asfalto dangą bei užtikrinti pėsčiųjų, dviratininkų ir automobilius vairuojančių asmenų saugumą. Atnaujinus gatvės važiuojamosios dalies dangą, akustinė situacija aplinkoje pagerės, o triukšmo lygio viršijimų pagal HN33:2011 nebus. Didžiausias apskaičiuotas triukšmo lygis projekto gatvėse dienos metu įgyvendinus projektą pagerės iki 55,6 dBA, vakare - 53,8 dBA, naktį – 47,6 dBA (vidurkis sudaro 52,33).

Kaišiadorių rajono savivaldybės seniūnijų vietinės reikšmės kelių ir gatvių tiesimo ir taisymo (remonto) darbų programoje 2021–2026 metams finansavimo eiliškumas numatomas atsižvelgiant į kelių ir gatvių tiesimo ir taisymo (remonto) darbų planavimo ir prioritetų kriterijus. Darbų programos sąraše yra virš 120 rajono gatvių ir kelių arba jų atkarpų. Akivaizdu, kad kasmet skiriamo Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšų tokiam skaičiui gatvių nepakanka, todėl siekiant spartesnės socialinės ekonominės plėtros būtina ieškoti alternatyvių finansavimo galimybių.

Išvardintų gatvių tinklas yra svarbus Kaišiadorių rajonui, išsidėtęs po visą rajoną. Investicijų projektas apima išvardintų gatvių rekonstrukcijos, rekonstruojant kelio dangą, įrengiant apšvietimo infrastruktūrą, įrengiant lietaus nutekėjimo sistemas, pėsčiųjų-dviračių takus, veiklas.

Investicijų projektu nustatyta **problematika**: gerų susisiekimo techninių parametrų trūkumas Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno g., Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo, Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g., Priavieniškių seniūnijos Stoties g. ir Kaišiadorių apylinkės seniūnijos Utenos g. Problematikai spręsti inicijuojamas investicijų projektas, kurio **tikslas –** užtikrinti Kaišiadorių rajono gyventojų mobilumą ir saugumą vietiniuose keliuose. Projekto tikslui pasiekti numatomas šis **uždavinys** – modernizuoti Kaišiadorių rajono susisiekimo infrastruktūrą, gerinant jos techninius parametrus. Projektu **siekiami minimalūs rezultatai**: 1) sumažėjęs eismo įvykių skaičius Kaišiadorių rajone – 1 sunkus sužalojimas per 5 metus, 1 lengvas sužalojimas per 5 metus, išvengta 0,25 žūties atveju per 5 metus; 2) Sutaupyta ne mažiau kaip 5 proc. laiko atstumui įveikti; 3) transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai – ne mažiau kaip 194422,30 Eur per metus.

Projekto tiesioginė tikslinė grupė – Kaišiadorių rajono gyventojai. Kaišiadorių rajono savivaldybė įgyvendina LR Vietos savivaldos įstatymu priskirtas funkcijas, kurių viena – savivaldybių vietinės reikšmės kelių ir gatvių priežiūra, taisymas, tiesimas ir saugaus eismo organizavimas. Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 16 straipsnio 2 dalies 30 punktu, 18 straipsnio 1 dalimi, savivaldybės administracija patvirtino Kaišiadorių rajono savivaldybės seniūnijų vietinės reikšmės kelių ir gatvių tiesimo ir taisymo (remonto) darbų programą 2021–2026 metams. Poltiniu sprendimu modernizuojamų gatvių eiliškumas nustatomas atsižvelgiant į šiuos kriterijus – seniūnų, seniūnaičių pasiūlymus, modernizuotinų gatvių eksploatacijos amžių, gatvių svarbą jungiamosioms ašims, gyventojų koncentraciją. Pažymėtina, kad įprastu būdu nustatant modernizuotinų gatvių eiliškumą nėra atliekamas

kaštų-naudos vertinimas. Atsižvelgiant į projekto “Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerystės būdu“ specifiką, o būtent į tą aplinkybę, kad projektą ketinama įgyvendinti VPSP būdu su privačiu partneriu, papildomai įvertintos ilgalaikės rizikos ir ekonominiai motyvai – pasirengimas vykdyti projektą (objektų dokumentacija), techninės užduoties privačiam partneriui aiškumas (iš sąrašo eliminuojant objektus, kurių modernizavimas gali kelti įvertinimo neapibrėžtumų, o taip pat ir branginti bendrą pasiūlymą), priežiūros kaštai (eliminuojant objektus, kurie yra nutolę vienas nuo kito ir gali branginti bendrą privataus partnerio pasiūlymą). Tokiu būdu suformuluotas galutinis 20 objektų sąrašas, kurių modernizavimas VPSP būdu patvirtintas Kaišiadorių rajono savivaldybės 2022 m. kovo mėn. 31 d. sprendimu Nr. V17E-84.

Projekte yra nagrinėjamos dvi alternatyvos**.** Projekto alternatyvų vertinimo metu buvo taikoma Optimalios projekto įgyvendinimo alternatyvos pasirinkimo kokybės vertinimo metodika. Finansinėje analizėje taikoma 4 proc. finansinė diskonto norma. Gauti rezultatai:

Eil.Nr.	Rodklis	Alternatyva *Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija*	Alternatyva *Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“*	Išvados
1.	FGDV(I)	-4 754 725	-5 224 328	**Investicijų projekto alternatyvos yra finansiškai neatsiperkančios**
2.	FVGN(I)	-7,89%	-8,05%	
3.	FNIS	0,00	0,00	
4.	Išvada dėl finansinio gyvybingumo	Taip	Taip	
5.	FGDV(K)	-8 664 249	-9 477 740	
6.	FVGN(K)	Nėra reikšmės	Nėra reikšmės	

Projekto investicijos yra nukreiptos į kelių transporto plėtros veiklos sektorių. „Konversijos koeficientų apskaičiavimo ir socialinio-ekonominio poveikio (naudos/žalos) vertinimo metodikoje“ yra patvirtinti sektoriaus „Transportas“ konversijos koeficientai, naudos/žalos komponentai ir jų įverčiai, kurie Sąnaudų naudos analizėje įvertinami automatiškai (skaičiuoklėje). Socialinės ekonominės naudos vertinimo metu naudojama socialinė diskonto norma skiriasi nuo finansinėje analizėje naudojamos diskonto normos ir yra lygi 5,0 proc. Atlikus skaičiavimus, buvo gauti šie rodikliai:

	Vertinamos alternatyvos / Vertinami rodikliai	EGDV	EVGN	ENIS	FGDV(I)	Finansinis gyvybingumas (realiąja išraiška)	FGDV(K)	FMVGN(K)
	Pagrindinis investavimo objektas (A) Inžineriniai statiniai							
1	*Alternatyva "Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A"*	514 684,57	6,24%	1,12	-4 754 725	Taip	-8 664 249	-11,35%
2	*Alternatyva "Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija B"*	104 974,63	5,24%	1,02	-5 224 328	Taip	-9 477 740	-11,42%

Projektui gyvendinti pasirinkta optimali alternatyva „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A“. Projekto įgyvendinimas apims apie 30 mėnesių (nuo rangos sutarties pasirašymo). Projektas į etapus skaidomas nebus ir bus įgyvendinamas kaip vienas kompleksinis projektas. Numatoma projekto veiklų įgyvendinimo pradžia (projektavimo ir rangos darbai) yra 2023 m. liepos mėn. (nuliniai metai). Visų projekto veiklų įgyvendinimo pabaiga 2025 m. gruodžio mėn., projektas vykdomas 30 mėnesių, iš kurių 6 mėn. – projektavimas, 24 mėn. – rangos darbai.

Projekto įgyvendinimo vieta – Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno g., Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos lelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g. Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g., Pravieniškių seniūnijos Stoties g. ir Kaišiadorių apylinkės seniūnijos kelias Pypliai – Kalniškės.

1. PROJEKTO KONTEKSTAS

1.1. Socialinė-ekonominė aplinka

1.1.1. Nagrinėjamos paslaugos aprašymas

Susisiekimo sistema turi didelę įtaką vidaus rinkai ir piliečių, besinaudojančių laisve keliauti, dirbti ir konkuruoti bendroje Europos Sąjungos rinkoje, gyvenimo kokybei, verslo plėtrai. Visų Baltijos jūros regiono šalių ekonomikoms transportas turi didelę teigiamą įtaką: galimybė aptarnauti tarptautinius krovinių srautus, teikti pridėtinės vertės logistikos paslaugas skatina šalies transporto ir logistikos įmones tinkamai pasirengti tarptautinei konkurencijai, o kartu ir bendradarbiauti vykdant regioninius projektus[1].

Projekte nagrinėjama savivaldybės kompetencijai LR Vietos savivaldos įstatymu priskiriama savarankiškoji funkcija – savivaldybių vietinės reikšmės kelių ir gatvių priežiūra, taisymas, tiesimas ir saugaus eismo organizavimas[2]. Šios funkcijos esmė yra užtikrinti kokybišką bei visiems prieinamą susisiekimo infrastruktūrą, ji negali būti nei tiesiogiai privatizuota, nei patikėta vykdyti privačioms struktūroms. Pagrindinis Kaišiadorių rajono savivaldybės vietinės reikšmės kelių ir gatvių plėtros bei priežiūros organizatorius yra Kaišiadorių rajono savivaldybė. Savivaldybės tiesioginei kompetencijai priskiriamos paslaugos, kurias teikiant būtina ypač griežta taisyklių, normų ir standartų kontrolė.

1.1.2. Paslaugos pasiūla

Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymu nustatyta viena iš savarankiškųjų savivaldybių funkcijų – vietinės reikšmės kelių ir gatvių priežiūra, taisymas, tiesimas ir saugaus eismo organizavimas. Vykdydama savo funkcijas Keleivių vežimą autobusais vietinio (miesto ir priemiesčio) reguliaraus susisiekimo kelių transporto maršrutais Kaišiadorių rajone vykdo Sį „Kaišiadorių paslaugos“.

LR Kelių įstatymo (Žin. 1995-05-26, Nr. 44-1076 (Suvestinė redakcija, 2022-01-01 – 2022-12-31)) 3 straipsnyje nurodoma, kad „keliai, atsižvelgiant į transporto priemonių eismo pralaidumą, socialinę ir ekonominę jų reikšmę, skirstomi į valstybinės reikšmės ir vietinės reikšmės kelius“.

Remiantis Lietuvos statistikos duomenimis, bendras Kaišiadorių rajono kelių ilgis 2020 m. siekė 1325 km, iš jų 390 km yra valstybinės reikšmės keliai, kuriuos valdo, naudoja ir prižiūri Susisiekimo ministerijos įsteigtos valstybės įmonės ar jos įgaliotos institucijos (žr. 1.1.2.1. lentelę). Likę 935 km yra vietinės reikšmės keliai, kurie priklauso Kaišiadorių rajono savivaldybei ar kitiems juridiniams/fiziniams asmenims.

1.1.2.1 lentelė. Kaišiadorių rajono automobilių kelių ilgis metų pabaigoje, 2016–2020 m., km.

	2016 m.	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.
Vietinės reikšmės keliai	935	935	935	935	935
Valstybinės reikšmės keliai	390	390	390	390	390

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

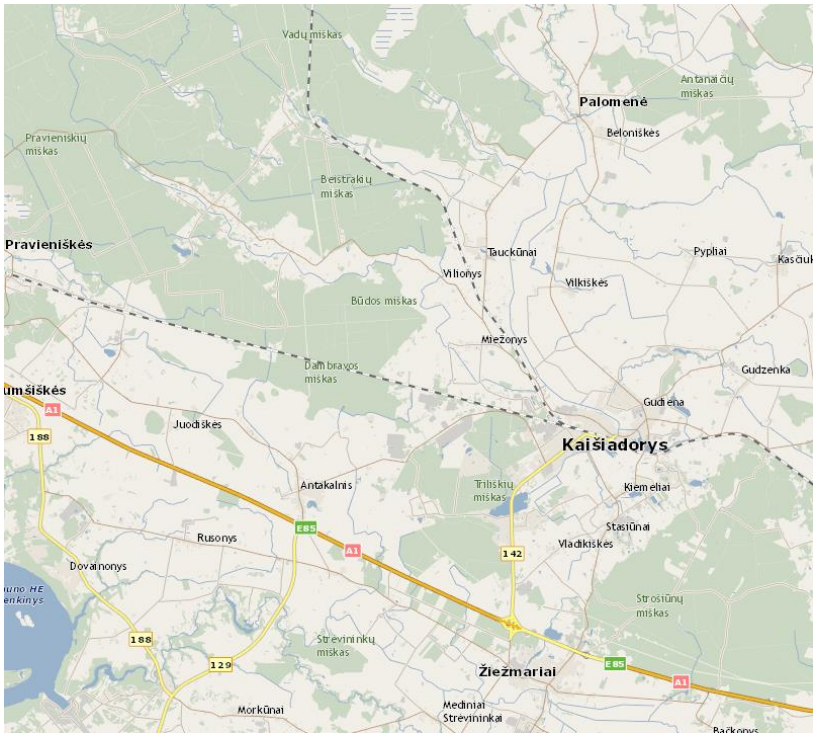
Kaišiadorių rajono susisiekimo sistemos pagrindą sudaro kelių transportas ir su juo susijusi infrastruktūra. Rajoną kerta automagistralė A1 (Vilnius–Kaunas–Klaipėda), kuri yra svarbiausias Lietuvos tarptautinis transporto koridorius. Kaišiadorių rajoną taip pat kerta 4 krašto keliai: Nr.129 (Antakalnis – Jieznas – Alytus – Merkinė), Nr.142 (Kaišiadorys – Žiežmariai), Nr.143 (Jonava – Žasliai – Kalniniai Mijaugonys), Nr. 188 (Rumšiškės – Tadarava). Krašto kelių, minėtų magistralių ir vietinių kelių tinklas rajone yra pakankamas, tačiau daugumos jų techninė būklė netenkina šiuolaikinio, patogaus ir saugaus susisiekimo poreikių. Pagal statistikos departamento duomenis, didžioji dalis Kaišiadorių rajono savivaldybės kelių sudaro žvyrkeliai. Jie nėra saugūs, nes danga nėra stabili, jų neįmanoma nuvalyti taip, kaip asfaltuotų kelių (žr. 1.1.2.1. pav.).

[1] Šaltinis: LR Susisiekimo ministerijos 2017 m. veiklos ataskaita (2018-03-01 Nr. 2-1211) https://sumin.lrv.lt/uploads/sumin/documents/files/MINISTERIJOS%202017%20m_%20veiklos%20ataskaita%20(2018-03-01%20Nr_%202-1211).pdf

[2] Šaltinis: Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymas, Žin. 1994-07-20 Nr. 55-1049 (Suvestinė redakcija, 2021-11-01 – 2022-12-21)

Iki Kaišiadorių rajono galima patekti iš Kauno ir Vilniaus – geležinkeliu. Plėtojamo geležinkelių tinklo „Rail Baltica“ rengėjai nusprendė nutiesti papildomą geležinkelio atkarpą Vilnius-Kaunas. „Rail Baltica“ yra projektas sujungsiantis Suomiją ir Vakarų Europą. Vienas didžiausių šio projekto pliusų, kad keliautojai galės vien geležinkeliais keliauti po Europą, greitai ir patogiai. Arti esant geležinkelio bėgiams jungiantiems du didžiausius Lietuvos miestus, Kaišiadorių rajono gyventojai turėtų galimybę dirbti, mokytis didmiesčiuose, išvengiant kraustymosi į juos, bei nuomos ar paskolos mokesčių. Pasak „LTG Infra“ atstovų Vilnius-Kaunas kelionė truks tik 38 min. Tačiau, dalis ekspertų abejoja „Rail Baltica“ reikalingumu ir efektyvumu. Kai kurie teigia, kad atlikta kaštų-naudos analizė nebuvo tinkama, ekspertams kilo klausimai, kodėl nebuvo sutvarkytas senasis geležinkelis. Nurodyta, jog tokie veiksmai gali kenkti gamtai ir kraštovaizdžiui.

Kaišaidorių rajono savivaldybėje vietinės reikšmės kelių žvyro dangos ilgis pastaraisiais metais sumažėjo: 2016 m. – 596 km, 2017 m. – 594 km, 2018 m. – 587 km, 2019 m. – 586 km, 2020 m. – 569 km. Sumažėjimą lėmė tai, kad 2018-2020 m. laikotarpiu Kaišiadorių rajono savivaldybė gana aktyviai asfaltavo žvyro kelius. Kelių direkcija parinko kelius pagal gyventojų poreikius. Pagrindinė žvyro dangos kelių problema yra tai, kad jie būna šlapi ir duobėti, daugiausia pažliugę. Dėl šios priežasties nėra užtikrinamas vairuotojų saugumas.



1.1.2.1 pav. Kaišiadorių r. sav. ir jos prieigų susisiekimo infrastruktūra

Šaltinis: www.maps.lt

Eismo saugumas – kelių eismo ypatybių visuma, rodanti, kiek eismo dalyviai yra apsaugoti nuo eismo įvykių ir jų padarinių. Atsižvelgiant į augantį transporto priemonių skaičių, eismo saugumas tampa itin aktuali problema. Eismo saugumo problemas įrodo kelių eismo įvykių skaičius (t.y. eismo įvykių metu sužeistų/žuvusių asmenų skaičius) ar sugadintų transporto priemonių skaičius. Dažnai pražiūrima žvyrkelių keliama bėda - garso ir dulkių tarša. Tai, taip pat, yra sveikatai neigiamą įtaką darantys veiksniai.

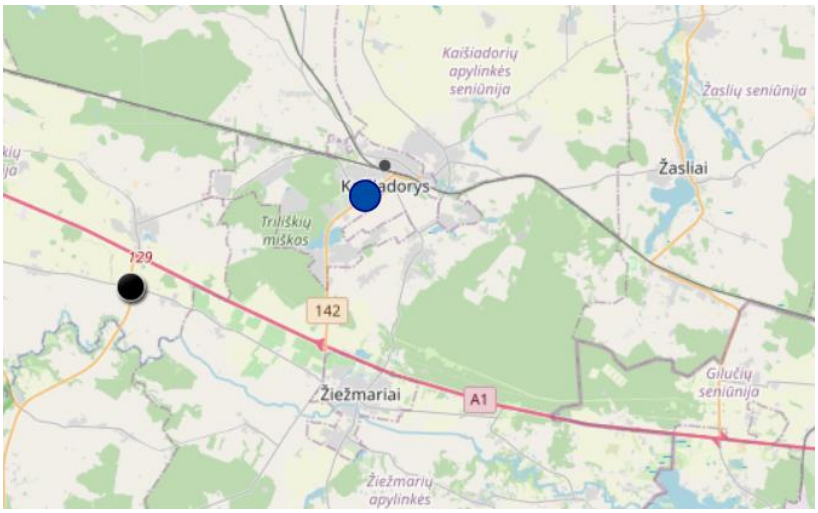
Eismo įvykių skaičiaus viena iš priežasčių yra netvarkinga kelių infrastruktūra. Kelių eismo įvykiuose sužeistųjų ir žuvusių skaičius mažėjo Lietuvos Respublikoje, Kauno apskrityje ir Kaišiadorių rajono savivaldybėje. Verta paminėti, jog žuvusiųjų skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje 2020 m. išliko toks pat, kaip ir 2016 m (žr. 1.1.2.2. lentelę).

1.1.2.2 lentelė. Kelių eismo įvykiuose sužeistųjų ir žuvusių skaičius 2016–2020 m.

	Sužeistųjų skaičius Lietuvos Respublikoje	Žuvusių skaičius Lietuvos Respublikoje	Sužeistųjų skaičius Kauno apskrityje	Žuvusių skaičius Kauno apskrityje	Sužeistųjų skaičius Kaišiadorių raj. sav.	Žuvusių skaičius Kaišiadorių raj. sav.
2016	3 749	192	744	39	39	2
2017	3 561	191	662	40	28	1
2018	3 390	173	607	34	20	1
2019	3 769	186	702	36	39	1
2020	3 193	176	604	33	35	2
Pokytis 2016-2020 m., proc.	-14,83	-8,33	-18,82	-15,38	-10,26	0

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

Juodąją dėme yra pažymima kelio vieta, kai ketverius metus toje pat vietoje įvyksta ne mažiau kaip keturi eismo įvykiai, yra sunkiai sužeidžiami ar žūsta žmonės. Kaišiadorių rajono savivaldybėje juodoji dėmė yra prie Būblių kaimo bei Kaišiadorių mieste Gedimino g. (žr. 1.1.2.2. pav.). Juodosios dėmės ir eismo įvykių skaičius suponuoja, jog reikia kelią padaryti saugesniu. Saugumą didiną kokybišką kelio danga, geras apšvietimas, bei eismo saugumo priemonių diegimas.



1.1.2.2 pav. 2021 m. Juodųjų dėmių žemėlapis Kaišiadorių r. sav.

Šaltinis: Lietuvos techninė apžiūros įmonių asociacija

Didelę neigiamą įtaką eismo saugumui keliuose ir miesto gatvėse daro augantis automobilių parkas Kaišiadorių rajone ir visoje šalyje. Daugėjant transporto priemonių, auga eismo intensyvumas, tuo pačiu prastėja kelių ir gatvių dangos būklė, didėja transporto priemonių eksploataciniai kaštai ir laiko gaištys, didėja neigiamas poveikis aplinkai, mažėja eismo saugumas. Kasmet sparčiai didėjantis eismo intensyvumas ir transporto apkrovos yra vieni pagrindinių veiksnių, sąlygojančių saugaus eismo problemas.

1.1.2.3 lentelė. Individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000 gyventojų

	Lietuvos Respublika	Kauno apskritis	Kaišiadorių raj. sav.
2016	402	406	402
2017	418	423	421
2018	439	442	450
2019	466	465	491
2020	486	485	517
Pokytis 2016-2020 m., proc.	20,90	19,46	28,61

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

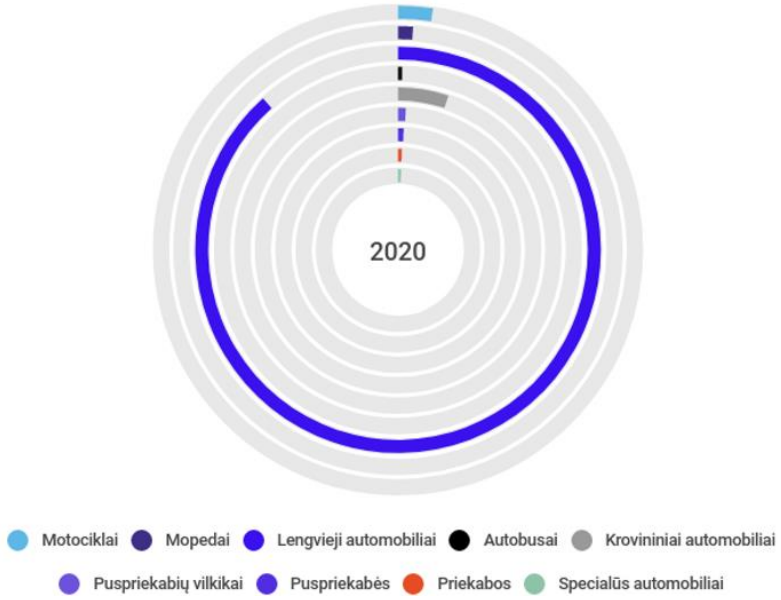
Kaišiadorių rajono savivaldybėje, kaip ir visoje Lietuvoje, bei Kauno apskrityje individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1 000-iui gyventojų, 2016–2020 m. didėjo (žr. 1.1.2.3 lentelę). 2016 metais minėtas rodiklis Kaišiadorių rajono savivaldybėje siekė 402, o 2020 metais – 517, išaugo 28,61 proc. (t.y. padidėjo 115 automobiliais). Pastebėtina, kad analizuojamo rodiklio reikšmė 2016–2020 m. Kaišiadorių rajono savivaldybėje buvo didesnė nei Kauno apskrityje ar šalyje. Dėl didelio automobilių kiekio Kaišiadorių rajono savivaldybės keliai greičiau nusidėvi, dėl prasto būklės sumažėja saugumas ir patogumas jais naudotis. Tad norint užtikrinti gyventojams saugią infrastruktūrą, būtina atnaujinti kelius.

Kaišiadorių rajono savivaldybės transporto sudėtis atitinka bendras Lietuvos tendencijas – lengvieji automobiliai sudaro didžiąją dalį visų transporto priemonių (žr. 1.1.2.3 pav. ir 1.1.2.4 lentelę). Kaišiadorių rajono savivaldybėje 2020 m. lengvųjų automobilių padidėjo 22,07 proc. (t. y. padaugėjo 2868 lengvųjų automobilių) lyginant su 2016 m. duomenimis. Verta paminėti, jog motociklų kiekis padidėjo 64,14 proc. tiriamuoju laikotarpiu (t.y padaugėjo 161 motociklais). Tuo tarpu, autobusų kiekis padidėjo 3,17 proc. (t.y padaugėjo 2 autobusais). Atsižvelgiant į didėjantį transporto priemonių kiekį būtina užtikrinti Kaišiadorių rajono savivaldybės gyventojų kokybišką judumą vietiniuose keliuose. Vienas iš būdų užtikrinant kokybišką judumą yra susisiekimo infrastruktūros atnaujinimas.

1.1.2.4 lentelė. Kašiadorių r. sav. transporto priemonių skaičiaus struktūra 2016–2020 m.

Transporto priemonė	2016	2017	2018	2019	2020	Pokytis, proc.
Motociklai	251	268	298	353	412	64,14
Mopedai	127	134	136	154	193	51,97
Lengvieji automobiliai	12 997	13 403	14 170	15 257	15 865	22,07
Autobusai	63	66	69	66	65	3,17
Krovininiai automobiliai	806	801	777	863	904	12,16
Puspriekabių vilkikai	109	123	132	152	158	44,95
Puspriekabės	90	93	113	127	133	47,78
Priekabos	95	98	101	104	109	14,74
Specialūs automobiliai	98	114	104	113	109	11,22

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.



1.1.2.3. pav. Kaišiadorių rajono savivaldybėje registruotų transporto priemonių struktūra 2020 m.

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis Lietuvos statitstikos departamento duomenimis, 2022 m.

Kiekvienais metais Lietuvoje į transporto sektorių yra gana daug investuojama. Investicijos didina šio sektoriaus pajėgumus ir kartu gerina jo konkurencingumą. Be to, Lietuva yra patogi tranzitui šalis, todėl transporto sektoriaus indėlis į bendrą šalies sukuriamą BVP yra labai reikšmingas. Vietinės reikšmės keliai

yra savivaldybių nuosavybė, tačiau jų plėtra ir priežiūra didžia dalimi finansuojama valstybės lėšomis. Vietinės reikšmės kelių ir gatvių finansavimas yra gaunamas iš Kelių plėtros ir priežiūros programos (KPPP). KPPP lėšos miestų savivaldybėms skirstomos priklausomai nuo kelių (gatvių) ilgio, nuolatinių gyventojų skaičiaus ir savivaldybėse įregistruotų transporto priemonių skaičiaus, kitoms (rajonų) savivaldybėms – priklausomai nuo kelių (gatvių) ilgio ir nuolatinių gyventojų skaičiaus. Lėšas savivaldybės paskirsto savo nuožiūra parinktiems vietinės reikšmės susisiekimo infrastruktūros objektams finansuoti.

Vietinės reikšmės kelių ir gatvių tvarkymui daugiausia naudojamos ne savivaldybių, bet valstybės lėšos. Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšų dalis, skiriama savivaldybių vietiniams keliams bei gatvėms tiesti, taisyti bei prižiūrėti, yra ribota, kadangi tiesiogiai priklauso nuo bendrų šios programos finansavimo lėšų. Kelių priežiūros ir plėtros programos finansavimo lėšos gali didėti tik didinant pajamas iš programos finansavimo šaltinių, t. y. pajamas iš mokesčių, iš kurių finansuojama programa.

1.1.2.5. lentelė. 2021-2023 metų Seniūnijų veiklos programų kelių infrastruktūrai gerinti finansavimas

Priemonės pavadinimas	Savivaldybės vietinės reikšmės kelių, gatvių tiesimas	Seniūnijų kelių tvarkymas	Seniūnijų kelių bei gatvių remontas ir priežiūra
Asignavimų valdytojas	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos direktorius	Kaišiadorių rajono savivaldybių seniūnai	Kaišiadorių rajono savivaldybių seniūnai
Iš savivaldybės biudžeto prognozuojamų pajamų	377,4	1303,8	304,9
Iš valstybės biudžeto specialių tikslinių, Europos Sąjungos finansinės paramos ir kitų dotacijų	-	-	-
Iš biudžetinių įstaigų pajamų įmokų	-	-	-
Iš pajamų dalies specialiosioms ir tikslinėms programoms finansuoti	-	-	-
Iš skolintų lėšų	-	-	-
Iš nepanaudotų savivaldybės biudžeto lėšų kreditoriniam įsiskolinimui dengti	-	14,5	-
Iš nepanaudotų lėšų (biudžetinių įstaigų pajamų, tikslinės paskirties pajamų, specialiųjų programų, Europos Sąjungos finansinės paramos)	-	-	-
Iš viso asignavimų	377,4	1318,3	304,9
Kitos lėšos	-	-	-
Iš viso	**377,4**	**1318,3**	**304,9**
Planuojami asignavimai 2022 metams	**1700**	**1318,3**	**304,9**
Planuojami asignavimai 2023 metams	**1850**	**1318,3**	**304,9**

Šaltinis: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

Savivaldybė didžiausias lėšas vietinių kelių tvarkymui skiria iš savo savivaldybės biudžėtų (žr. 1.1.2.5. lentelę). 2021 m. asignavimai yra mažesni palyginus su planuojamais 2022 m. ir 2023 m. asignavimais. Galima teigti, jog savivaldybės nesulaukia didelio palaikymo iš valstybės rekonstruojant vietinės reikšmės kelius. Finansavimas gali didėti: savivaldybėms didinant skiriamas lėšas, gaunant didesnes paramas iš ES.

Skiriamas finansavimas vietinės reikšmės keliams yra toks pat svarbus kaip ir valstybinės reikšmės keliams. Savivaldybių įgyvendinti projektai – tai pagerėjusi kelių ir gatvių būklė bei eismo sąlygos, užtikrintas didesnis saugumas eismo dalyviams. Visa tai užtikrina tvarią susisiekimo plėtrą šalyje, pagerina žmonių gyvenimo sąlygas ir turi įtakos valstybės ekonomikos augimui.

Kelių transportas ir jo infrastruktūra yra vienas iš esminių veiksnių, lemiančių transporto sistemos efektyvumą ir turinčių didelę reikšmę Lietuvos ekonominei ir socialinei raidai. Pagal Lietuvos statistikos 2013 m. duomenis, šalies keliais vežama daugiau kaip 50 proc. visų krovinių ir beveik 98 proc. keleivių. Tačiau, didelė bėda yra Lietuvos kelių saugumas, 32 proc. Lietuvos krašto kelių yra blogos arba labai blogos būklės. Saugumą mažiną didėjantis transporto priemonių skaičius: transporto priemonės sukuria grūstys, bei blogina kelių būklę.

1.1.3. Paslaugos paklausa

Viena didžiausių ir aktualiausių Lietuvos miestų problemų yra transporto grūstys. Grūstys kaip problema įvardyta jau prieš 50 metų, nuo tada grūstys tik didėjo ir šiai dienai ši problema yra ypač aktuali. Per pastaruosius dešimtmečius automobilizacijos lygis augo sparčiau, nei investicijos į susisiekimo sistemos infrastruktūros ir organizavimo plėtrą bei jos kokybinio lygio užtikrinimą.

Siekiant nustatyti, kokią paklausą turės numatoma vykdyti viešoji paslauga (rekonstruojamos gatvės), buvo atlikta pagrindinių rodiklių analizė bei konkrečių rodiklių, susijusių su susisiekimo sistemos plėtra, analizė. Esant galimybėms, paslaugos paklausa įvertinama kiekybiškai, pateikiant metines prognozes projekto ataskaitiniam laikotarpiui tam, kad vėliau galima būtų identifikuoti planuojamą poreikį. Taigi, susisiekimo infrastruktūros plėtros paklausą didžiąja dalimi lemia bendrosios šalies makroekonominės tendencijos – demografinė, gyventojų užimtumo, verslo vystymosi (ekonomikos) raida.

Geografinė padėtis. Kaišiadorių rajonas užima puikią geografinę padėtį – yra ne tik tarp didžiausių Lietuvos upių – Nemuno ir Neries, bet ir tarp didžiausių Lietuvos miestų – sostinės Vilniaus bei „laikinosios sostinės“ Kauno. Abu didmiesčius jungia per Kaišiadorių rajoną einančios svarbiausios šalies automobilių ir geležinkelio magistralės. Traukiniu iš Kaišiadorių iki Vilniaus – 67 km, iki Kauno 37 km, automobiliu – atitinkamai 73 ir 47 km, nuo Žiežmarių važiuojant Vilniaus–Kauno–Klaipėdos greitkeliu.

Kaišiadorių rajono savivaldybės plotas – 1 087 kv. km. ir tai sudaro 1,66 proc. visos Lietuvos teritorijos. Rajono teritorija suskirstyta į 11 seniūnijų: Kaišiadorių apylinkės, Kaišiadorių miesto, Kruonio, Nemaitonių, Palomenės, Paparčių, Priavieniškių, Rumšiškių, Žaslių, Žiežmarių bei Žiežmarių apylinkės.

Kaišiadorių mieste sutelktos vietos valdžios institucijos, dauguma paslaugų, pramonės ir verslo įmonių. Kaišiadorių plotas – 15,05 kv. km. Mieste stovi įspūdinga Kaišiadorių Kristaus Atsimainymo katedra. Per miestą eina geležinkelis Vilnius-Kaunas.

Demografinė rajono situacija. Kaišiadorys pagal gyventojų skaičių užima 38 poziciją Lietuvos miestų sistemoje. Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2022 m. pradžioje Kaišiadorių rajono savivaldybėje gyveno 29 404 gyventojai (2,82 proc. mažiau, lyginant su 2018 m. duomenimis). Kauno apskrityje, 2022 m. pradžioje gyveno 567 980 gyventojai (0,86 proc. daugiau, lyginant su 2018 m. duomenimis). 2018–2022 m. laikotarpiu Kaišiadorių rajono savivaldybėje gyventojų skaičius mažėjo sparčiau negu Kauno apskrityje bei visoje Lietuvoje (žr. 1.1.3.1. lentelę).

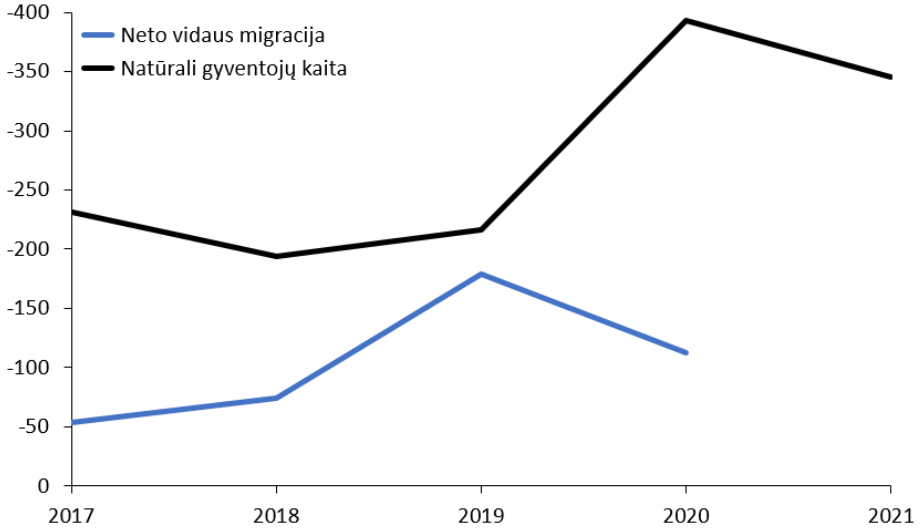
1.1.3.1 lentelė. Gyventojų dinamika 2018–2022 m.

	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	Pokytis 2018-2022 m., proc.
Lietuvos Respublika	2 808 901	2 794 184	2 794 090	2 795 680	2 794 961*	-0,50
Kauno apskritis	563 112	561 430	562 841	565 628	567 980*	0,86
Kaišiadorių r. sav.	30 257	29 904	29 526	29 191	29 404*	-2,82

** - išankstiniai duomenys; Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas*

Pagrindiniai veiksniai, lemiantys gyventojų skaičiaus mažėjimą Kaišiadorių rajono savivaldybėje, yra nemažėjantys emigracijos srautai, įskaitant ir vidinę migraciją, išreiškiamą neto migracijos rodikliu, kuris nurodo santykį tarp atvykusiųjų ir išvykusiųjų, ir neigiama natūrali gyventojų kaita (žr. 1.1.3.1. pav.). Verta

paminėti, kad 2020 m. gyventojų mirštamumas itin pakilo dėl Covid-19 pandemijos, tad tų metų duomenis reikėtu vertinti ypač atsargiai.

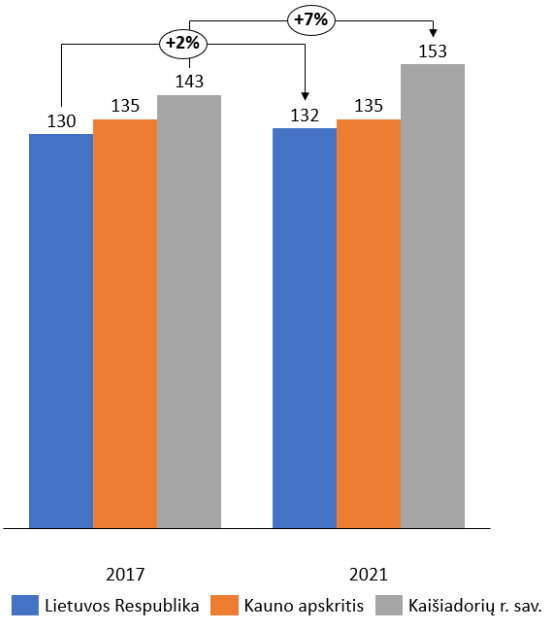


1.1.3.1. pav. Kaišiadorių raj. savivaldybės *neto* vidaus migracijos ir natūralios gyventojų kaitos rodikliai

** - išankstiniai duomenys; Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas*

Neigiami gyventojų skaičiaus, natūralios kaitos bei vidaus migracijos rodikliai rodo poreikį tobulinti viešąją Kaišiadorių rajono savivaldybės infrastruktūrą siekiant pritraukti gyventojus ir plėsti veiklą besivystančiame Lietuvos rajone.

Senėjanti visuomenė atsispindi ir demografinės senatvės koeficiente, Kaišiadorių rajono savivaldybėje demografinės senatvės koeficientas paaugo 6,99 proc. (t.y. padaugėjo 10 vyresnio amžiaus žmonių tenkančių šimtui vaikų iki 15 metų amžiaus). Šalyje paaugo 1,54 proc. (t.y paaugo 2), tuo tarpu Kauno apskrityje koeficientas nesikeitė (žr. 1.1.3.2 pav.). Augantis vyresnio amžiau žmonių kiekis savivaldybėje suponuoja, jog viešosios infrastruktūros turi būti geriau pritaikytos jų poreikiams, kadangi jie yra mažiau linkę emigruoti.



1.1.3.2 pav. Demografinės senatvės koeficientas metų pradžioje 2017–2021 m.

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

Natūrali gyventojų kaita (arba prieaugis) ir migracijos rodikliai yra pagrindiniai demografiniai rodikliai, nurodantys gyventojų skaičiaus pokytį (t. y. jų dviejų suma ir apsprendžia populiacijos augimą / traukimąsi). Kaišiadorių rajono savivaldybėje natūralios gyventojų kaitos rodiklis 2017–2021 m. laikotarpiu buvo neigiamas. Tiriamuoju laikotarpiu Kaišiadorių rajono savivaldybėje mirtingumas padidėjo 9,2 proc. (t.y. padaugėjo 45 mirusiaisiais), tuo tarpu gimstamumas sumažėjo 26,6 proc. (t.y gimė 69 kūdikiais mažiau) (žr. 1.1.3.2. lentelę).

1.1.3.2. lentelė. Gimstamumas, mirtingumas ir natūrali gyventojų kaita 2017–2021 m.

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	Pokytis 2016-2021 m., proc.
Lietuvos Respublika						
Gimstatumas	28 696	28 149	27 393	25 144	24 606*	-14,3
Mirtingumas	40142	39 574	38 281	43 547**	47 950*	19,5
Natūrali gyventojų kaita	-11 446	-11 425	-10 888	-18 403	-23 344*	103,9
Kauno apskritis						
Gimstatumas	5564	5618	5416	5195	5220*	-6,2
Mirtingumas	8012	7885	7 515	8 738**	9286*	15,9
Natūrali gyventojų kaita	-2448	-2267	-2 099	-3 543	-4066*	66,1
Kaišiadorių rajono savivaldybė						
Gimstatumas	259	233	229	187	190*	-26,6
Mirtingumas	490	427	445	580**	535*	9,2
Natūrali gyventojų kaita	-231	-194	-216	-393	-345*	49,4

** - išankstiniai duomenys, ** - patikslinti ir perskaičiuoti duomenys, Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.*

Mirtingumui viršijant gimstamumo rodiklius, gresia demografinės pusiausvyros praradimas, sukelsiantis negrįžtamas socialines, ekonomines pasekmes – vietos ekonominio aktyvumo mažėjimą, darbo rinkos stagnaciją. Tačiau šie duomenys negali būti vertinami vienareikšmiškai, kadangi mirtingumas 2020 m. ir 2021 m. ypatingai išaugo dėl COVID-19 pandemijos. Todėl šis rodiklis negali būti vertinamas kaip atspindintis ekonominę ir socialinę aplinką.

Paslaugų plėtrai, kuriai yra rengiamas projektas ir jo įgyvendinimas galėtų padidinti ne tik Kaišiadorių rajono savivaldybės, tačiau taip pat ir visos Kauno apskrities patrauklumą jaunimui, jaunoms šeimoms ir darbingo amžiaus gyventojams. Augančioje, klestinčioje ekonomikoje gyventojų kiekis didėja, nes žmonės renkasi palankesnes sąlygas gyvenimui ir darbui. Taigi gyventojų skaičiaus pokytis yra tiesiogiai susijęs su savivaldybės kuriamomis ekonominėmis, socialinėmis ir kitomis gerovės sąlygomis[3].

1.1.3.3. lentelė 0–14 metų, darbingo ir pensinio amžiaus nuolatiniai gyventojai 2016–2021 m.

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Lietuvos Respublika					
0–14 metų	14,8	15	15,1	15,1	15,1
Darbingo amžiaus	65,9	65,4	65,1	65	65
Pensinio amžiaus	19,3	19,6	19,8	19,9	19,9
Kauno apskritis					
0–14 metų	14,7	14,9	15	15	15
Darbingo amžiaus	65,4	64,9	64,8	64,7	64,8
Pensinio amžiaus	19,9	20,2	20,2	20,3	20,2
Kaišiadorių rajono savivaldybė					
0–14 metų	13,4	13,4	13,4	13,3	13,1

[3] Lietuvos savivaldybių indeksas 2016 m., Lietuvos laisvosios rinkos institutas

Darbingo amžiaus	67,5	67,3	67	66,8	66,9
Pensinio amžiaus	19,1	19,3	19,6	19,9	20

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

Sėkmingai ekonominei plėtrai, didelės reikšmės turi darbo jėgos pasiūla. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, darbingo amžiaus gyventojų dalis Kaišiadorių rajono savivaldybėje 2021 m. siekė 66,9 proc. Kaišiadorių rajono savivaldybės 0–14 metų amžiaus gyventojai 2021 m. pradžioje sudarė 13,1 proc., pensinio amžiaus gyventojai – 20 proc. (žr. 1.1.3.3. lentelę). Analizuojant 2017-2021 m. laikotarpį, matyti, kad Kaišiadorių rajono savivaldybės darbingo amžiaus gyventojų skaičius nuo 2017 m. mažėjo, tačiau Kaišiadorių rajono savivaldybėje darbingo amžiaus gyventojų, procentinė dalis 2021 m. buvo aukštesnė nei Kauno apskrityje ir šalyje. Tuo tarpu, 0–14 metų amžiaus gyventojų dalis Kaišiadorių rajono savivaldybėje yra mažesnė nei Kauno apskrityje bei šalyje.

1.1.3.4. lentelė. Vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis, 2016–2020 m.

	2016 m	2017 m.	2018 m.	Pokytis 2016–2018 m., proc.	2019 m.	2020 m.	Pokytis 2019–2021 m., proc.
Lietuvos Respublika	774	840,4	924,1	19,4	1296,4	1428,6	10,2
Kauno apskritis	760,2	828	909,2	19,6	1284,7	1419,2	10,5
Kaišiadorių r. sav.	676,3	735,9	799,4	18,2	1130,4	1253,8	10,9

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

2016–2020 m. šalyje, Kauno apskrityje ir Kaišiadrorių rajono savivaldybėje, augant ekonomikai pastebimai didėjo vidutinis darbo užmokestis (žr. 1.1.3.4. lentelę). Atkreiptinas dėmesys, kad lyginimas atliekamas 20116–2018 m., kadangi 2019 m. keitėsi mokestinė sistema šalyje, todėl 2019 m. įtraukimas į lyginimą nėra tikslingas. Analizuojamu laikotarpiu Kaišiadorių rajono savivaldybėje vidutinis mėnesinis darbo užmokestis (Bruto), didėjo 18,2 proc., didėjimas buvo lėtesnis nei šalyje ir Kauno apskrityje. Taip pat darbo užmokestis didėjo ir 2020 m. šiam didėjimui įtakos turėjo (antrąjį ketvirtį) išmokėtos didesnės vienkartinės premijos, priedai ir piniginės išmokos, sezoniniai svyravimai, padidintas darbo užmokestis gydymo įstaigų darbuotojams, kovojantiems su COVID-19 infekcija, išmokėtos priemokos ekstremalios situacijos suvaldyme dalyvavusiems pareigūnams ir darbuotojams, pasikeitusi neapmokestinamojo pajamų dydžio skaičiavimo tvarka ir kitos priežastys.[4]

Bendrai analizuojamu laikotarpiu, darbo užmokesčio augimui per metus įtakos turėjo nuo 2018 m. sausio 1 d. padidinta minimalioji mėnesinė alga ir valstybės politikų, teisėjų, valstybės pareigūnų, valstybės tarnautojų ir biudžetinių įstaigų darbuotojų pareiginės algos bazinis dydis, patikslinti minimalieji pareiginės algos pastoviosios dalies koeficientai kvalifikuotiems biudžetinių įstaigų darbuotojams (atsižvelgiant į Darbo kodekso nuostatas), nuo 2018 m. gegužės 1 d. padidintas darbo užmokestis sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojams (gydytojams ir slaugytojams) bei kitos priežastys.[5]

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad pagal esamą situaciją, natūrali gyventojų kaita, vidaus ir tarptautinė migracija, darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus augimas yra neatsiejami veiksniai nuo nuolat gerėjančios ekonominės situacijos mieste.

Veikiantys ūkio subjektai. Kaišiadorių rajone dominuoja smulkusis ir vidutinis verslas. Smulkus ir vidutinis verslas yra vienas svarbiausių ekonomikos augimo veiksnių, turintis esminį poveikį bendrai šalies ūkio raidai ir socialiniam stabilumui. Šis ūkio sektorius sugeba greičiausiai pajusti paklausos ir pasiūlos pokyčius rinkoje, prisitaikyti prie jų, kurti naujas darbo vietas tose veiklose, kurių produktai ir paslaugos konkrečiu laikotarpiu turi didžiausią paklausą.

[4] Lietuvos Respublikos Seimui. Išvada dėl ekonominės raidos scenarijaus tvirtinimo. Valstybės kontrolė. 2021 m. kovo 29 d. Nr.BPE-1, Vilnius

[5] Ten pat.

Kaišiadorių rajono savivaldybėje 2022 m. pradžioje veikė 644 ūkio subjektai. Lyginant su 2016 m. duomenimis šis rodiklis išaugo 5,75 proc. (t.y padidėjo 35 ūkio subjektais), tuo pat metu Kauno apskrityje šis skaičius didėjo sparčiau, – 9,55 proc. (t.y išaugo 2020 ūkio subjektais), o šalyje šiek tiek lėčiau nei Kauno apskrityje – 9,03 proc. (t.y. išaugo 9399 ūkio subjektais). Įregistruotų ūkio subjektų skaičius 2022 m. pradžioje Kaišiadorių rajono savivaldybėje siekė 1394, taigi veikiantys subjektai sudarė 46,2 proc. visų ūkio subjektų, kai vidutiniškai Lietuvoje šis rodiklis tuo pačiu metu siekė 44,4 proc., o Kauno apskrityje – 47,0 proc. (žr. 1.1.3.5. lentelę). Iš pateiktų duomenų matyti, kad Kaišiadorių rajono savivaldybė yra palanki vietovė vykdyti ūkinę veiklą.

1.1.3.5. lentelė. Įregistruotų ir veikiančių ūkio subjektų skaičius 2016–2020 m. (vnt.)

		2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	Veikiančių ūkio sub. dalis 2022 m., proc.
Lietuvos Respublika	Įregistruoti ūkio subjektai	225 667	232 729	240 719	250 519	255 872	44,4
	Veikiantys ūkio subjektai	104 117	105 093	107 444	108 258	113 516	
Kauno apskritis	Įregistruoti ūkio subjektai	43 171	44 590	46 255	48 289	49 273	47,0
	Veikiantys ūkio subjektai	21 149	21 522	21 899	22 053	23 169	
Kaišiadorių raj. sav.	Įregistruoti ūkio subjektai	1 183	1 218	1 272	1 331	1394	46,2
	Veikiantys ūkio subjektai	609	625	645	642	644	

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

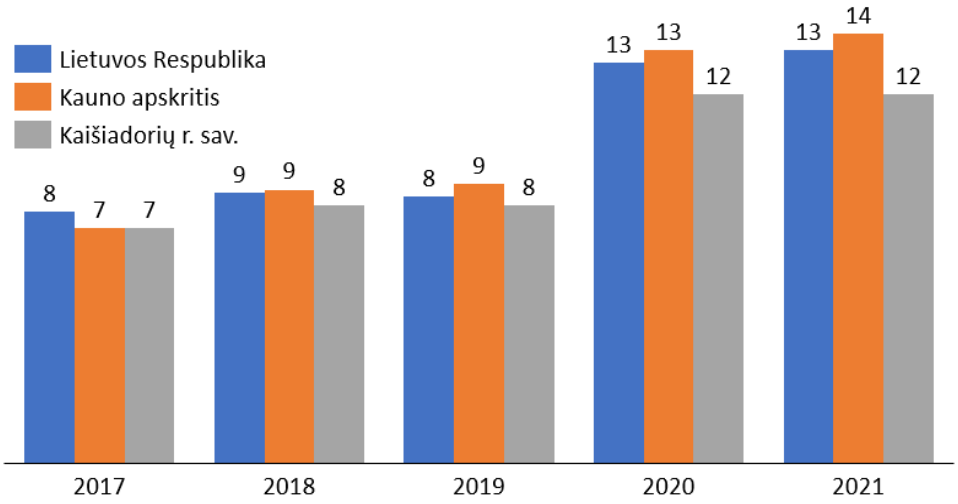
Didžiąją dalį Kaišiadorių rajono įmonių sudaro smulkaus ir vidutinio dydžio įmonės, turinčios nuo 0 iki 49 samdomų darbuotojų. Daugiausia darbuotojų – virš 400 - turi ŽŪB Nematekas. Daugiau kaip po 150 darbuotojų dirba G.Kanaševičiaus PĮ „DESĖ“, UAB Timber Cabins, Laisvės atėmimo vietų ligoninėje, Pravieniškių pataisos namuose-atviroje kolonijoje.

1.1.3.6. lentelė. Kaišiadorių rajono įmonių pasiskirstymas pagal veiklos pobūdį

Įmonių veiklos kryptis	Įmonių pavadinimai
Stambiausios **medžio apdirbimo** įmonės:	UAB „Clemence Richard“, VĮ "Mūsų amatai" Pravieniškių filialas, J. Kerševičiaus IĮ
Stambiausios **metalo apdirbimo** įmonės:	UAB „Dovaina“ , VĮ "Mūsų amatai" Pravieniškių filialas, UAB „Ferometa“
Stambiausios **siuvimo** įmonės:	UAB „Betuna“, VĮ "Mūsų amatai" Pravieniškių filialas, Romano Žukausko mezgimo PĮ
Stambiausios **statybos** įmonės:	UAB „Timber Cabins“, UAB „Danish Wood Windows“, UAB „Stafas.

Šaltinis: https://rekvizitai.vz.lt/

Užimtumas. Nepaisant palankios gyventojų amžiaus struktūros, aktuali išlieka struktūrinio nedarbo problema. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis (nedarbo lygis) Kaišiadorių rajono savivaldybėje 2021 m. siekė 11,6 proc. ir buvo mažesnis nei Kauno apskrityje (13,5 proc.) bei mažesnis nei šalyje (13 proc.) (žr. 1.1.3.3. pav.).



1.1.3.3. pav. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis 2017-2021 m.

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas, 2022 m.

Remiantis pastaraisiais duomenimis, matyti, kad Kaišiadorių rajono savivaldybės registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykio rodiklis atspindi tolygią tendenciją. Pastebėtina, kad išplėtota ir gyventojų poreikius atitinkanti susisiekimo infrastruktūra prisideda prie patrauklios verslui aplinkos kūrimo, pritraukia naujas investicijas į miestą, sudaro sąlygas kurti naujas darbo vietas.

Nuo 2017 m. registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis augo Lietuvos Respublikoje, Kauno apskrityje, bei Kaišiadorių rajono savivaldybėje. Augantis nedarbas indikuoja, jog dalis darbingo amžiaus gyventojų neprisideda prie ekonominės šalies gerovės didinimo (BVP augimo). Taip pat, kuo aukštesnis registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis, tuo sunkiau žmogui susirasti darbą, dėl ilgai aukštame lygyje esančio nedarbo, gali kristi atlyginimai. Aukštas registruotų bedarbių santykis, smunkantys atlyginimai, bei augančios būtinų prekių kainos indikuoja, jog žmonėms reikia darbo, tad verslai turėtu pasinaudoti šia situacija, ir įdarbinti norinčius dirbti.

Taigi, augantis dirbančiųjų skaičius atsilieps susisiekimo sistemai: viešuoju transportu, keliais naudosis daugiau žmonių (kelionei į darbą). Galim teigti, jog pagerinti ekonominę situaciją vienas iš būdų - gerai veikianti susisiekimo sistema.

1.1.4. Susisiekimo infrastruktūros plėtros prognozės

Vadovaujantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2018–2022 m. deklaruotų gyventojų skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje sumažėjo 853 gyventojais, vadinasi vidutinis metinis gyventojų skaičiaus mažėjimo tempas yra apie 171 gyventojai per metus (t.y. sumažėja 0,56 proc. per metus). Pagal investicijų projekto rengimo metodiką projektas priskiriamas miesto transporto projekto tipui, kuriam taikomas 30 metų analizės laikotarpis[6] iki 2052 m., vertinami trys scenarijai: optimistinis, pesimistinis ir labiausiai tikėtinas (žr. 1.1.4.1 pav.).

1) **Pesimistinis** –Šio scenarijaus atveju daroma prielaida, kad gyventojų skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje mažės apie 1,28 proc. kasmet (didžiausias kritimas analizuojamu 2018–2022 m. laikotarpiu per vienerius metus 2019–2020 m. pradžia). Scenarijus yra įmanomas, tačiau atsižvelgiant į 2021–2022 m. išvykusių ir atvykusių gyventojų skaičiaus balansą Kaišiadorių rajono savivaldybėje šis scenarijus, tikėtina, neišsipildys.

2) **Labiausiai tikėtinas** – Vadovaujantis 2018–2022 m. tendencijomis, daroma prielaida, kad gyventojų skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje, prognozuojamame laikotarpyje bus panašus kaip ir

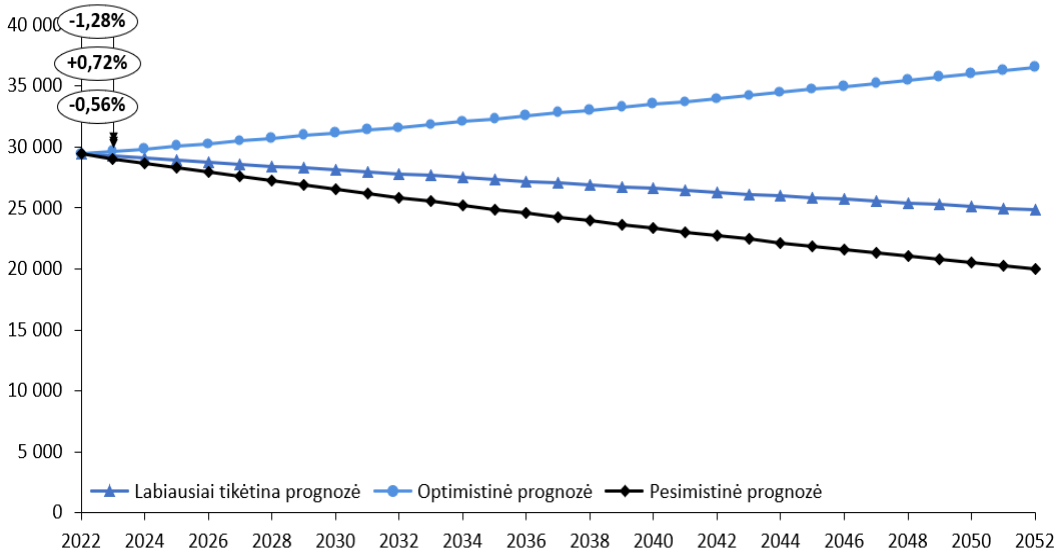
[6] Investicijų projekto rengimo metodika (2019-08-14 patvirtinta įsakymo Redakcija Nr. 2019/8-214) Prieiga per internetą: https://ppplietuva.lt/lt/docview/?file=%2Fpublications%2Fdocs%2F857_a6c4a595d206b8563c542c25a7f3df52.pdf

analizuojamu laikotarpiu, t. y. gyventojų skaičius mažės vidutiniškai 0,56 proc. per metus (vidutinis sumažėjimas 2018–2022 m. laikotarpiu per vienerius metus).

3) **Optimistinis** –Vadovaujantis 2018–2022 m. tendencijomis, daroma prielaida, kad gyventojų skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje, prognozuojamame laikotarpyje paaugs apie 0,724 proc. per metus (didžiausias augimas per vienerius metus (2021–2022 m. pradžia)). Šio scenarijaus atveju gyventojų skaičius augtu lyginant su kitais scenarijais. Optimistinis scenarijus yra įmanomas, tačiau mažai tikėtinas dėl bendrų šalies ir Kaišiadorių rajono savivaldybės demografinių tendencijų.

Tikėtina, kad pasireikš labiausiai tikėtinas scenarijus, nes esminę įtaką jam daro šie veiksniai:

- neigiama natūrali gyventojų kaita;
- nors mažėjanti, bet išliekanti neigiama *neto* migracija.



1.1.4.1. pav. Susisiekimo infrastruktūros paklausos prognozė Kaišiadorių r. sav. iki 2052 m., atsižvelgiant į gyventojų skaičių

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos duomenimis, 2022 m.

Nepaisant numatomos Kaišiadorių rajono savivaldybės gyventojų mažėjimo tendencijos, akivaizdu, kad šis rajonas 2055 metais vis dar išliks gyvybingas. Taigi, ilguoju laikotarpiu susisiekimo sistema Kaišiadorių rajono savivaldybėje išliks patraukli, kokybiškos susisiekimo infrastruktūros paklausa išliks. Visoje šalyje pagrindiniai gyventojų skaičiaus mažėjimo faktoriai yra nepakankamas gyventojų prieaugis ir emigracija. Tačiau, tikėtina, senėjančios visuomenės tendencijos pristabdys teritorijos emigracijos srautus, kadangi pastaroji grupė yra sėslesnė, o vyresnio amžiaus asmenų skaičius ateityje turėtų ženkliai išaugti. Taigi ilgalaikiu laikotarpiu viešoji bendruomeninė infrastruktūra Kaišiadorių rajono savivaldybėje išliks patraukli, kokybiškos susisiekimo infrastruktūros paklausa išliks.

Susisiekimo infrastruktūros gerinimo poreikį rodo ir didėjantis transporto priemonių kiekis. Vadovaujantis statistikos departamento duomenimis, 2016-2020 m. Kaišiadorių rajono savivaldybėje bendras tansporto priemonių skaičius išaugo 3312 transporto priemonėmis, vadinasi vidutinis metinis transporto priemonių skaičiaus didėjimo tempas yra apie 662 transporto priemonės per metus (t.y. padidėja 4,53 proc. per metus). Pagal investicijų projekto rengimo metodiką projektas priskiriamas miesto transporto projekto tipui, kuriam taikomas 30 metų analizės laikotarpis[7] iki 2050 m., vertinami trys scenarijai: optimistinis, pesimistinis ir labiausiai tikėtinas (žr. 1.1.4.2. pav.).

1) Pesimistinis – Šio scenarijaus atveju daroma prielaida, kad transporto priemonių skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje didės apie 3,07 proc. kasmet (mažiausias kilimas analizuojamu 2016–

[7] Investicijų projekto rengimo metodika (2019-08-14 patvirtinta įsakymo Redakcija Nr. 2019/8-214) Prieiga per internetą: https://ppplietuva.lt/lt/docview/?file=%2Fpublications%2Fdocs%2F857_a6c4a595d206b8563c542c25a7f3df52.pdf

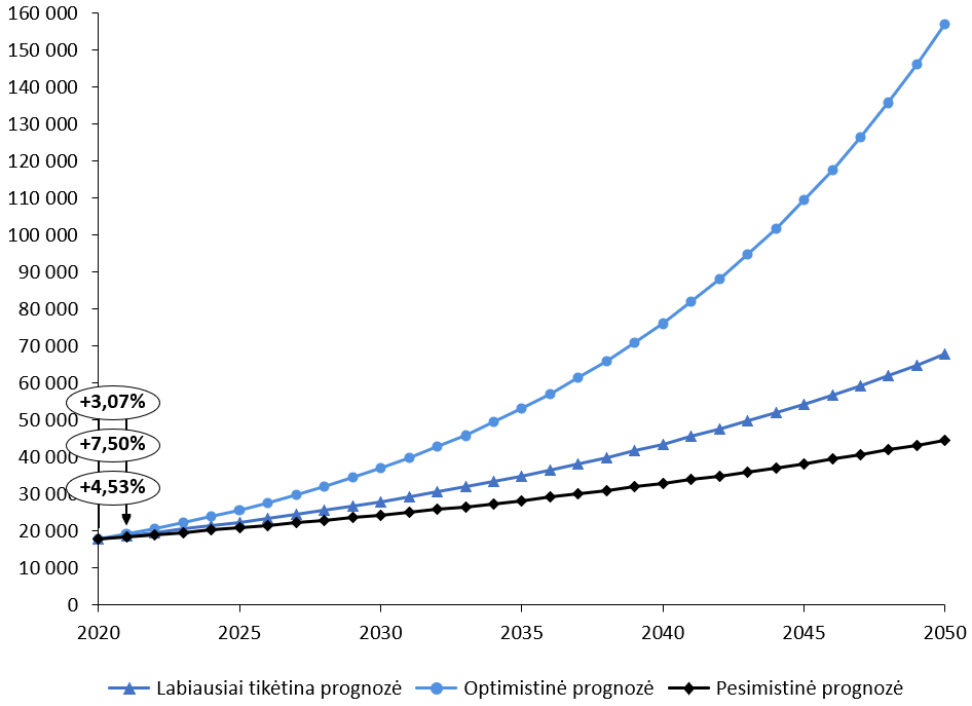
2020 m. laikotarpiu per vienerius metus 2016–2017 m. pradžia). Scenarijus yra įmanomas, tačiau atsižvelgiant į 2018–2019 m. didelį transporto priemonių prieaugį Kaišiadorių rajono savivaldybėje šis scenarijus, tikėtina, neišsipildys.

2) Labiausiai tikėtinas – Vadovaujantis 2016–2020 m. tendencijomis, daroma prielaida, kad transporto priemonių skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje, prognozuojamame laikotarpyje bus panašus kaip ir analizuojamu laikotarpiu, t. y. transporto priemonių skaičius didės vidutiniškai 4,53 proc. per metus (vidutinis didėjimas 2016–2020 m. laikotarpiu per vienerius metus).

3) Optimistinis – Vadovaujantis 2016–2020 m. tendencijomis, daroma prielaida, kad transporto priemonių skaičius Kaišiadorių rajono savivaldybėje, prognozuojamame laikotarpyje paaugs apie 7,50 proc. per metus (didžiausias augimas per vienerius metus (2018–2019 m. pradžia). Optimistinis scenarijus yra įmanomas, tačiau mažai tikėtinas dėl bendrų šalies ir Kaišiadorių rajono savivaldybės demografinių tendencijų.

Tikėtina, kad pasireikš labiausiai tikėtinas scenarijus, nes esminę įtaką jam daro šie veiksniai:

- Kasmet didėjantis transporto priemonių kiekis;
- Mažėjanti populiacija.



1.1.4.2. pav. Susisiekimo infrastruktūros paklausos prognozė Kaišiadorių r. sav. iki 2050 m., atsižvelgiant į transporto priemonių skaičių

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos statistikos duomenimis, 2022 m.

Apibendrinant galima teigit, kad reikia gerinti susisiekimo infrastruktūra, dėl augančio transporto priemonių skaičiaus, nepaisant mažėjančios visuomenės tendencijų. Sparčiai augantis transporto priemonių kiekis suponuoja, jog greičiau dėvėsis kelių danga, bei susisiekimo infrastruktūra.

1.2. Teisinė aplinka

Valstybiniai keliai išimtine teise priklauso Lietuvos Respublikai, o savivaldybė, teikdama gyventojams viešąsias paslaugas, vykdo jai pavestas savarankiškąsias ir valstybės perduotas funkcijas. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija yra Savivaldybės biudžetinė įstaiga, kurios veikla skirta įstatymams ir kitiems norminiams teisės aktams įgyvendinti, vietos savivaldos institucijų sprendimams įgyvendinti priimant administracinius sprendimus, teikiant įstatymų numatytas administracines paslaugas,

administruojant viešųjų paslaugų teikimą Kaišiadorių rajono savivaldybėje ir atliekant Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos vidaus administravimą.

Administracija, kaip savivaldybės vykdomoji institucija, vykdo šias funkcijas:

- savivaldybei nuosavybės teise priklausančios žemės ir kito turto valdymas, naudojimas ir disponavimas juo;
- savivaldybėms įstatymais priskirtų geodezijos ir kartografijos darbų organizavimas ir vykdymas;
- teritorijų planavimas, savivaldybės bendrojo plano ar savivaldybės dalių bendrųjų planų ir detaliųjų planų sprendinių įgyvendinimas;
- specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymas ir statybą leidžiančių dokumentų išdavimas įstatymų nustatyta tvarka;
- statinių naudojimo priežiūra įstatymų nustatyta tvarka;
- savivaldybės strateginio planavimo dokumentų ir juos įgyvendinančių planavimo dokumentų rengimas ir įgyvendinimas;
- dalyvavimas rengiant ir įgyvendinant regionų plėtros programas;
- aplinkos kokybės gerinimas ir apsauga;
- savivaldybių vietinės reikšmės kelių ir gatvių priežiūra, taisymas, tiesimas ir saugaus eismo organizavimas;
- keleivių vežimo vietiniais maršrutais organizavimas, lengvatinio keleivių vežimo kompensacijų skaičiavimas ir mokėjimas;
- savivaldybėms priskirtas triukšmo prevencijos ir triukšmo valstybinio valdymo įgyvendinimas.

Pagrindiniai infrastruktūros objektų statybą ir eksploataciją reglamentuojantys nacionalinės reikšmės teisės aktai:

- **LR teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 1995-12-30, Nr. 107-2391) (Suvestinė redakcija 2022-01-29 - 2022-04-30)**. Vadovaujantis Teritorijų planavimo įstatymu, pagrindinis teritorijų planavimo dokumentas, lemiantis gyvenamųjų vietovių infrastruktūros plėtros kryptis (gatvių tinklą, visuomenines teritorijas, bendrojo naudojimo teritorijas), yra savivaldybės bendrasis planas. Būtent savivaldybės bendrasis planas laikytinas pagrindiniu visuomenės reikmes, t. y. viešąjį interesą, apibrėžiančiu dokumentu.

- **LR žemės įstatymas (Žin., 1994-05-06, Nr. 34-620) (Suvestinė redakcija 2022-01-29 - 2022-02-28).** Žemės įstatymas reglamentuoja valstybinės žemės valdymą, naudojimą ir disponavimą (Žemės įstatymo 6, 7, 8, 9, 10 str.). Žemės įstatymas nustato, kad valstybinė žemė Vyriausybės nutarimais ir jos nustatyta tvarka gali būti perduota savivaldybėms patikėjimo teise, ir kai kurios iš reikmių yra: viešosios paskirties rekreacija ir poilsis, viešojo naudojimo objektai, gatvės ir vietiniai keliai bei kt.

- **LR statybos įstatymas (Žin., 1996-04-10, Nr. 32-788)) (Suvestinė redakcija 2021-11-01 - 2022-02-28)**. Statybos įstatymas nustato visų statomų, rekonstruojamų statinių esminius reikalavimus, statinių projektavimo, naujų statinių statybos, rekonstravimo, jų pripažinimo tinkamais naudoti, statybos dalyvių, viešojo administravimo subjektų, inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų savininkų (ar naudotojų), kitų juridinių ir fizinių asmenų veiklos šioje srityje principus.

- **LR Kelių įstatymas (Žin., 1995 m. gegužės 11 d., Nr. I-891)) (Suvestinė redakcija 2022-01-01 - 2022-12-31).** Įstatymas nustato Lietuvos Respublikos automobilių kelių plėtojimo, priežiūros ir naudojimosi jais teisinius pagrindus.

- **STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai.“ (patvirtinta LR aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 2 D. įsakymu Nr. D1-933) (Suvestinė redakcija nuo 2017-07-26).** Reglamentas nustato visų nuosavybės formų gatvių ir vietinės reikšmės kelių tiesimo, rekonstravimo ir remonto projektavimo techninius reikalavimus.

- **Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės (patvirtinta LR energetikos ministro 2011 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-28).** Taisyklės nustato gyvenamosios ir negyvenamosios paskirties pastatų patalpų vidinio apšvietimo elektros įrangai, gatvių, kelių, aikščių, parkų ir teritorijų išorinio apšvietimo

įrangai miestuose, kaimo gyvenamosiose vietovėse, įmonių ir įstaigų teritorijose, reklaminiam apšvietimui, šviesos ženklams ir iliuminacijai bei ilgalaikės ultravioletinės spinduliuotės įrenginiams reikalavimus.

- **Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijas R PDTP 12 (patvirtintos Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. spalio 10 d. įsakymu Nr. V-294 „Dėl Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijų R PDTP 12 patvirtinimo“) (Žin., 2012-10-17, Nr. 120-6057).** Šios rekomendacijos nustato pėsčiųjų ir dviračių takų pagrindinius planavimo, projektavimo, įrengimo ir priežiūros reikalavimus.

Remiantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu, inicijuojamas projektas nėra priskiriamas prie poveikio aplinkai ar vertinimo dėl poveikio aplinkai objekto, todėl nei poveikio aplinkai vertinimas, nei atranka dėl poveikio aplinkai atlikimo nėra atliekami.

Projekto įgyvendinimo metu nėra privaloma atlikti „Natura 2000“ teritorijų reikšmingumo nustatymą, nes numatyta rekonstruoti teritorija nepatenka į „Natura 2000“ saugomas teritorijas.

Įgyvendinus investicijų projektą „Kaišiadorių savivaldybės gatvių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerystės būdu“, žemės nuosavybės teisės nekis nuo dabartinių, t. y. jos išliks Lietuvos Respublikos nuosavybe. Projekto metu planuojamos rekonstruoti gatvės yra Kaišiadorių rajono savivaldybės nuosavybė, jos ir toliau liks Kaišiadorių rajono savivaldybės dispozicijoje. Teisinių apribojimų, nevertinant statybų techninių reglamentų, higienos ir aplinkos apsaugos normų laikymasis, nėra nustatyta.

Įgyvendinus projektą, kaip ir numato LR Kelių įstatymo 17 straipsnio 1 punktas, sukurtais naujais keliais bei jų infrastruktūra naudotis turės teisę visi juridiniai ir fiziniai asmenys. Galimi teisiniai apribojimai naudotis sukurtais projekto produktais (keliais bei jų infrastruktūra), bus numatyti tik vadovaujantis LR Kelių įstatymo 20 straipsniu, t. y. didžiagabaritėmis ir (ar) sunkiasvorėms transporto priemonėms. Minėti apribojimai sietini tik su atitinkamų transporto priemonių galimu neigiamu poveikiu, kuris turi būti vertinamas kiekvienu atveju atskirai, keliams ir jų infrastruktūrai.

Dalis Kaišiadorių rajono apšvietimo sistemą sudarančių šviestuvų yra pritvirtinti prie ESO nuosavybės teise priklausančių atramų. Pastebėtina, kad prieš keičiant prie ESO nuosavybės teise priklausančių atramų pritvirtintus šviestuvus, Savivaldybė, taigi ir rangovas, tam turėtų gauti ESO sutikimą.

Gatvių lietaus nuotekų tinklus prižiūri UAB „Kaišiadorių vandenys“ (Kaišiadorių rajono savivaldybės valdoma uždaroji akcinė bendrovė). Investicijos į esamus projekto ribose lietaus nuotekų tinklus iki šiol nebuvo atliekamos.

Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno g., Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g. Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g., Pravieniškių seniūnijos Stoties g. ir Kaišiadorių apylinkės seniūnijos kelias Pypliai - Kalniškės yra registruoti statiniai, (unikalūs daiktų numeriai pateikiami 3.1.1 lentelėje.). Gatvės statinių savininkas yra Kaišiadorių rajono savivaldybė.

Kaišiadorių rajono savivaldybės veiklos prioritetai patvirtinti Kaišiadorių rajono savivaldybės tarybos 2014 m. sausio 30 d. sprendimu Nr. V17-13 (2018 m. kovo 29 d. sprendimo Nr. V17-49 redakcija). Veiklos prioritetas “Darnus teritorijų ir infrastruktūros vystymas”, o šioje kryptyje numatoma gerinti susisiekimo sąlygas savivaldybėje.

Apibendrintai galima teigti, jog investicijų projekto įgyvendinimui, kuomet numatomi esamų gatvių rekonstrukcijos darbai, teisinių apribojimų ar kliūčių nėra.

1.3. Sprendžiamos problemos

Automobilių transportui tenka svarbus vaidmuo kuriant materialines gėrybes, racionaliai išdėstant gamybines jėgas teritorijoje, tenkinant gyventojų susisiekimo poreikius. Šio transporto sektoriaus finansavimas daugelyje šalių tradiciškai laikomas viena iš prioritetinių krypčių, kadangi transportas yra itin svarbi sąlyga plėtoti efektyvią materialinę gamybą ir palankią socialinę aplinką šalyje. Remiantis Valstybės

audito ataskaitos duomenimis, kelių danga irsta pagal eksponentinę priklausomybę, todėl pavėluotas remontas kainuoja gerokai brangiau, negu atliktas laiku, t. y., jeigu neužtikrinama bent minimali vietinės reikšmės kelių ir gatvių priežiūra, kiekvienais metais remonto poreikis vis didėja.

Automobilių transportas yra svarbi Kaišiadorių rajono ekonominės ir socialinės infrastruktūros dalis, kurios funkcija yra tenkinti visuomenės ir ūkio subjektų poreikius – vežti krovinius ir keleivius. Tinkama transporto infrastruktūros priežiūra sudaro ne tik geras susisiekimo galimybes automobilių transportui, bet ir padeda sukurti saugesnę gyvenamąją aplinką bendruomenės nariams. Išplėtota ir gyventojų poreikius atitinkanti viešoji infrastruktūra prisideda prie patrauklios verslui aplinkos kūrimo, pritraukia naujas investicijas į miestą, sudaro sąlygas kurti naujas darbo vietas, taip prisidedant ir prie demografinės padėties gerėjimo, socialinių bei ekonominių problemų sprendimo.

Šiuo metu Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno gatvė, Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus ir Miškininkų g. yra su **nusidėvėjusia asfalto danga**, pėsčiųjų infrastruktūra, gatvių apšvietimo infrastruktūra. Šių gatvių būklė yra nepatraukli gyventojams ir verslo subjektams, kyla eismo saugumo problemų. Kaišiadorių miesto seniūnijos Beržyno, Verdasos, Kirtimų, Pagirio, Eglių, Žolynų g. yra naujai besiformuojančiame gyvenamųjų namų kvartale, gatvių danga – **žvyras**, nėra pėsčiųjų ir apšvietimo infrastruktūros, lietaus nuotekų sistemos. Sodžiaus, Žiedo, Saulėtekio, Žibuoklių, Lakštimgalų gatvės yta Kaišiadorių miesto gyvenamajame rajone, gatvių danga – **žvyras**, Kaišiadorių apylinkės kelias Pypliai - Kalniškės ir Pravieniškių seniūnijos Stoties g. taip pat yra su **žvyro danga**, intensyvus eismas dėl gyventojų ir verslo įmonių koncentracijos iššaukia poreikį įrengti asfalto dangą bei užtikrinti pėsčiųjų, dviratininkų ir automobilius vairuojančių asmenų saugumą.

Eismo intensyvumas – vienas svarbiausių rodiklių, motyvuojant remontuojamos gatvės naudą ir poreikį. Analizuojant transporto priemonių eismo intensyvumą Kaišiadorių rajone numatytose rekonstruoti gatvėse buvo atlikti eismo intensyvumo tyrimai. Nustatyta, kad vidutinis metinis paros eismo intensyvumas šiose gatvėse (visose gatvėse bendrai) yra 6255 transporto priemonės. Transporto srautai žvyro dangos gatvėse ir nusidėvėjusio asfalto dangos gatvėse neigiamai įtakoja taršą, transporto priemonių eksploatacinius kaštus, o taip pat ir juntami laiko praradimai.

1.3.1 lentelė. Problemos ir jų priežastys

Problema	Pagrindinės priežastys
Gerų susisiekimo techninių parametrų trūkumas Kaišiadorių gatvėse	Auganti kokybiškos susisiekimo infrastruktūros paklausa
	Didelis įvairių transporto priemonių eismo srautų intensyvumas
	Išplėtotos pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūros trūkumas
	Kaišiadorių rajono savivaldybės lėšų trūkumas

Šaltinis - sudaryta autorių

Problemos sprendimo būdas – Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno g., Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštimgalų g., Prvaieniškių senūnijos Stoties g. ir Kaišiadorių apylinkės seniūnijos kelio Pypliai - Kalniškės modernizacija. Projekto problemos sprendimas yra svarbus visiems miesto gyventojams bei veikiantiems ūkio subjektams. Atnaujinta susisiekimo infrastruktūra prisidėtų prie gyventojų pasitenkinimo gyvenamąja aplinka, patrauklios verslo, investicinės aplinkos kūrimo.

Skyriaus apibendrinimas. *Išplėtota ir gyventojų poreikius atitinkanti susisiekimo infrastruktūra prisideda prie patrauklios verslui aplinkos kūrimo, pritraukia naujas investicijas į teritoriją, sudaro sąlygas kurti naujas darbo vietas, taip prisidedant ir prie demografinės padėties gerėjimo, socialinių bei ekonominių problemų sprendimo. Nors Kaišiadorių rajono savivaldybėje bendras gyventojų skaičius pastaraisiais metais mažėjo, tačiau akivaizdu, kad ši teritorija 2052 metais vis dar išliks gyvybinga. Kaišiadorių miestas yra savivaldybės administracinis centras ir didžiausias miestas rajone. Miesto gatvėse būtina gerinti eismo*

sąlygas pėstiesiems, įrengiant pėsčiųjų perėjas, kur nėra - šaligatvius, sutvarkant gatvių dangas, sudarant palankesnes susisiekimo sąlygas moksleivių iš aplinkinių gyvenviečių keliones į Kaišiadorių mokyklas. Gatvių apšvietimo įrengimas miesto teritorijoje ir apylinkėse, bei lietaus nuotekų surinkimo sistemų įrangimas didins gatvių saugumą bei kelio dangos ilgaamžiškumą. Pagrindinė problema, kuriai spręsti inicijuotas projektas yra gerų techninių parametrų susisiekimo infrastruktūros trūkumas". Pagrindinė priežastis, dėl kurios iki šiol problema buvo nesprendžiama arba sprendžiama nepakankamai, yra Kaišiadorių rajono savivaldybės lėšų trūkumas. Teisinių apribojimų, nevertinant statybų techninių reglamentų, higienos ir aplinkos apsaugos normų laikymosi, nėra nustatyta.

2. PROJEKTO TURINYS

2.1. Projekto tikslas ir uždaviniai

Įvertinus projekto metu siekiamą išspręsti problematiką, galima ją apibendrinti, kaip saugių, geros būklės gatvių, spartinančių gyventojų susisiekimą su kitais keliais, verslo ir visuomeniniais objektais trūkumas, todėl numatomo Kaišiadorių rajono savivaldybėje **projekto tikslas**: užtikrinti Kaišiadorių rajono savivaldybės gyventojų mobilumą ir saugumą vietiniuose keliuose.

Projekto tikslui pasiekti būtina numatyti aiškius uždavinius, kuriems įgyvendinti numatomos atskiros projekto veiklos. Siekiant sumažinti veiklų dubliavimą formuojamas vienas projekto tikslą apimantis **uždavinys**: modernizuoti Kaišiadorių rajono savivadybės susisiekimo infrastruktūrą, gerinant jos techninius parametrus.

2.2. Projekto sąsajos su kitais projektais [8]

Vienintelis projektas, turintis sąsają su įgyvendinamu projektu - ES finansuojamas projektas „Gatvių apšvietimo modernizavimas Kaišiadorių rajono savivaldybės teritorijoje“, projekto Nr. 04.3.1-LVPA-T-116-01-0010. Jo metu modernizuojama Miškininkų, J.Aisčio ir Sodų gatvėse esanti apšvietimo sistema – keičiami šviestuvai, elektros tiekimo linijos, šviestuvų atramos. Atitinkamai, į tai atsižvelgiama ir įgyvendinant projektą „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerystės būdu“ – nebus daromos investicijos į šiose gatvėse esančią apšvietimo infrastruktūrą.

2.3. Projekto tikslinės grupės ir ribos

Inicijuojamo projekto tikslinės grupės, jų poreikiai ir laukiamas poveikis tikslinei grupei pateikiamas žemiau esančioje lentelėje.

2.3.1. lentelė. Investicijų projekto tiesioginė tikslinė grupė ir poveikis jos lūkesčiams

Tikslinė grupė	Tikslinės grupės poreikiai/lūkesčiai	Investicijų projekto poveikis tikslinei grupei
Kaišiadorių rajono savivaldybės gyventojai	Sutvarkytos, prižiūrimos saugios miesto gatvės. Sutrumpintas kelionės automobilių keliais laikas, pagerėjęs darbo vietų pasiekiamumas.	Kompleksiškai sutvarkytos Kaišiadorių rajono gatvės– 11.494 km. Sutrumpėjęs kelionės laikas modernizuotomis Kaišiadorių rajono gatvėmis – 20 proc. Sumažėjusios transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos – 40 proc. Sumažėjęs nelaimingų įvykių skaičius – po 1 sunkų ir lengvą sužalojimą bei 0,25 žūties per penkerius metus

Šaltinis: sudaryta autorių

Projektas bus įgyvendinamas kaip vientisas ir nedalomas projektas, kurio vykdytojas yra Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija.

Remiantis 1.3. poskyryje atlikta problemų, kurioms spręsti yra rengiamas investicijų projektas, analize, nustatytos projekto **geografinės ribos** – Kaišiadorių rajono savivaldybės teritorija.

Teisinės projekto ribos: teisinės projekto ribos aprašytos projekto 1.2. poskyryje „Teisinė aplinka”.

2.4. Projekto organizacija

Projekto organizacija – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija. Projekto įgyvendinimą inicijuoja Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

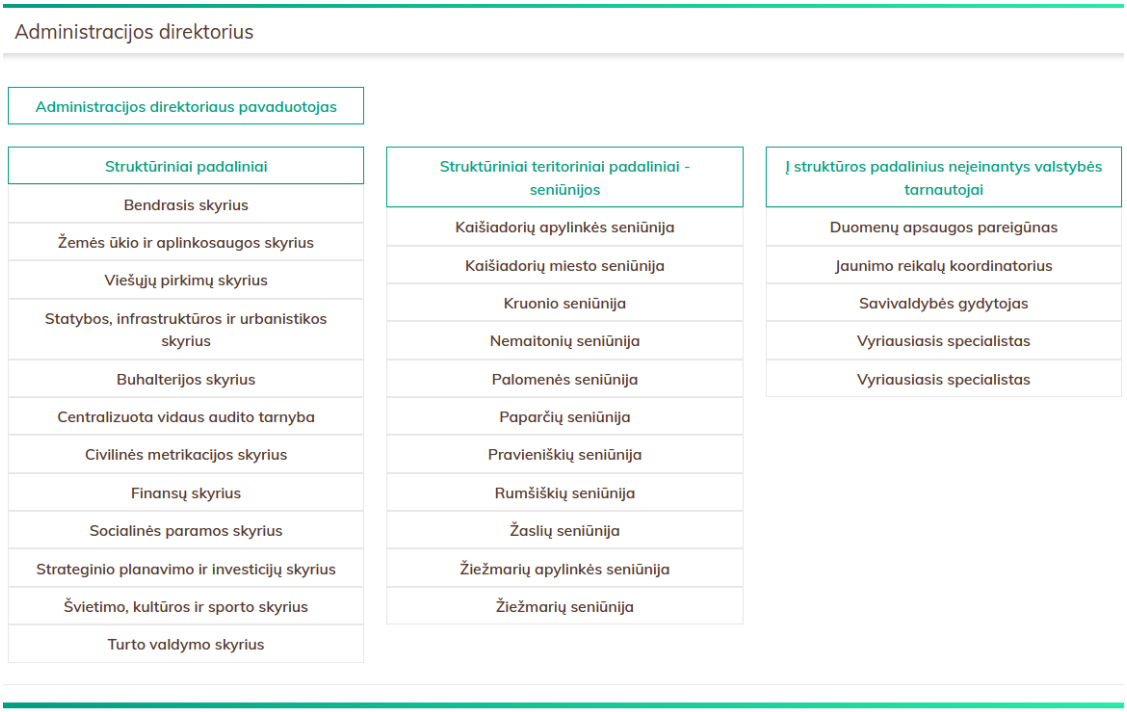
[8] https://kaisiadorys.lt/importuoti-puslapiai-2/igyvendinti-projektai/1244

yra Kaišiadorių rajono savivaldybės įstaiga, išlaikoma iš Savivaldybės biudžeto, atliekanti viešojo administravimo funkcijas. Savivaldybės administracija savo veikloje vadovaujasi Lietuvos Respublikos Konstitucija, Vietos savivaldos įstatymu, Viešojo administravimo įstatymu, Valstybės tarnybos įstatymu, Biudžetinių įstaigų įstatymu, kitais norminiais teisės aktais, Tarybos sprendimais, Mero potvarkiais ir Administracijos direktoriaus įsakymais bei Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos nuostatais.

Įstaigos vadovas – administracijos direktorius, kuris yra pavaldus Tarybai, atskaitingas Tarybai ir merui. Direktorius į pareigas skiriamas mero teikimu savivaldybės tarybos sprendimu tarybos įgaliojimų laikui politinio (asmeninio) pasitikėjimo pagrindu. Administracijos direktoriaus kadencijų skaičius tam pačiam asmeniui neribojamas. Administracijos direktoriaus pavaduotojas į pareigas skiriamas Administracijos direktoriaus siūlymu mero teikimu Tarybos sprendimu politinio (asmeninio) pasitikėjimo pagrindu.

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos veiklos tikslai yra tinkamai atlikti viešojo administravimo funkcijas ar atskiras vykdomosios valdžios funkcijas ir organizuoti kokybiškų viešųjų paslaugų teikimą gyventojams.

Administracijos uždavinius įgyvendina: Bendrasis skyrius, Žemės ūkio ir aplinkosaugos skyrius, Viešųjų pirkimų skyrius, Statybos, infrastruktūros ir urbanistikos skyrius, Buhalterijos skyrius, Centralizuota vidaus audito tarnyba, Civilinės metrikacijos skyrius, Finansų skyrius, Socialinės paramos skyrius, Strateginio planavimo ir investicijų skyrius, Švietimo, kultūros ir sporto skyrius, Turto valdymo skyrius, Duomenų apsaugos pareigūnas, Jaunimo reikalų koordinatorius, Savivaldybės gydytojas, du Vyriausieji specialistai ir 11 seniūnijų. 2.4.1 paveiksle pateikiama Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos struktūra.



2.4.1. pav. Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos struktūra

Šaltinis: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos internetinė svetainė

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija turi didelę patirtį įgyvendinant ir valdant įvairius infrastruktūros modernizavimo ir kūrimo projektus. Vien tik 2014-2020 m. laikotarpiu Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija įgyvendino 76 skirtingus projektus, finansuotus ES struktūrinių fondų lėšomis. Šiems projektams iš viso buvo skirta 33 106 tūkst. Eur. Taip pat Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija yra įgyvendinusi ir kitų fondų ir savomis lėšomis finansuotus projektus.

Kaip matyti iš organizacijos struktūros ir įgyvendintų projektų kiekio, galima teigti, kad projekto organizacija nepritruks žmogiškųjų išteklių ir patirties investicijų projekto įgyvendinimui ir suvaldymui. Administracijos rekvizitai pateikiami 2.4.1 lentelėje.

2.4.1 lentelė. Projekto organizacijos rekvizitai

Pavadinimas	Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija
Adresas	Katedros g. 4, LT- 56121 Kaišiadorys
Įstaigos kodas	188773916
Teisinė forma	Biudžetinė įstaiga
Telefonas	(8 346) 20450 ; (8 609) 40170
Faksas	-
El. pašto adresas	meras@kaisiadorys.lt ; dokumentai@kaisiadorys.lt
Interneto svetainės adresas	http://www.kaisiadorys.lt/

Šaltinis: Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

2.5. Projekto siekiami rezultatai

Įgyvendinus projekto uždavinį, planuojami pasiekti kiekybiniai rezultatai, kuriuos bus galima nesudėtingai išmatuoti lyginant juos su pradine situacija.

2.5.1. lentelė. Siekiami minimalūs rezultatai

Problema	Pagrindinės priežastys	Siekiami minimalūs rezultatai
Gerų techninių parametrų susisiekimo infrastruktūros trūkumas Kaišiadorių rajone	Auganti kokybiškos susisiekimo infrastruktūros paklausa Didelis įvairių transporto priemonių eismo srautų intensyvumas Lėšų trūkumas	• Užtikrintas kokybiškas susisiekimas Kaišiadorių rajono gatvėse • Kokybiška asfalto danga • Gatvių apšvietimo įrengimas • Lietaus nuotekų surinkimo sistemų įrengimas • Eismo saugumo priemonių įdiegimas • Šaligatvių įrengimas • Dviračių takų įrengimas

Šaltinis: sudaryta autorių

Aukščiau pateiktoje lentelėje įvardintas minimalus rezultatas bus pasiektas plėtojant viešąją susisiekimo infrastruktūrą siekiant užtikrinti Kaišiadorių rajono gyventojų bei ūkio subjektų darnaus ir konkurencingo susisiekimo poreikius. Be to, projekto įgyvendinimas aktyviai prisidės prie darnaus vystymosi principo įgyvendinimo: projekto investicijomis mažinamas neigiamas poveikis aplinkai ir tausojami gamtiniai ištekliai. Taigi, įgyvendintas projektas išspręs dabartinę problematiką, nes bus sprendžiamas kokybiškos susisiekimo infrastruktūros Kaišiadorių rajone trūkumas.

Atsižvelgiant į numatomą investicijų vietą, didžiausią projekto poveikį pajaus būtent Kaišiadorių miesto gyventojai ir jame veiklą vykdantys ūkio subjektai, nors naudos turės ir kiti savivaldybės gyventojai bei svečiai.

Skyriaus apibendrinimas. Investicijų projektu nustatytai problematikai spręsti numatomas tikslas – užtikrinti Kaišiadorių rajono gyventojų mobilumą ir saugumą vietiniuose keliuose. Projekto įgyvendinimui suformuluotas šis uždavinys – modernizuoti Kaišiadorių rajono susisiekimo infrastruktūrą, gerinant jos techninius parametrus. Projekto vykdytojas – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija. Projektu siekiami minimalūs kiekybiniai rezultatai: 1) užtikrintas kokybiškas susisiekimas Kaišiadorių rajono gatvėse ir keliuose – 11,494 km; 2) išplėtoti nauji pėsčiųjų ir dviračių takai Kaišiadorių rajone– 1,770 km.

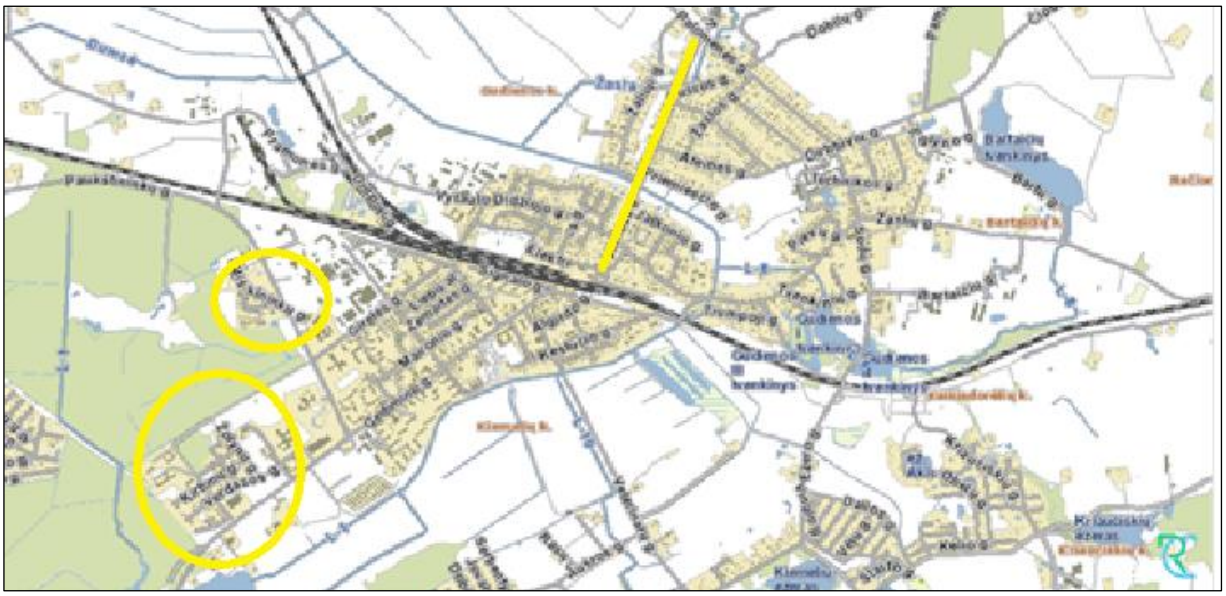
3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS

Šioje Investicijų projekto dalyje įvertinama bei aprašoma esama situacija bei padėtis jei Projekto organizacija tęstų veiklą nedarydama jokių investicijų, nurodomos galimos veiklos bei jų vertinimo kriterijai. Įvertinus veiklas pasirenkamas jų tolesnės analizės metodas.

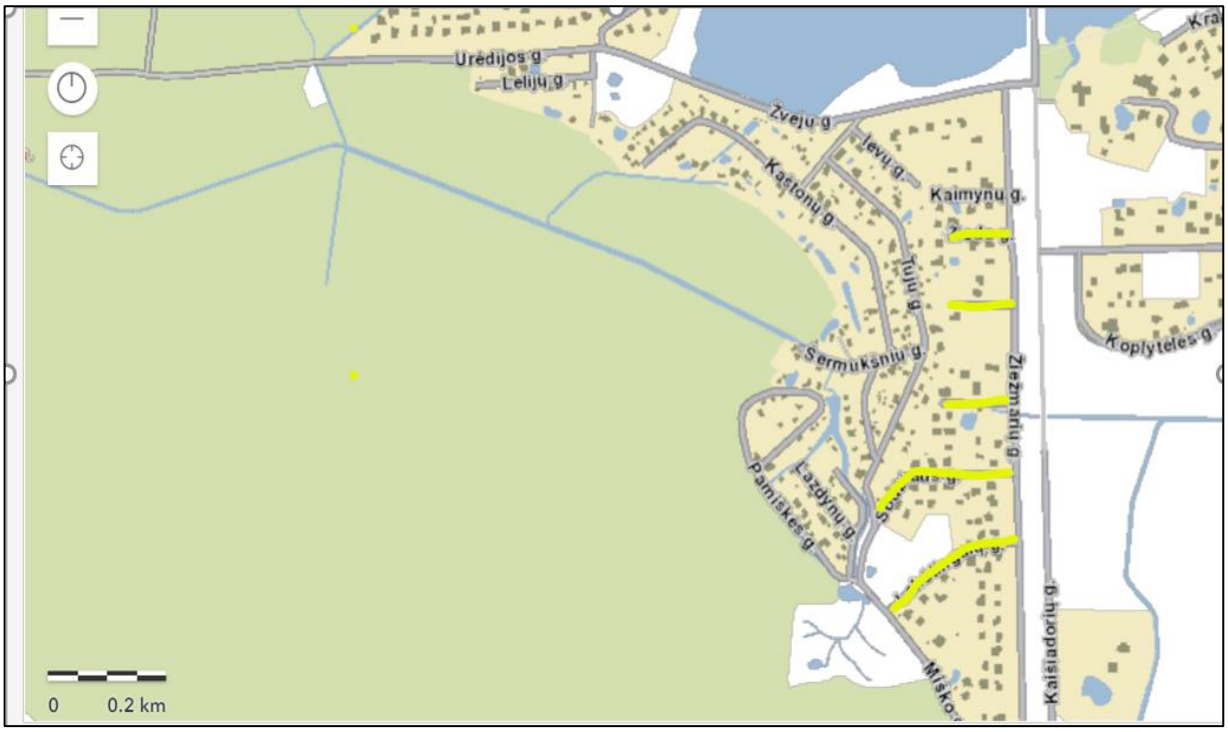
3.1. Esama situacija

Šiuo metu Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno gatvė, Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus ir Miškininkų g. yra su nusidėvėjusia asfalto danga, pėsčiųjų infrastruktūra, gatvių apšvietimo infrastruktūra. Šių gatvių būklė yra nepatraukli gyventojams ir verslo subjektams, kyla eismo saugumo problemų. Kaišiadorių miesto seniūnijos Beržyno, Verdasos, Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. yra naujai besiformuojančiame gyvenamųjų namų kvartale, gatvių danga – žvyras, nėra pėsčiųjų ir apšvietimo infrastruktūros, lietaus nuotekų sistemos. Kaišiadorių miesto Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštimgalų g., Kaišiadorių apylinkės kelias Pypliai – Kalniškės ir Pravieniškų seniūnijos Stoties g. taip pat yra su žvyro danga, intensyvus eismas dėl gyventojų ir verslo įmonių koncentracijos iššaukia poreikį įrengti asfalto dangą bei užtikrinti pėsčiųjų, dviratininkų ir automobilius vairuojančių asmenų saugumą. Visos gatvės yra pilnai eksploatuojamos.

Gatvės išsidėsčiusios po visą Kaišiadorių rajoną (žr.paveikslus):

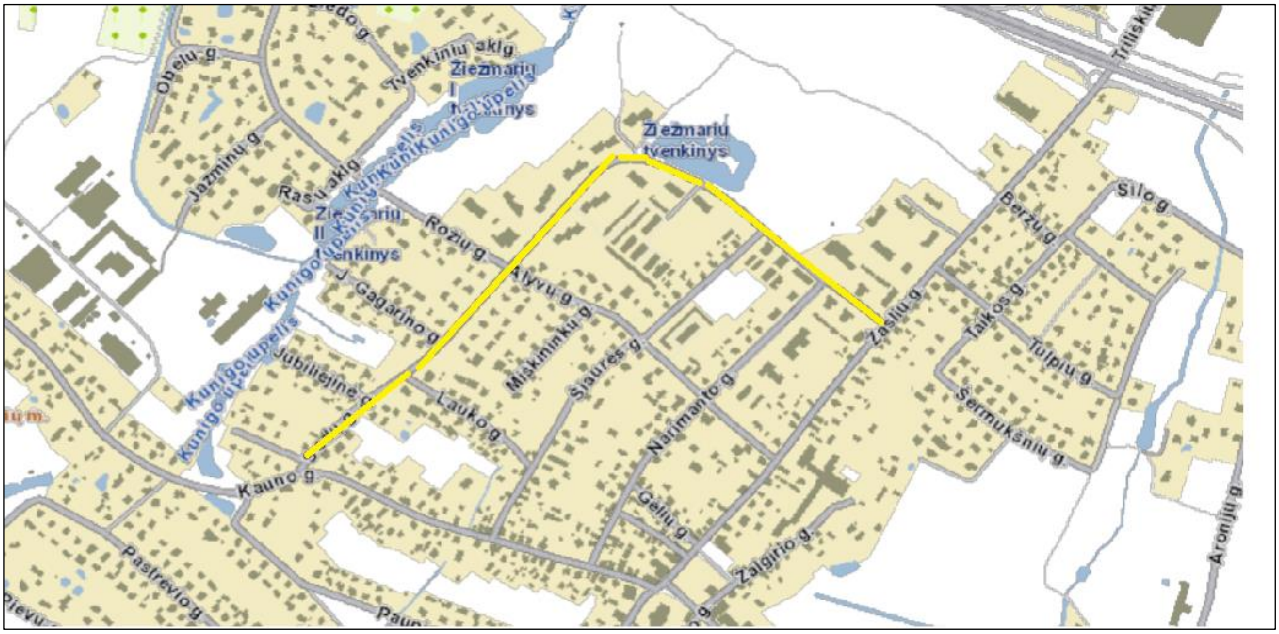


3.1.1 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių mieste – Vilniaus g., Miškininkų g., Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g.

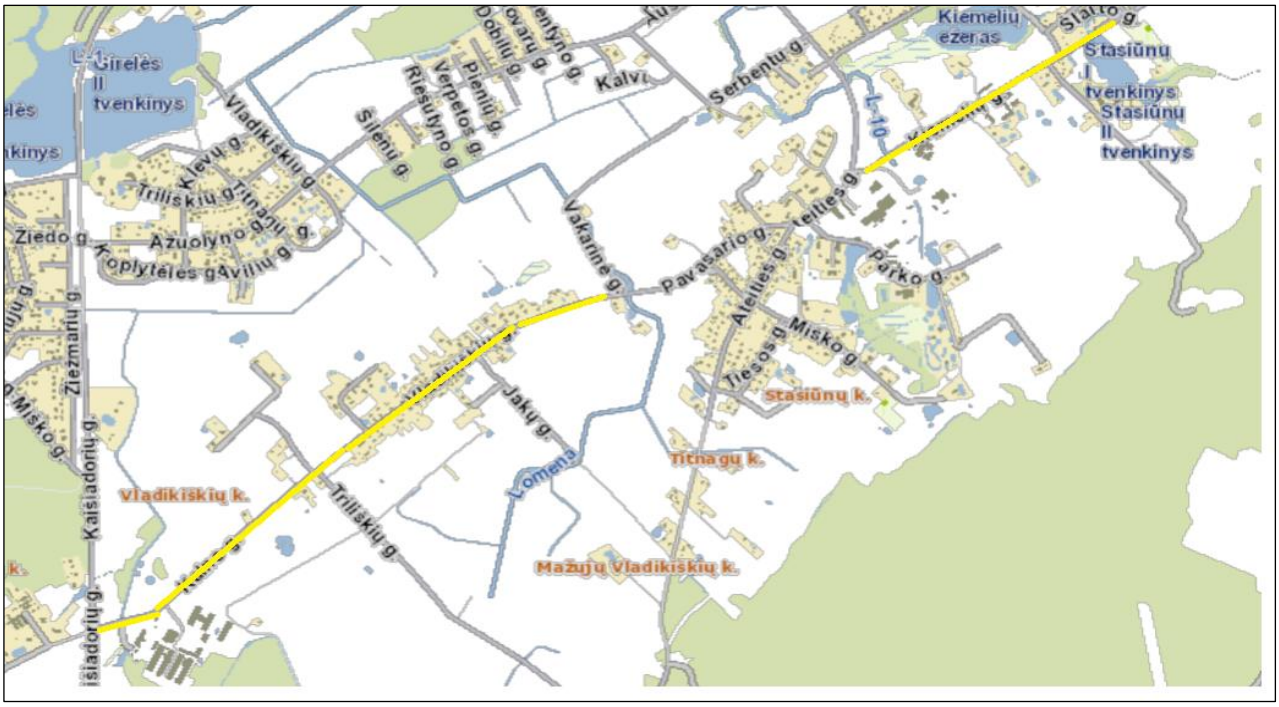


3.1.2 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių mieste – Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštimgalų g

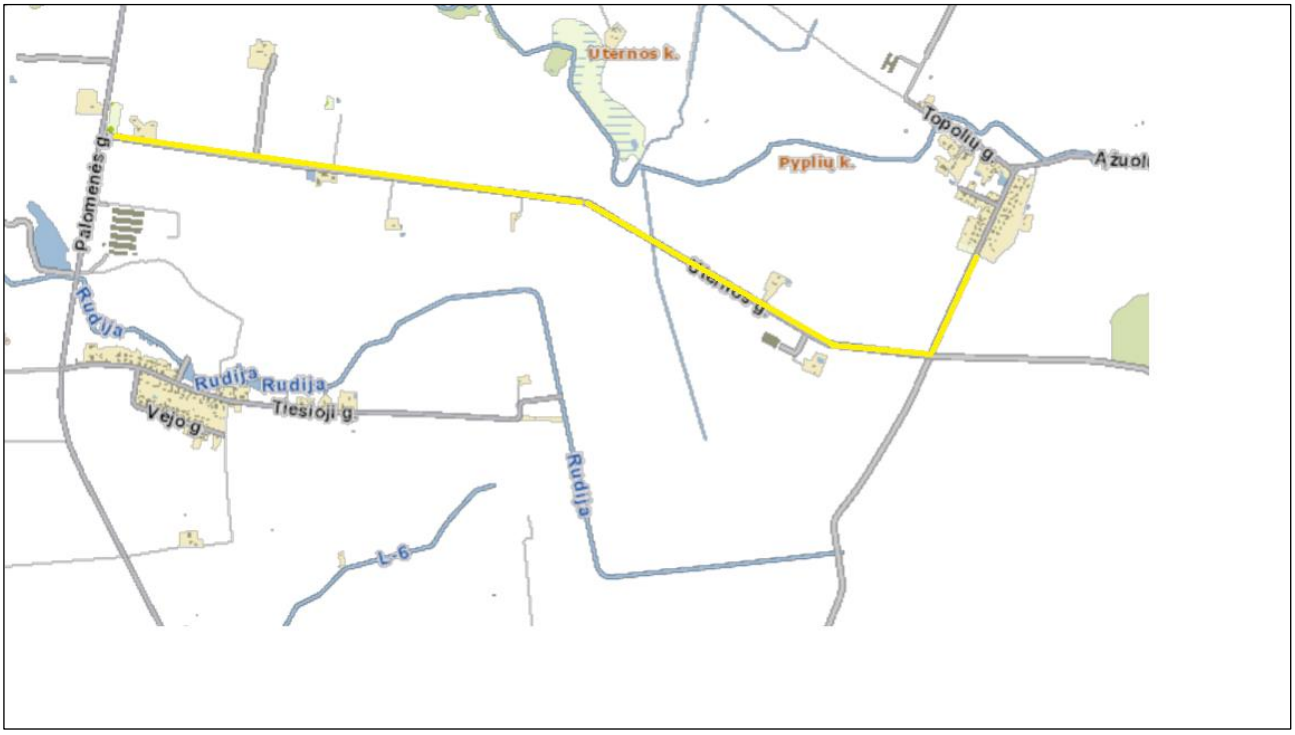
3.1.3 pav. Projekto gatvės Rumšiškių seniūnijoje – J.Aisčio g., Nemuno g.



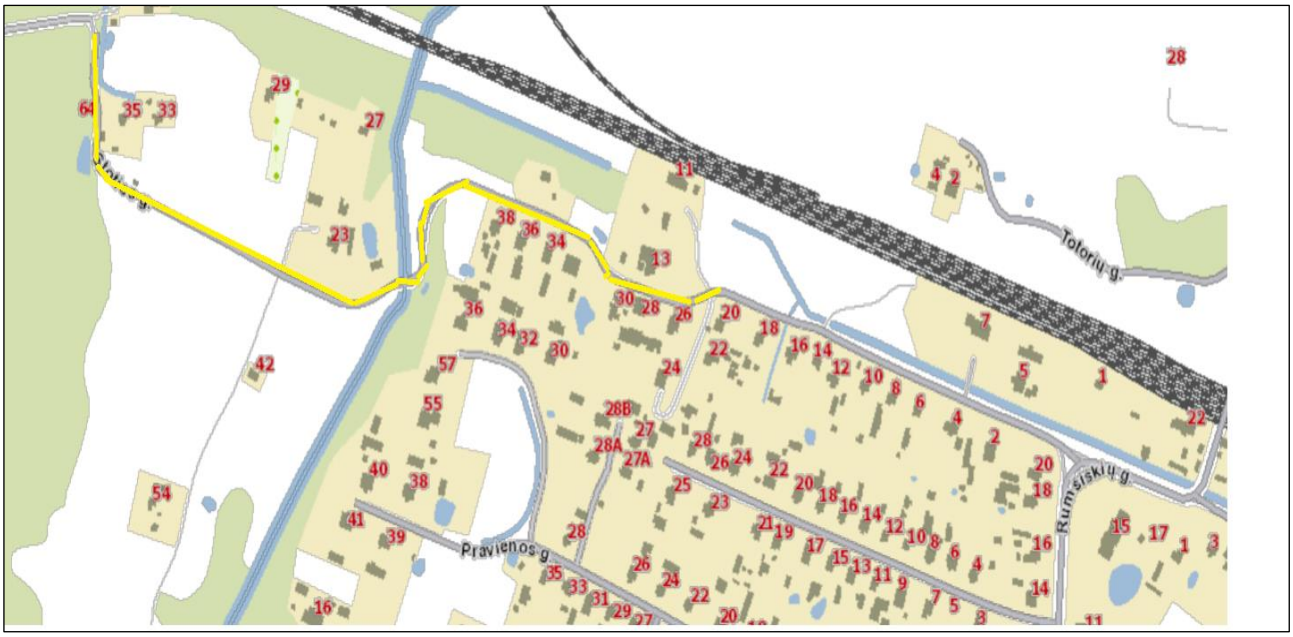
3.1.4 pav. Projekto gatvės Žiežmarių seniūnijoje – Sodų g.



3.1.5 pav. Projekto gatvės Žiežmarių apylinkės seniūnijoje – kelias Aviliai - Stasiūnai, Kiemelių g.



3.1.6 pav. Projekto gatvės Kaišiadorių apylinkės seniūnijoje –kelias Kalniškės – Pypliai



3.1.7 pav. Projekto gatvės Pravieniškių seniūnijoje –Stoties g.

Toliau pateikiami gatvių duomenys remiantis VĮ „Registrų centras“ išrašais:

3.1.1 lentelė. Gatvių duomenys

Eil.Nr	Gatvės pavadinimas	Ilgis, km	Statinio vidutinis plotis, m	Unikalus Nr.	Danga	Kategorija	Gatvės /kelioNr.	Projekto objektas
1	Beržyno g. – Kaišiadorių miestas	0,306		4400-2082-8920	Asfaltas	D	kmg5	**Ne**
		0,254	15,0	4400-2082-8920	Žvyras	D	kmg5	Taip
2	Verdasos g. - Kaišiadorių miestas	0,429	20,0	4400-2837-7650	Žvyras	D	kmg71	Taip
3	Kirtimų g. - Kaišiadorių miestas	0,408	14,0	4400-2837-7528	Žvyras	D	kmg34	Taip
4	Pagirio g. - Kaišiadorių miestas	0,229	15,0	4400-2837-7539	Žvyras	D	kmg51	Taip
5	Eglių g.- Kaišiadorių miestas	0,287	15,0	4400-2837-7593	Žvyras	D	kmg9	Taip
6	Žolynų g.- Kaišiadorių miestas	0,115	15,0	4400-2082-9507	Žvyras	D	kmg79	Taip
		0,151		4400-2082-9507	Žvyras	D	kmg79	Taip
7	Vilniaus g..- Kaišiadorių miestas	0,493	11,0	4997-2020-9013	Asfaltas	D	kmg73	Taip
8	Miškininkų g.- Kaišiadorių miestas	0,644	10,0	4998-0020-3013	Asfaltas	D	kmg48	Taip
9	Sodžiaus g. Kaišiadorių miestas	0,370	9,0	4400-2216-0805	Žvyras	D_S	kmg61	Taip
10	Sodų g..- Žiežmariai	1,203	15,0	4400-2517-8018	Asfaltas	D	zzg29	Taip
11	J. Aisčio g. - Rumšiškės	0,551	11,0	4400-2201-9858	Asfaltas	D	rg54	Taip
12	Nemuno g. - Rumšiškės	0,216	15,0	4400-2203-2666	Asfaltas	D	rg68	Taip
13	Kelias Aviliai - Stasiūnai- Žiežmarių apyl.	1,770	13,0	4400-2236-2512	Asfaltas	D	zm29	Taip
	Kelias Aviliai - Stasiūnai- Žiežmarių apyl.	0,610	13,0		Asfaltas	D	zm29	**Ne**
14	Kiemelių g.- Žiežmarių apyl.	2,681	14,0	4400-4457-3928	Žvyras	IV_V	zm31	**Ne**
		1,240	14,0	4400-4457-3928	Asfaltas	IV_V	zm31	Taip
15	Pypliai- Kalniškės - Kaišiadorių apyl.	0,326	14,0	4400-4769-8819	Asfaltas	IV_V	kd8	**Ne**
		2,170	14,0	4400-4769-8819	Žvyras	IV_V	kd8	Taip
16	Stoties g. - Pravieniškės	1,199	8,0	4400-0992-7637	Asfaltas		prg11	**Ne**
		0,289	8,0	4400-0992-7637	Žvyras	D_S	prg11	Taip

17	Žiedo g. - Kaišiadorių miestas	0,110	8,0	4400-2216-0927	Žvyras	D_S	kmg77	Taip
18	Saulėtekio g.- Kaišiadorių miestas	0,100	10,0	4400-2216-0881	Žvyras	D_S	kmg58	Taip
19	Žibuoklių g..- Kaišiadorių miestas	0,122	8,0	4400-2216-0870	Žvyras	D_S	kmg76	Taip
20	Lakštingalų g.- Kaišiadorių miestas	0,328	8,0	4400-5846-8060	Žvyras	D_S	kmg41	Taip

Šaltinis – sudaryta autorių

3.1.1 lentelėje pateikti duomenys apie gatvių ilgius, jų inventoriniai numeriai ir kategorijos. Pažymėtina, jog kai kurios gatvių ir kelių dalys nėra projekto objektas – tai dalis Pyplių – Kalniškės kelio (pagal RC išrašą, bendras kelio ilgis yra 2,496 km, rekonstruojamas ilgis – 2,170 km.), dalis Stoties g. (pagal RC išrašą, bendras kelio ilgis yra 1,200 km, rekonstruojamas ilgis – 0,289 km), dalis Beržyno g. (pagal RC išrašą, bendras kelio ilgis yra 0,56 km, rekonstruojamas ilgis – 0,254 km), dalis kelio Aviliai - Stasiūnai (pagal RC išrašą, bendras kelio ilgis yra 2,38 km, rekonstruojamas ilgis – 1,77 km), dalis Kiemelių g. (pagal RC išrašą, bendras kelio ilgis yra 3,921 km, rekonstruojamas ilgis – 1,24 km). Preliminarios dalinai rekonstruojamų atkarpų pradžios ir pabaigos koordinatės pateikiamos 3.1.2 lentelėje:

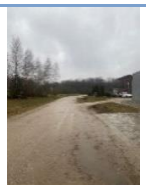
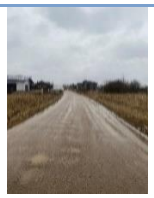
3.1.2 lentelė. Dalinai rekonstruojamų atkarpų koordinatės

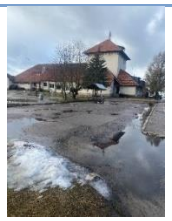
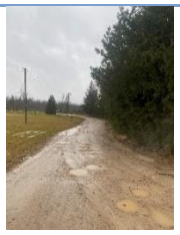
Eil.Nr	Gatvės pavadinimas	Pradžia		Pabaiga	
		X	Y	X	Y
1	Beržyno g.	6079634 6079586 6079586	527766 527689 527689	6079586 6079553 6079636	527689 527952 527653
2	Pypliai – Kalniškės kelias	6083180	531510	6085151	532105
3	Stoties g.	6085140	513776	6085124	513464
4	Kelias Aviliai - Stasiūnai	6076914	527531	6078007	528897
5	Kiemelių g.	6078722	530266	6079372	531279

Šaltinis – sudaryta autorių

Tokiu būdu gaunama, kad bendras rekonstruojamų gatvių ir kelių ilgis sudaro 11,494 km.

3.1.8 pav. pateikiamos gatvių fotofiksacijos:

Beržyno g.	Verdasos g.	Kirtimų g.	Pagirio g.
			
Eglių g.	Žolynų g.	Vilniaus g.	Miškininkų g.
Sodų g.	J.Aisčio g.	Nemuno g.	Kelias Aviliai - Stasiūnai

			
Kiemelių g.	Pypliai – Kalniškės (Utenos g.)	Sodžiaus g.	Stoties g.
			
Žiedo g.	Saulėtekio g.	Žibuoklių g.	Lakštingalų g.

3.1.8 pav. Projekto gatvių fotofiksacija

Šaltinis: sudaryta autorių

Iš projekto gatvių nei vienoje atkarpoje nėra lietaus nuotekų infrastruktūros.

2022 m. gegužės 9-10 dienomis projekto gatvėsė buvo atliekami vidutinio metinio paros eismo intensyvumo (VMPEI) tyrimai kartu su greičio matavimo tyrimais. VMPEI apskaičiuotas remiantis VGTU leidiniu „Transporto sistemos elementai“ (autoriai H.Sivilečius, Š.Šukevičius, L.Maseliūnaitė, J.Bražiūnas). Papildomai vizualinės apžiūros metu buvo įvertintas kelio nelygumas pagal tarptautinį nelygumo indeksą IRI. Tyrimo rezultatai pateikiami lentelėje:

3.1.3. lentelė. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI)

Gatvės pavadinimas	Ilgis, km	IRI	Data	Koeficientai		VMPEI						
				VSPEI koeficientas	KSEZ koeficientas	Lengvasis automobilis	Mikroautobusas	Autobusas	Sunkvežimis didelis	Sunkvežimis mažas	Dviratis	Motociklas
Beržyno g. – Kaišiadorių miestas	0,254	8	2022-05-09 10:00 - 11:00	1,01	1,15	265	53	0	0	0	0	0
Verdasos g. -Kaišiadorių miestas	0,429	8	2022-05-09 11:00 - 12:00	1,01	1,15	432	36	0	0	0	0	0
Kirtimų g. -Kaišiadorių miestas	0,408	8	2022-05-09 12:00 - 13:00	1,01	1,15	233	36	0	0	0	0	0
Pagirio g. - Kaišiadorių miestas	0,229	8	2022-05-09 13:00 - 14:00	1,01	1,15	371	53	0	0	0	0	0
Eglių g.- Kaišiadorių miestas	0,287	8	2022-05-09 15:00 - 16:00	1,01	1,15	139	0	0	0	0	0	0
Žolynų g.- Kaišiadorių miestas	0,266	8	2020-05-09 16:00 - 17:00	1,01	1,15	205	34	0	0	0	0	0
Vilniaus g..- Kaišiadorių miestas	0,498	5	2022-05-10 14:00 - 15:00	1	1,15	1656	207	0	0	0	0	0
Miškininkų g.- Kaišiadorių miestas	0,644	5	2022-05-09 15:00 - 16:00	1	1,15	642	18	0	0	0	0	0
Sodžiaus g. Kaišiadorių miestas	0,370	8	2022-05-10 10:00 - 11:00	1,01	1,15	35	0	0	0	0	0	0
Sodų g..- Žiežmariai	1,203	5	2022-05-09 11:00 - 12:00	1	1,15	2923	214	0	0	36	0	0
J. Aisčio g. - Rumšiškės	0,561	5	2022-05-09 9:00 - 10:00	1	1,15	1678	489	0	0	0	0	0

Nemuno g. - Rumšiškės	0,216	5	2022-05-09 10:00 - 11:00	1	1,15	629	0	0	0	17	35	0
Kelias Aviliai – Stasiūnai - Žiežmarių apyl.	1,770	5	2022-05-09 12:00 - 13:00	1	1,15	850	71	0	0	0	0	0
Kiemelių g.- Žiežmarių apyl.	1,240	5	2022-05-09 13:00 - 14:00	1	1,15	787	140	0	0	0	0	0
Pypliai- Kalniškės - Kaišiadorių apyl.	2,170	8	2022-05-09 12:00 - 13:00	1	1,15	283	0	18	53	0	0	0
Stoties g. - Pravieniškės	0,289	8	2022-05-09 10:00 - 11:00	1	1,15	36	0	0	0	0	0	0
Žiedo g. - Kaišiadorių miestas	0,110	8	2022-05-10 11:00 - 12:00	1,01	1,15	36	0	0	0	0	0	0
Saulėtekio g.- Kaišiadorių miestas	0,100	8	2022-05-10 12:00 - 13:00	1,01	1,15	54	0	0	0	0	0	0
Žibuoklių g..- Kaišiadorių miestas	0,122	8	2022-05-10 13:00 - 14:00	1,01	1,15	35	0	0	0	0	0	0
Lakštingalų g.- Kaišiadorių miestas	0,328	8	2022-05-10 14:00 - 15:00	1,01	1,15	35	0	0	0	0	0	0
	11,494					**11324**	**1351**	**18**	**53**	**53**	**35**	**0**

Šaltinis – sudaryta autorių

Nagrinėjamoje teritorijoje VMPEI sudarė 11324 lengvieji automobiliai, 1351 mikroautobusai, 18 autobusų, 53 maži sunkvežimiai, 53 dideli sunkvežimiai ir 35 dviračiai. Tuo pačiu metu atlikti ir transporto priemonių greičio matavimai, kurių rezultatai pateikiami lentelėje:

3.1.4. lentelė. Greičio matavimai

Eil.Nr.	Gatvės pavadinimas	Ilgis, km	Data	Greičio matavimai			
				Išmatuotas min. greitis km/h	Išmatuotas max. greitis km/h	Vidutinis faktinis greitis, km/h	Vidutinis faktinis greitis po rekonstrukcijos, km/h
1	Beržyno g. – Kaišiadorių miestas	0,254	2022-05-09 10:00 - 11:00	20	40	30	45
2	Verdasos g. - Kaišiadorių miestas	0,429	2022-05-09 11:00 - 12:00	20	35	27,5	45
3	Kirtimų g. - Kaišiadorių miestas	0,408	2022-05-09 12:00 - 13:00	25	30	27,5	45
4	Pagirio g. - Kaišiadorių miestas	0,229	2022-05-09 13:00 - 14:00	20	40	30	45
5	Eglių g.- Kaišiadorių miestas	0,287	2022-05-09 15:00 - 16:00	25	30	27,5	45
6	Žolynų g.- Kaišiadorių miestas	0,266	2020-05-09 16:00 - 17:00	20	40	30	45
7	Vilniaus g..- Kaišiadorių miestas	0,498	2022-05-10 14:00 - 15:00	25	45	35	45
8	Miškininkų g.- Kaišiadorių miestas	0,644	2022-05-09 15:00 - 16:00	25	40	32,5	45
9	Sodžiaus g. Kaišiadorių miestas	0,370	2022-05-10 10:00 - 11:00	20	30	25	45
10	Sodų g..- Žiežmariai	1,203	2022-05-09 11:00 - 12:00	30	50	40	45
11	J. Aisčio g. - Rumšiškės	0,561	2022-05-09 9:00 - 10:00	30	50	40	45
12	Nemuno g. - Rumšiškės	0,216	2022-05-09 10:00 - 11:00	30	40	35	45
13	Kelias Aviliai - Stasiūnai- Žiežmarių apyl.	1,770	2022-05-09 12:00 - 13:00	40	45	42,5	50
14	Kiemelių g.- Žiežmarių apyl.	1,240	2022-05-09 13:00 - 14:00	40	50	45	50

15	Pypliai-Kalniškės - Kaišiadorių apyl.	2,170	2022-05-09 12:00 - 13:00	40	60	50	80
16	Stoties g. - Pravieniškės	0,289	2022-05-09 10:00 - 11:00	20	30	25	45
17	Žiedo g. - Kaišiadorių miestas	0,110	2022-05-10 11:00 - 12:00	25	35	30	45
18	Saulėtekio g.- Kaišiadorių miestas	0,100	2022-05-10 12:00 - 13:00	20	30	25	45
19	Žibuoklių g..- Kaišiadorių miestas	0,122	2022-05-10 13:00 - 14:00	20	30	25	45
20	Lakštingalų g.- Kaišiadorių miestas	0,328	2022-05-10 14:00 - 15:00	20	30	25	45

Šaltinis – sudaryta autorių

Kaip matoma lentelėje pateiktų duomenų, visose gatvėse vidutinis greitis yra 30-35 proc. mažesnis, nei galėtų būti modernizuotoje gatvėje, o tai atitinkamai įtakoja ir didesnes laiko sąnaudas. Detali laiko analizė pateikiama SNA skaičiuoklėje.

Kelio dangų su žvyro danga specifika tokia, kad jos reikalauja nuolatinės priežiūros – gatves reikia greideriuoti, laistyti, atstatyti žvyro kiekį. Kasmet Kaišiadorių rajono savivaldybė skiria asignavimus kelių su žvyro danga priežiūrai:

3.1.5. lentelė. Savivaldybės išlaidos žvyro dangos priežiūrai

Eil.Nr	Gatvės pavadinimas	2018	2019	2020	2021
1	Žvyro kelio dangos ilgis, km.	766,9	766,9	766,9	766,9
2	Sąnaudos, m3	5650	5650	5650	5650
3	Sąnaudos, Eur	228 570,42	226 210,5	229 579,63	230 858,88
4	Sąnaudos Eur/1 km.	298,04	294,97	299,36	301,02

Šaltinis -Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

Projekto metu bus modernizuota 5,362 km. kelių su žvyro danga, vadinasi, po projekto išlaidos žvyro dangos priežiūrai, vertinant 2021 m. savikaina, sumažės 1614,07 Eur per metus.

Savivaldybė taip pat patiria išlaidas nusidėvėjusio asfalto dangos remontui, duobių ištaisymu:

3.1.6. lentelė. Savivaldybės išlaidos asfalto dangos priežiūrai

Eil.Nr	Gatvės pavadinimas	2018	2019	2020	2021
1	Asfalto duobių užtaisymas, m2	4920	4920	4920	4920
2	Sąnaudos, Eur	103701,60	103 701,60	103 701,60	123 189,79
4	Sąnaudos Eur/1 m2.	21,07	21,07	21,07	25,03

Šaltinis -Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

Projekto metu bus modernizuota 33726 kv.m. kelių su asfalto danga. Nesant patikimų duomenų, kokią dalį dangos ploto sudaro remontuojama danga, preziumuojama, kad šis rodiklis yra 0,3 proc. nuo bendro ploto. vadinasi, po projekto išlaidos žvyro dangos priežiūrai, vertinant 2021 m. savikaina, sumažės 2528,03 Eur per metus.

Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija pateikė informaciją, kad sniego valymui nuo Kaišiadorių apylinkės seniūnijos kelių 2021 m. skyrė 5072 Eur ir prižiūrėjo 20,541 km. kelių. Vadinasi, 1 kilometrui kelių teko 246,9 Eur išlaidų.

Nagrinėjamose gatvėse įrengta 97 vnt. atramų gatvės šviestuvams ir įrengti 99 šviestuvai, iš kurių 49 priklauso savivaldybės administracijai ir 50 atramų - ESO. Visos ESO atramos yra gelžbetoninės, sujungtos oro linijomis:

3.1.7 lentelė. Gatvių šviestuvai nagrinėjamose gatvėse

Objektas	Fotofiksacija	Šviestuvų sk.	Atramų sk.	T.sk. ESO atramos	Šviestuvų galia, w	Norminės el. energijos sąnaudos, Eur
Miškininkų g.		14	14	-	Na100	618
Vilniaus g.		6	6	6	Na100	265
J. Aisčio g.		7	7	-	Na150	464
Nemuno g.		13	13	-	Na150	861

Sodų g.		27	25	14	Na150	1789
Sodžiaus g.		6	6	6	Na100	264
Žiedo g.		3	3	1	Na100	132
Saulėtekio g.		2	2	2	Na100	88
Žibuoklių g.		2	2	2	Na100	88
Lakštingalų g.		4	4	4	Na100	176

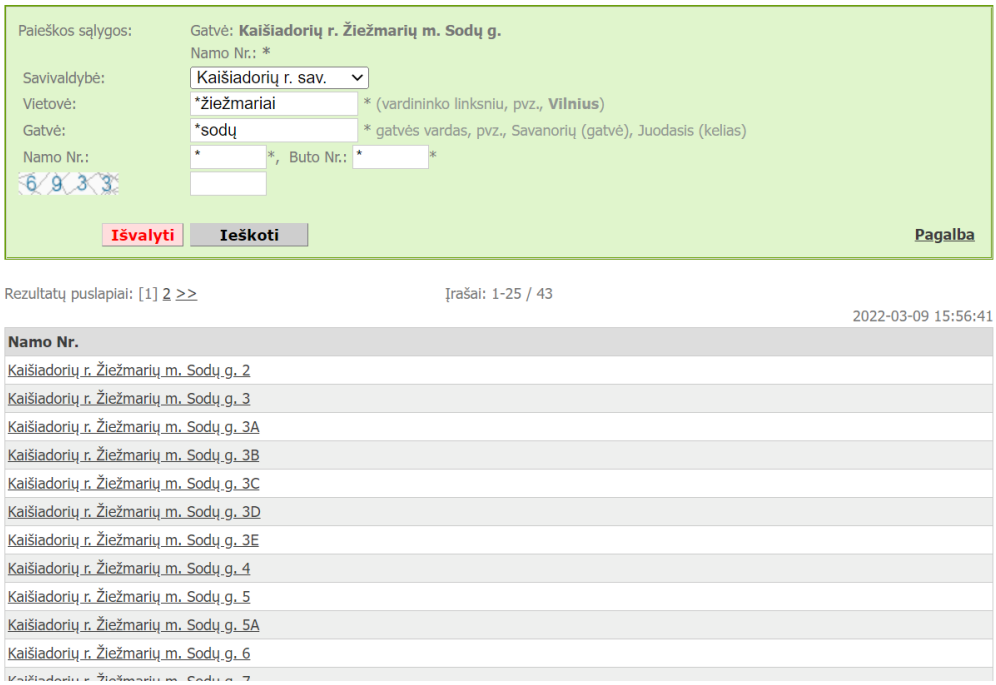
Kelias Aviliai - Stasiūnai		15	15	15	Na100	660
VISO		**99**	**97**	**50**		**5405**

Šaltinis – sudaryta autorių

Per metus patiriamos elektros energijos sąnaudos sudaro 5405 Eur. Pažymėtina, kad šios sąnaudos patirtos, kai elektros energijos kaina buvo 0,1191 Eur/kWh (ši kaina taip pat bus naudojama analizuojant elektros energijos sąnaudų pokytį po projekto). Miškininkų, J.Aisčio ir Sodų gatvėse apšvietimo sistema modernizuojama įgyvendinant ES finansuojamą projektą „Gatvių apšvietimo modernizavimas Kaišiadorių rajono savivaldybės teritorijoje“, projekto Nr. 04.3.1-LVPA-T-116-01-0010.

Rengiant investicinį projektą „Gatvių apšvietimo modernizavimas Kaišiadorių rajono savivaldybės teritorijoje“ buvo nustatyta, kad 1 šviestuvo metinės priežiūros eksploatacinės sąnaudos sudaro 33,38 Eur, arba 2,78 Eur per mėnesį.

Analizuojamose gatvėse yra 714 namų ūkių (sklypas su gyvenamuoju/kitos paskirties pastatu arba tik žemės sklypas, butas). Duomenys apie namų ūkių skaičių pagal analizuojamas gatves gauti iš Registrų centro:



3.1.9 pav. Informacija apie nekilnojamąjį turtą

Šaltinis – Registrų centras

Kaišiadorių policijos komisariatas pateikė informaciją apie eismo įvykių, žuvusių ur sužeistųjų skaičių projekto gatvėse per 2017-2021 metus:

3.1.8 lentelė. Eismo įvykiai projekto gatvėse

Eil.Nr	Gatvės pavadinimas	2017	2018	2019	2020	2021
1	J. Aisčio g.	-	-	-	-	-
2	Pypliai- Kalniškės	-	-	-	-	-
3	Nemuno g.	1/0/1	-	-	-	-
4	Kelias Aviliai - Stasiūnai	-	-	-	-	-
5	Kiemelių g.	-	-	-	-	-
6	Vilniaus g.	-	-	-	-	-
7	Miškininkų g.	-	-	-	-	-
8	Sodžiaus g.	-	-	-	-	-
9	Stoties g.	-	-	-	-	-
10	Sodų g.	-	-	-	-	-
11	Beržyno g.	-	-	-	-	-
12	Verdasos g.	-	-	-	-	-
13	Kirtimų g.	-	-	-	-	-
14	Pagirio g.	-	-	-	-	-
15	Eglių g.	-	-	-	-	-
16	Žiedo g.	-	-	-	-	-
17	Saulėtekio g.	-	-	-	-	-
18	Žibuoklių g.	-	-	-	-	-
19	Lakštingalų g.	-	-	-	-	-
20	Sodžiaus g.	-	-	-	-	-

Šaltinis – Kaišiadorių policijos komisariatas

Per paskutinius 5 metus projekto gatvėse įvyko vienas eismo įvykis, kurio metu buvo sunkiai sužalotas žmogus.

Jei Kaišiadorių rajono savivaldybė neįgyvendintų inicijuojamo projekto, Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno gatvė, Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g., Kaišiadorių apylinkės kelias Pypliai – Kalniškės ir Pravieniškių seniūnijos Stoties g. neatitiktų savalaikių gyventojų poreikių, neprisidėtų prie gyvenimo kokybės ir aplinkos gerinimo, paslaugų sektoriaus vystymosi. Tokiu būdu darni ir konkurencinga Kaišiadorių rajono ekonominė aplinka nebūtų plėtojama. Tai neigiamai veiktų Kaišiadorių rajono savivaldybės bei regiono socialinius ir ekonominius rodiklius.

3.2. Galimos projekto veiklos

Pristatomas investicijų projektas yra parengtas vadovaujantis metodiniais dokumentais, kuriuose nustatyti konkretūs reikalavimai investicijų projektui kaip dokumentui. Remiantis „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika“ nuostatomis, kadangi rengiamo investicijų projekto vertė neviršija 15 mln. Eur, vertinamų alternatyvų skaičius ir turinys iš karto gali būti pasirenkamas pagal „Optimalios projekto įgyvendinimo alternatyvos pasirinkimo kokybės vertinimo metodiką“, atsižvelgiant į įgyvendinamas veiklas. Taigi, galimų projekto veiklų sąrašas (ilgasis sąrašas) nebus sudaromas, ir iš karto pereinama prie trumpojo veiklų sąrašo.

3.3. Veiklų vertinimo kriterijai

Kadangi pagal skyriuje 3.2. pateiktą informaciją galimų projektų veiklų sąrašas nebuvo sudaromas, tai nebus išskiriami ir veiklų vertinimo kriterijai.

3.4. Trumpasis veiklų sąrašas

Remiantis Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodikos 4 priedu, galimi investavimo objektai yra: pastatų projektai, inžinerinių statinių projektai, nematerialiojo turto projektai, įrenginių projektai ir transporto priemonių projektai. Šio projekto ribose aktualus vienas investavimo objektas:

- Investavimo objektas – *inžineriniai statiniai*.

Ekonominės naudos šaltiniai skirtingų alternatyvų atveju yra skirtingi, tad pasirenkamas pagrindinis ekonominės veiklos sektoriaus projektų tipas - *kelių transporto plėtra*.

Kadangi investavimo objektas yra inžineriniai statiniai, minimaliai pagal IP rengimo metodiką privalomos išnagrinėti ir palyginti projekto įgyvendinimo alternatyvos yra šios:

- Naujų inžinerinių statinių statyba/esamų pakeitimas
- Inžinerinių statinių nuoma/panauda;
- Trūkstamų paslaugų užtikrinimas perkant paslaugas rinkoje;
- Esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas;

Remiantis sudarytu nagrinėtinų alternatyvų sąrašu, pateikiamas alternatyvų įgyvendinimo galimumo vertinimas, konkrečiu „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerytės būdu” projekto atveju:

3.4.1 lentelė. Projekto alternatyvos

Alternatyva	Alternatyvos įgyvendinimo galimumas	Alternatyvos tikslingumas nagrinėti toliau
Naujų inžinerinių statinių statyba/esamų pakeitimas	Projekto metu planuojama gerinti gyvenamąją aplinką Kaišiadorių rajono ribose, užtikrinant kokybišką transporto infrastruktūrą. Investuoti numatoma į gyvenamųjų kvartalų ir jungiamąsias gatves, kurios yra inventorizuotos ir yra registruotos kaip nesudėtingi statiniai. Pakeisti esamų gatvių ir kvartalų išsidėstymo neplanuojama, todėl naujų statinių statybos alternatyva negalima.	Toliau nagrinėti netikslinga
Inžinerinių statinių nuoma/panauda	Rinkoje nėra paslaugos, kurios objektas būtų gatvių nuoma.	Toliau nagrinėti netikslinga
Trūkstamų paslaugų užtikrinimas perkant paslaugas rinkoje	Rinkoje nėra galimybių įsigyti tokios paslaugos.	Toliau nagrinėti netikslinga
Esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas	Siekiant išspręsti susidariusią problematiką, įgyvendinant projektą numatomi šie pagrindiniai darbai dvidešimtyje Kaišiadorių rajono gatvių: - įrengti naują gatvės dangą, - įrengti lietaus nuotekų tinklus; - rekonstruoti esamus gatvės apšvietimo tinklus ir įrengti naujus (kabeliuojant elektros perdavimo linijas ir įrengiant gatvės apšvietimo sistemą su cinkuotais stulpais ir LED šviestuvais); - įrengti pėsčiųjų ir dviračių takus; - sutvarkyti gatvės žaliąsias zonas, jas apželdinti. Visos veiklos numatomos įgyvendinti tenkinant žmonių su negalia reikmes, todėl projektiniai sprendiniai bus parinkti vadovaujantis STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“.	Toliau nagrinėti tikslinga

	Technologiniu požiūriu alternatyva galima ir nėra kliūčių jos įgyvendinimui – gatvės inventorizuotos, registruotos kaip statiniai Registrų centre, galima išimti projektavimo sąlygas ir rengti techninę dokumentaciją. Teisiniu požiūriu alternatyvos įgyvendinimas neturi jokių apribojimų. Projekto įgyvendinimas nepakeis nuosavybės ir disponavimo teisių, lyginant su pradine projekto situacija. Socialiniu ir ekonominiu požiūriu alternatyvos įgyvendinimas leis pagerinti eismo sąlygas, sumažės autoįvykių tikimybė, sutrumpės kelionės laiko trukmė. Projekto dėka bus generuojama ekonominė-socialinė nauda: dėl automobilių eksploatacinių sąnaudų sumažėjimo, dėl kelionės laiko sąnaudų sumažėjimo ir kt. Apibendrintai vertintina, kad alternatyva galima.

Šaltinis – sudaryta autorių

Projekte yra sudarytas trumpasis veiklų sąrašas. Iš galimų veiklų sąrašo kaip tikslinga nagrinėti pasirinkta tik 1 veikla - esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas. Tokiu atveju pagal „Optimalios projekto įgyvendinimo alternatyvos pasirinkimo kokybės vertinimo metodiką“ šiam pasirinkimui dar reikia įvertinti papildomas galimybes - esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija, esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija, dalies esamų inžinerinių statinių techninių savybių pagerinimas. Šio projekto kontekste, kai planuojami gatvių modernizavimo darbai, galimi tik 2 alternatyvūs sprendimai – gatvių dangą įrengti iš asfaltbetonio arba trinkelių dangos. Akcentuotina, kad kalbama apie *gatvių dangą*, kadangi šaligatvių danga technologiškai galima tik iš trinkelių, o dviračių takų danga – tik iš asfaltbetonio. Toliau finansiniu – ekonominiu aspektu bus nagrinėjamos šios alternatyvos:

- *esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija*. Gatvės danga įrengiama iš asfaltbetonio, pėsčiųjų takai – iš trinkelių, dviračių takai – iš asfaltbetonio;
- *esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija.* Gatvės danga įrengiama iš trinkelių, pėsčiųjų takai – iš trinkelių, dviračių takai – iš asfaltbetonio. Šios alternatyvos atveju važiuojamoji dalis iš trinkelių įrengiama tik žvyruotose Kaišiadorių miesto gatvėse - Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g. (kiti objektai nenagrinėtini, nes jie jau yra arba su asfalto danga arba užmiestyje).

Šios alternatyvos skiriasi investavimo, o taip pat ir eksploatavimo sąnaudų atžvilgiu, šie skirtumai bus apžvelgti finansinėje analizėje.

Skyriaus apibendrinimas. *Šiuo metu Kaišiadorių rajono Rumšiškių seniūnijos J.Aisčio ir Nemuno gatvė, Žiežmarių seniūnijos Sodų g., Žiežmarių apylinkės seniūnijos kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., Kaišiadorių miesto seniūnijos Vilniaus g., Miškininkų g. Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g., Kaišiadorių apylinkės kelias Pypliai - Kalniškės ir Pravieniškių seniūnijos Stoties g. yra pilnai eksploatuojamos, tačiau jų dangos, pėsčiųjų takų, apšvietimo stulpų būklė yra prasta. Projekte yra sudarytas trumpasis veiklų sąrašas. Iš galimų veiklų sąrašo kaip tikslinga nagrinėti pasirinkta tik 1 veikla - esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas. Tokiu atveju pagal „Optimalios projekto įgyvendinimo alternatyvos pasirinkimo kokybės vertinimo metodiką“ šiam pasirinkimui dar reikia įvertinti papildomas galimybes - esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija, esamų inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija, dalies esamų inžinerinių statinių techninių savybių pagerinimas.*

4. FINANSINĖ ANALIZĖ

Finansinė analizė atliekama nagrinėjant finansinius projekto įgyvendinimo pinigų srautus. Jai atlikti naudojamas pinigų srautų metodas: projekto išlaidos (investicijos, veiklos sąnaudos, mokesčiai ir pan.) suprantamos kaip neigiami pinigų srautai, o projekto įplaukos (finansavimas, likutinė vertė, veiklos pajamos ir pan.) – kaip teigiami pinigų srautai. Finansiniams rodikliams apskaičiuoti viso ataskaitinio laikotarpio grynųjų pinigų srautai diskontuojami. Pagrindiniai finansinės analizės rezultatų rodikliai – investicijų ir kapitalo finansinė grynoji dabartinė vertė ir vidinė grąžos norma (FGDV ir FVGN). Finansinė grynoji dabartine vertė (FGDV) gaunama sudėjus diskontuotų pinigų srautų per projekto gyvavimo laikotarpį, parodo projekto naudą, išreikštą dabartine pinigų verte. Finansinė vidinė grąžos norma (FVGN) – diskonto norma, kuriai esant investicijų vertė lygi grynųjų pinigų srautų vertei, t. y. diskonto norma, su kuria grynoji dabartinė investicijų vertė lygi nuliui. Jeigu FVGN didesnė už rinkoje esančią palūkanų normą, vadinasi, projektas duos didesnę naudą už lėšų skolinimosi išlaidas.

4.1. Projekto ataskaitinis laikotarpis

Remiantis Europos Komisijos kaštų-naudos analizės rengimo rekomendacijomis viešųjų investicijų projektų finansiniam vertinimui taikomas 30 metų ataskaitinis projekto vertinimo laikotarpis, kai vertinama gyvenamųjų vietovių transporto infrastruktūra. Tačiau Valstybinio audito ataskaitoje, parengtoje 2013 m. spalio 31 d. Nr. VA-P-20-11-15, nurodoma, kad gatvės dangos *kapitalinio remonto darbai* yra reikalingi 22-ais metais. Atsižvelgiant į rinkos dalyvių suinteresuotumą dalyvauti partnerystės projekte ir potencialų norą atgauti investuotas lėšas per kaip galima trumpesnį laikotarpį, yra pasirenkamas projekto ataskaitinis laikotarpis 17 m, iš kurių 3 metai – investicijų įgyvendinimo metai, o 15 metų – gatvių eksploatacijos laikotarpis. Planuojama, kad rangos darbų sutartis bus pasirašyta 2023 m. Tuomet investicijų projekto nuliniai įgyvendinimo metai bus 2023 m., projekto įgyvendinimo pirmieji metai – 2024 metai, paskutiniai projekto įgyvendinimo metai – 2040 m.

4.2. finansinė diskonto norma

Remiantis Europos Komisijos kaštų-naudos rengimo rekomendacijomis (*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects)*, Lietuvoje įgyvendinamiems investicijų projektams finansinė diskonto norma (FDN) turi būti nustatyta atskiru Finansų ministerijos priimtu teisės aktu. Tokiu atveju, atliekant finansinę analizę, reikėtų taikyti Finansų ministerijos nustatytą FDN. Tol, kol valstybės lygmeniu FDN nenustatyta, finansinėje analizėje taikytina **4 proc. FDN**.

4.3. Projekto lėšų srautas

Projekto lėšų srautų analizė apima projekto investicijų, projekto investicijų likutinės vertės, projekto veiklos pajamų, projekto veiklos išlaidų, projekto mokesčių ir projekto finansavimo analizę.

4.3.1. Investicijų išlaidos

Projekto investicijos – tai visos projekto veikloms įgyvendinti reikalingos išlaidos, kurias planuojama patirti sukuriant apibrėžtus projekto rezultatus. Šioje investicijų projekto dalyje yra realiai įvertintas investicijų lėšų poreikis ir suplanuota reali investicijų išlaidų patyrimo eiga, dalis ir proporcijos. Planuojant investicijas, daroma prielaida, kad I-aisiais metais bus atlikti projektavimo darbai ir įvykdyta 10 proc. darbų, II-aisiais metais bus įvykdyta 60 proc. darbų, o III metais bus atlikta 30 proc. darbų ir sutvarkyta visa darbų pridavimo dokumentacija.

Esama projekto gatvių būklė nėra vienoda, todėl kiekvienai gatvei numatomos ir unikalios modernizavimo veiklos, kurių detalizavimas pateikiamas 4.3.1.1 lentelėje:

4.3.1.1 lentelė. Investicijų veiklos

Gatvės pavadinimas	Ilgis, km	Asfaltavimas				Šaligatviai				Kelio bortai, km	Kelio apšvietimas		Lietaus nuotekų sistema	Dviračių takas
		Frezavimas	Pakloj imas	Ilgis	Plotis, m.	Iš vienos pusės	Iš dviejų pusių	Ilgis,km	Plotis		Atramų sk.	Kabeliavimas		
Beržyno g.	0,254		+	0,254	5,5	+		0,254	1,2	0,254	5	+		
Verdasos g.	0,429		+	0,429	5,5		+	0,858	1,2	0,858	12	+	+	
Kirtimų g.	0,408		+	0,408	5,5		+	0,816	1,2	0,816	10	+	+	
Pagirio g.	0,229		+	0,229	5,5		+	0,458	1,2	0,458	7	+	+	
Eglių g.	0,287		+	0,287	5,5		+	0,574	1,2	0,574	7	+	+	
Žolynų g.	0,266		+	0,266	5,5	+		0,266	1,2	0,266	7	+		
Vilniaus g.	0,498	+	+	0,498	5,5		+	0,996	1,2	0,996	12	+	+	
Miškininkų g.	0,644	+	+	0,644	5,5		+	1,288	1,2	1,288			+	
Sodžiaus g.	0,370		+	0,370	4,0						6	+		
Sodų g.	1,203	+	+	1,203	5,5		+	2,406	2,0	2,406			+	
J. Aisčio g.	0,561	+	+	0,561	5,5		+	1,122	2,0	1,122			+	
Nemuno g.	0,216	+	+	0,216	5,5		+	0,432	1,2	0,432	7	+	+	
Kelias Aviliai - Stasiūnai	1,770	+	+	1,190	6,0						15	+		+[9]
Kiemelių g.	1,240	+	+	1,240	5,5									
Pypliai-Kalniškės (Utenos g.)	2,170		+	2,170	6,0									
Stoties g.	0,289		+	0,289	5,5									
Žiedo g.	0,110		+	0,110	4,0						1	30 m.		
Saulėtekio g.	0,100		+	0,100	4,0						2	+		
Žibuoklių g..	0,122		+	0,122	4,0						2	+		
Lakštingalų g	0,328		+	0,261	4,0						4	+		

Šaltinis: sudaryta autorių

[9] Vienos eismo juostos, įrengiant atitvarą nuo motorizuoto eismo.

Preliminariai investicijų vertei nustatyti parengti sąmatiniai skaičiavimai pagal atskirą investicijų objektą, kurie pateikiami IP prieduose. Inžinerinių paslaugų kainai nustatyti naudojamas Sistela skaičiavimo įkainis, kuris sudaro 6 proc. nuo rangos darbų vertės, kai statinio skaičiuojamoji kaina daugiau kaip 1,45 mln. Eur.

Atsižvelgiant į statybos rinkos Lietuvoje tendencijas akivaizdu, kad 2022 m. skaičiuojamosios kainos yra neaktualios, kadangi statybos darbai preliminariai bus pradėti vykdyti 2024 m. Rodiklis, kuriuo galima remtis prognozuojant rangos kainas, yra statybos sąnaudų elementų kainų indeksas, kurį skaičiuoja Statistikos departamentas. Inžineriniams statiniams statybos elementų kainų indeksas neskaičiuojamas, tačiau galima pasiremti pastatų remonto sąnaudų elementų kainų indeksu, kuris parodo tendencijas ir inžinerinių statinių statybos rinkoje:

4.3.1.2 lentelė. Statybos sąnaudų elementų kainų indeksai (2015 m. – 100)

Laikotarpis	Pastatų remonto sąnaudų elementų kainų indeksai (2015 m. – 100)	Pokytis, proc.
2022M01	131,76	10,0
2021M01	119,01	0,8
2020M01	118,76	2,6
2019M01	115,61	5,5
2018M01	109,43	

Šaltinis – Statiistikos departmentas

Iš lentelėje pateikiamų duomenų galima pastebėti, kad lyginant 2018 m. sausio mėn. ir 2022 m. sausio mėn., statybos kainos išaugo 20 proc. Būtina atsižvelgti ir į tai, kad rangos darbai bus pradėti vykdyti dar po 18 mėnesių, o įvertinant dabartinių žaliavų rinkų nestabilumą, statybos kainų indeksas tuo metu gali sudaryti 150 punktų. Taigi, apskaičiuojant projekto rangos investicijų sumą, 2022 m. apskaičiuota suma dar didinama 14 proc. (150/131,76). Projektavimo ir inžinerinėms paslaugoms skiriama 6 proc. nuo rangos darbų sumos, iš kurių 14 proc. skiriama techninės priežiūros, o projekto vykdymo priežiūrai - 7 proc., projektavimui -72 proc., projekto vykdymo priežiūrai – 7 proc.

Alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija“ atveju bendra projekto vertė yra **5 650 685,59** Eur su PVM.

4.3.1.3 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija biudžetas

Eil. Nr.	Išlaidų kategorijos pavadinimas	Mato vnt.	Mato vnt. kiekis	Vnt. kaina, Eur be PVM	Konversijos koeficientas	Bendra suma, Eur su PVM	Bendra suma I metais, Eur su PVM	Bendra suma II metais, Eur su PVM	Bendra suma III metais, Eur su PVM
1.	**Rangos darbai**	**-**	**-**			**5 650 685,59**	**852 933,67**	**3 198 501,28**	**1 599 250,64**
1.1	Projektavimo ir inžinerinės paslaugos			231 876,27		319 850,13	319 850,13	0,00	0,00
1.1.1	Techninio projekto parengimas	Kompl.	1,00	166 950,91	1,14	230 292,09	230 292,09	0,00	0,00
1.1.2	Projekto vykdymo priežiūra	Kompl.	1,00	16 231,34	1,14	22 389,51	22 389,51	0,00	0,00
1.1.3	Techninė ekspertizė	Kompl.	1,00	16 231,34	1,14	22 389,51	22 389,51	0,00	0,00

1.1.4	Techninė priežiūra	Kompl.	1,00	32 462,68	1,14	44 779,02	44 779,02	0,00	0,00
1.2	Gatvių rekonstrukcijos darbai			3 864 604,51		5 330 835,46	533 083,55	3 198 501,28	1 599 250,64
1.2.1	Beržyno g.	Kompl.	1,00	88 786,42	1,14	122 471,99	12 247,20	73 483,19	36 741,60
1.2.2	Verdasos g.	Kompl.	1,00	235 214,20	1,14	324 454,47	32 445,45	194 672,68	97 336,34
1.2.3	Kirtimų g.	Kompl.	1,00	224 874,65	1,14	310 192,09	31 019,21	186 115,26	93 057,63
1.2.4	Pagirio g.	Kompl.	1,00	127 340,34	1,14	175 653,26	17 565,33	105 391,96	52 695,98
1.2.5	Eglių g.	Kompl.	1,00	155 305,55	1,14	214 228,48	21 422,85	128 537,09	64 268,54
1.2.6	Žolynų g.	Kompl.	1,00	122 863,96	1,14	169 478,55	16 947,85	101 687,13	50 843,56
1.2.7	Vilniaus g..	Kompl.	1,00	235 063,21	1,14	324 246,19	32 424,62	194 547,72	97 273,86
1.2.8	Miškininkų g.	Kompl.	1,00	283 110,43	1,14	390 522,53	39 052,25	234 313,52	117 156,76
1.2.9	Sodžiaus g.	Kompl.	1,00	74 809,34	1,14	103 192,00	10 319,20	61 915,20	30 957,60
1.2.10	Sodų g.	Kompl.	1,00	629 515,76	1,14	868 354,04	86 835,40	521 012,42	260 506,21
1.2.11	J. Aisčio g.	Kompl.	1,00	291 013,98	1,14	401 424,68	40 142,47	240 854,81	120 427,41
1.2.12	Nemuno g.	Kompl.	1,00	101 899,85	1,14	140 560,65	14 056,07	84 336,39	42 168,20
1.2.13	Kelias Aviliai - Stasiūnai	Kompl.	1,00	469 255,69	1,14	647 291,30	64 729,13	388 374,78	194 187,39
1.2.14	Kiemelių g.	Kompl.	1,00	149 090,79	1,14	205 655,84	20 565,58	123 393,50	61 696,75
1.2.15	Pypliai - Kalniškės	Kompl.	1,00	479 840,71	1,14	661 892,28	66 189,23	397 135,37	198 567,68
1.2.16	Stoties g.	Kompl.	1,00	62 342,80	1,14	85 995,66	8 599,57	51 597,39	25 798,70
1.2.17	Žiedo g.	Kompl.	1,00	24 506,03	1,14	33 803,62	3 380,36	20 282,17	10 141,09
1.2.18	Saulėtekio g.	Kompl.	1,00	24 535,54	1,14	33 844,32	3 384,43	20 306,59	10 153,30
1.2.19	Žibuoklių g.	Kompl.	1,00	27 900,55	1,14	38 486,02	3 848,60	23 091,61	11 545,81
1.2.20	Lakštingalų g.	Kompl.	1,00	57 334,71	1,14	79 087,50	7 908,75	47 452,50	23 726,25
	IŠ VISO:					**5 650 685,59**	**852 933,67**	**3 198 501,28**	**1 599 250,64**

Šaltinis – sudaryta autorių

Alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“ atveju bendra projekto vertė yra **6 143 787,74** Eur su PVM.

Apskaičiuojant investicijų dydį B technologijos pagrindu, išnagrinėti A technologijos sąmatiniai skaičiavimai ir asfaltbetonio dangos įrengimo kaina pakeista į betoninių trinkelių įrengimo kainą. Asfaltbetonio dangos įrengimo kaina numatyta sąmatinių skaičiavimų N27-282, N27-315, eilutėse, betoninių trinkelių dangos įrengimo kaina – F27-3-1 eilutėje. Skaičiuojant asfalto dangos pakeitimo betoninėmis trinkelėmis kainą, asfalto dangos kaina minusuojama iš sąmatos, tada pridedama minusuoto kiekio sąndauga su betoninių trinkelių įrengimo kaina. Pažymėtina, kad eilutė N27-61 neminusuojama, kadangi ji aktuali tiek įrengiant asfaltbetonio dangą, tiek įrengiant trinkelių dangą. Perskaičiavimas taikomas žvyruotoms Kaišiadorių miesto gatvėms - Beržyno g., Verdasos g., Kirtimų g., Pagirio g., Eglių g., Žolynų g. Sodžiaus g., Žiedo g., Saulėtekio g., Žibuoklių g., Lakštingalų g. (kiti objektai nenagrinėtini, nes jie jau yra arba su asfalto danga arba užmiestyje, kur trinkelių danga neaktuali). Gaunami sekantys koregavimo rezultatai:

4.3.1.4 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija perskaičiavimas

Eil.Nr.	Objektas	Asfalto kiekis, 100 m2	Asfaltavimo suma, be PVM	Trinkelių kaina, 100 m2, be PVM	Objekto vertė su asfalto danga, be PVM	Objekto vertė su trinkelių danga, be PVM
1	Beržyno g.	13,97	33468,22	4782,2626	88786,42	122126,41
2	Verdasos g.	23,60	56539	4782,2626	235214,2	291536,60
3	Kirtimų g.	22,40	53664,15	4782,2626	224874,65	278333,18
4	Pagirio g.	12,60	30186,08	4782,2626	127340,34	157410,77
5	Eglių g.	15,79	37828,43	4782,2626	155305,55	192989,05
6	Žolynų g.	14,53	35049,38	4782,2626	122863,96	157300,86
7	Vilniaus g.				235063,21	235063,21
8	Miškininkų g.				283110,43	283110,43
9	Sodžiaus g.	14,80		4782,2626	74809,34	110130,17
10	Sodų g.				629515,76	629515,76
11	J. Aisčio g.				291013,98	291013,98
12	Nemuno g.				101899,85	101899,85
13	Kelias Aviliai - Stasiūnai				469255,69	469255,69
14	Kiemelių g.				149090,79	149090,79
15	Pypliai-Kalniškės (Utenos g.)				479840,71	479840,71
16	Stoties g.				62342,8	62342,80
17	Žiedo g.	4,40	10541,17	4782,2626	24506,03	35006,82
18	Saulėtekio g.	4,00	9582,88	4782,2626	24535,54	34081,71
19	Žibuoklių g..	4,88	11691,12	4782,2626	27900,55	39546,87
20	Lakštingalų g	10,44	25011,32	4782,2626	57334,71	82250,21
					3864604,51	**4201845,854**

Šaltinis – sudaryta autorių

Šių rangos darbų korekcijos pagrindu suformuojamas alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“ biudžetas:

4.3.1.5 lentelė. Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija biudžetas

Eil. Nr.	Išlaidų kategorijos pavadinimas	Mato vnt.	Mato vnt. kiekis	Vnt. kaina, Eur be PVM	Konversijos koeficientas	Bendra suma, Eur su PVM	Bendra suma I metais, Eur su PVM	Bendra suma II metais, Eur su PVM	Bendra suma III metais, Eur su PVM
1.	**Rangos darbai**	-	-			**6 143 787,74**	**927 364,19**	**3 477 615,70**	**1 738 807,85**
1.1	Projektavimo ir inžinerinės paslaugos					347 761,57	347 761,57	0,00	0,00
1.1.1	Techninio projekto parengimas	Kompl.	1,00	181 519,74	1,14	250 388,33	250 388,33	0,00	0,00
1.1.2	Projekto vykdymo priežiūra	Kompl.	1,00	17 647,75	1,14	24 343,31	24 343,31	0,00	0,00
1.1.3	Techninė ekspertizė	Kompl.	1,00	17 647,75	1,14	24 343,31	24 343,31	0,00	0,00
1.1.4	Techninė priežiūra	Kompl.	1,00	35 295,51	1,14	48 686,62	48 686,62	0,00	0,00
1.2	Gatvių rekonstrukcijos darbai			4 201 845,85		5 796 026,17	579 602,62	3 477 615,70	1 738 807,85
1.2.1	Beržyno g.	Kompl.	1,00	122 126,41	1,14	168 461,17	16 846,12	101 076,70	50 538,35
1.2.2	Verdasos g.	Kompl.	1,00	291 536,60	1,14	402 145,58	40 214,56	241 287,35	120 643,67
1.2.3	Kirtimų g.	Kompl.	1,00	278 333,18	1,14	383 932,79	38 393,28	230 359,67	115 179,84
1.2.4	Pagirio g.	Kompl.	1,00	157 410,77	1,14	217 132,41	21 713,24	130 279,45	65 139,72
1.2.5	Eglių g.	Kompl.	1,00	192 989,05	1,14	266 209,09	26 620,91	159 725,45	79 862,73
1.2.6	Žolynų g.	Kompl.	1,00	157 300,86	1,14	216 980,80	21 698,08	130 188,48	65 094,24
1.2.7	Vilniaus g..	Kompl.	1,00	235 063,21	1,14	324 246,19	32 424,62	194 547,72	97 273,86
1.2.8	Miškininkų g.	Kompl.	1,00	283 110,43	1,14	390 522,53	39 052,25	234 313,52	117 156,76
1.2.9	Sodžiaus g.	Kompl.	1,00	110 130,17	1,14	151 913,55	15 191,36	91 148,13	45 574,07
1.2.10	Sodų g.	Kompl.	1,00	629 515,76	1,14	868 354,04	86 835,40	521 012,42	260 506,21
1.2.11	J. Aisčio g.	Kompl.	1,00	291 013,98	1,14	401 424,68	40 142,47	240 854,81	120 427,41
1.2.12	Nemuno g.	Kompl.	1,00	101 899,85	1,14	140 560,65	14 056,07	84 336,39	42 168,20

1.2.13	Kelias Aviliai - Stasiūnai	Kompl.	1,00	469 255,69	1,14	647 291,30	64 729,13	388 374,78	194 187,39
1.2.14	Kiemelių g.	Kompl.	1,00	149 090,79	1,14	205 655,84	20 565,58	123 393,50	61 696,75
1.2.15	Pypliai - Kalniškės	Kompl.	1,00	479 840,71	1,14	661 892,28	66 189,23	397 135,37	198 567,68
1.2.16	Stoties g.	Kompl.	1,00	62 342,80	1,14	85 995,66	8 599,57	51 597,39	25 798,70
1.2.17	Žiedo g.	Kompl.	1,00	35 006,82	1,14	48 288,40	4 828,84	28 973,04	14 486,52
1.2.18	Saulėtekio g.	Kompl.	1,00	34 081,71	1,14	47 012,31	4 701,23	28 207,39	14 103,69
1.2.19	Žibuoklių g.	Kompl.	1,00	39 546,87	1,14	54 550,95	5 455,10	32 730,57	16 365,29
1.2.20	Lakštingalų g.	Kompl.	1,00	82 250,21	1,14	113 455,94	11 345,59	68 073,57	34 036,78
	IŠ VISO:					**6 143 787,74**	**927 364,19**	**3 477 615,70**	**1 738 807,85**

Šaltinis – sudaryta autorių

Inžinerinių paslaugų kainai nustatyti naudojamas Sistela skaičiavimo įkainis, kuris sudaro 6 proc. nuo rangos darbų vertės, kai statinio skaičiuojamoji kaina daugiau kaip 1,45 mln. Eur.

Remiantis Valstybinio audito ataskaita, parengtos 2013 m. spalio 31 d. Nr. VA-P-20-11-15, gatvės dangos *kapitalinio remonto darbai* būtų reikalingi 22-ais metais. Šis laikotarpis nepatenka į projekto ataskaitinį laikotarpį, todėl gatvių dangos rekonstrukcijos darbų reinvesticijos nėra planuojamos.

Reinvesticijos į apšvietimo stulpus taip pat nenumatomos, nes vadovaujantis 2009 m. birželio 10 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 564 „Dėl minimalios ilgalaikio materialiojo turto vertės nustatymo ir ilgalaikio turto nusidėvėjimo (amortizacijos) minimalių ir maksimalių ekonominių normatyvų viešojo sektoriaus subjektams sąrašo patvirtinimo“ vidutinis turto nusidėvėjimo (amortizacijos) normatyvas (metais) infrastruktūros metaliniams statiniams yra 37,5 m. (t. y. nuo 50 iki 15 metų). Šis laikotarpis nepatenka į projekto ataskaitinį laikotarpį.

4.3.2. Investicijų likutinė vertė

Investicijų likutinė vertė – tai ilgalaikio turto vertė, pasibaigus projekto ataskaitiniam laikotarpiui. Likutinė vertė apskaičiuojama tik tam turtui, kuriam įsigyti ar sukurti numatytos IP investicijos. Likutinė vertė apskaičiuojama „tiesinio nusidėvėjimo“ metodu, nes projektas nagrinėjamos alternatyvos įgyvendinimo atveju negeneruoja jokių pajamų, o sukurto turto neketinama parduoti.

Kapitalinio remonto darbai modernizuotose gatvėse bus reikalingi po 22 jų eksploatacijos metų, todėl skaitoma, kad per tiek laiko turtas visiškai nusidėvės. Gatvės bus ekploatuojamos 15 metų, tad jų likutinė vertė Projekto ataskaitinio laikotarpio pabaigoje bus 7/22 pradinės vertės, o tai alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija“ atveju bus 1 797 945,41 Eur, o alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“ atveju bus 1 954 841,55 Eur.

4.3.3. Veiklos pajamos

Projekto veiklos pajamos – pajamos, kurios yra tiesiogiai gaunamos iš vartotojų už prekes ir (arba) paslaugas, kurios sukuriamos įgyvendinant projektą, pavyzdžiui: vartotojų tiesiogiai mokami mokesčiai už naudojimąsi infrastruktūra. Šio projekto kontekste pajamų gavimas nenumatomas, kadangi pati infrastruktūra yra viešoji, todėl nebus apmokestinta jokiais naudojimosi mokesčiais.

4.3.4. Veiklos išlaidos

Projekto veiklos išlaidos – išlaidos, kurios patiriamos eksploatuojant IP įgyvendinimo metu sukurtą turtą viešajai paslaugai teikti.

Kaišiadorių gatvių modernizavimo atveju sukurtas turtas dalį kategorijų išlaidų sumažins, dalį padidins. Projektas leis sumažinti išlaidas pagal šias kategorijas:

- išlaidos, susijusios su žvyruotos kelio dangos priežiūra ir eksploatavimu;
- išlaidos, susijusios su asfaltuotų gatvių eksploatacija ir einamuoju remontu;
- elektros energijos sąnaudos eksploatuojant apšvietimo stulpus;

Projektas padidins išlaidas pagal šias kategorijas:

- išasfaltuotų gatvių, įrengtų pėsčiųjų ir dviračių takų geros būklės palaikymas (šlavimas, valymas) žiemos sezono metu;
- išasfaltuotų gatvių, įrengtų pėsčiųjų ir dviračių takų geros būklės palaikymas (šlavimas, valymas) vasaros sezono metu;
- papildomų apšvietimo stulpų priežiūros išlaidos;
- Dangos geros būklės palaikymas (duobių, įskilimų remontas ir pan.).

Žvyro dangos gatvių priežiūra. Šios kategorijos išlaidų neliks, kadangi žvyro danga bus pakeista asfaltbetoniu arba trinkelių danga. Sutaupymai per metus sudarys **1614,07 Eur**. Šis pokytis su neigiamu ženklu fiksuojamas SNA skaičiuoklės D.1.6 eilutėje ir yra vienodas visų alternatyvų atveju.

Elektros energijos sąnaudos. Vietoje šiuo metu esančių 99 šviestuvų modernizuojamose gatvėse įrengiami 147 LED šviestuvai, kas teoriškai didina elektros energijos sąnaudas apšvietimui ir stulpų priežiūrai. Vidutinė 1 šviestuvo galia – 55,765 W, šiuo metu patiriamos išlaidos per metus – 5405 Eur. Akcentuotina, kad valdymo spintų pagalba galima reguliuoti apšvietimo instensyvumą nustatytomis valandomis, tokiu būdu gaunama ženkli kaštų ekonomija. Skaičiuojama, kad šviestuvai dirbs 1460 val. 100 proc. ir 2555 val. 50 proc. režimu, prie el. energijos kainos 0,1191 Eur/kW metinės sąnaudos sudarys **4671 Eur, arba** 734 Eur mažiau nei dabartiniu metu. Elektros energijos sąnaudų sumažėjimas fiksuojamas SNA skaičiuoklės D.1.3 eilutėje ir yra vienodas visų alternatyvų atveju.

Elektros stulpų priežiūros išlaidos. Papildomų 48 vnt. šviestuvų priežiūra ir aptarnavimas per metus kainuos 1601,28 Eur per metus. Padidėjimas fiksuojamas SNA skaičiuoklės D.1.6 eilutėje ir yra vienodas visų alternatyvų atveju.

Modernizuotų gatvių, įrengtų pėsčiųjų ir dviračių takų valymas ir priežiūra. Prognozuojant šias išlaidas, remiamasi sutarties, sudarytos tarp Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos ir UAB „Kaišiadorių butų ūkis“ dėl asfaltuotų gatvių ir trinkelių dangų priežiūros. Šioje sutartyje numatyti šie įkainiai ir periodiškumas:

4.3.3.1 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos

Eil.Nr.	Objektas	Paslaugos pavadinimas	Mato vnt.	Įkainis su PVM, €	Periodiškumas	Viso, €	Iš viso, €
1	Asfaltuotų gatvių priežiūra žiemos metu	Sniego stumdymas	m²	0,0012	30 kartų	0,036	0,100
		Gatvių barstymas smėlio – druskos mišiniu	m²	0,0016	40 kartų	0,064	

2	Asfaltuotų gatvių priežiūra vasaros metu	Mechanizuotas valymas (šlavimas)	m²	0,0036	28 kartai	1,008	0,1008
3	Trinkelių dangų priežiūra žiemos metu	Šaligatvių valymas ir barstymas	m²	0,0093	40 kartų	0,372	0,372
4	Trinkelių dangų priežiūra vasaros metu	Šaligatvių valymas	m²	0,0024	120 kartų	0,288	0,288
5	Asfalto dangų dviračių takams priežiūra žiemos metu	Sniego stumdymas	m²	0,0012	30 kartų	0,036	0,100
		Gatvių barstymas smėlio – druskos mišiniu	m²	0,0012	40 kartų	0,048	
6	Asfalto dangų dviračių takams priežiūra vasaros metu	Mechanizuotas valymas (šlavimas)	m²	0,0036	28 kartai	1,008	0,1008

Šaltinis – Kaišiadorių rajono savivaldybės administracija

Nurodyti įkainiai galioja miesto teritorijoje (trys projekto gatvės yra už miesto ribų, jų eksploatacijos sąnaudų pognozavimui bus taikomi kiti įkainiai). Turint informaciją apie projekto gatvių, šaligatvių ir dviračių takų ilgius ir pločius, apskaičiuojamos gatvių priežiūros eksploatacinės sąnaudos. Alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija“ dangos priežiūros išlaidos:

4.3.3.2 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos, technologija A

Eil nr.	Objekto pavadinimas	Plotas,m2	Priežiūros kaina/žiema	Priežiūros kaina/vasara	Išlaidos, Eur
1	Gatvės dangos mieste	32914	0,1	0,1008	6609,13
2	Gatvės dangos užmiestyje, ilgis	5,16	246,9		1274,0
3	Šaligatviai (trinkelės)	14186,4	0,372	0,288	9363,02
4	Dviračių takai	4425	0,1	0,1008	888,54
				VISO	**18139,64**

Šaltinis – sudaryta autorių

Alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“ dangos priežiūros išlaidos:

4.3.3.3 lentelė. Gatvių priežiūros išlaidos, technologija B

Eil.Nr.	Objekto pavadinimas	Plotas,m2	Priežiūros kaina/žiema	Priežiūros kaina/vasara	Išlaidos, Eur
1	Gatvės dangos	18760	0,1	0,1008	3767
2	Gatvės dangos užmiestyje, ilgis	5,16	246,9		1274,0
3	Gatvės dangos -trinkelės	14154	0,372	0,288	9341,64
4	Šaligatviai (trinkelės)	14186,4	0,372	0,288	9363,02
4	Dviračių takai	4425	0,1	0,1008	888,54
				VISO	**24638,92**

Šaltinis – sudaryta autorių

Pagrindinis skirtumas tarp alternatyvų gaunasi dėl brangesnių trinkelių priežiūros išlaidų. SNA skaičiuoklėje šios išlaidos atvaizduojamos D.1.6 eilutėje.

Sniego valymas. Sniego valymo išlaidos patiriamos žiemos sezono metu ir sudaro 246,9 Eur/1 km. (žr. 3.1 skyrių). Projekto metu modernizuojami užmiesčio keliai – Pypliai -Kalniškės, kelias Aviliai - Stasiūnai ir Kiemelių g., kurių bendras ilgis yra 5,16 km. Vadinasi, per metus bus šių kelių valymui bus patiriama 1274,0 Eur išlaidų.

Einamojo remonto sąnaudos. Projekto metu bus modernizuota 33726 kv.m. kelių su asfalto danga. Nesant patikimų duomenų, kokią dalį dangos ploto sudaro remontuojama danga, preziumuojama, kad šis rodiklis yra 0,3 proc. nuo bendro ploto. vadinasi, po projekto išlaidos žvyro dangos priežiūrai, vertinant 2021 m. savikaina, sumažės 2528,03 Eur per metus.

Taip pat numatomos **sukurtos infrastruktūros geros būklės priežiūros sąnaudos**, kurios planuojamos po 5 m., kai bus baigtos įgyvendinti visos projekto veiklos. Skaičiuojama, kad, pasibaigus investicijoms, į sukurtą infrastruktūrą kasmet bus investuojama lėšų būklės palaikymui – remontui, atnaujinimui, infrastruktūros elementų atnaujinimui arba modernizavimui ir pan. Laikoma, kad kasmet modernizuotų gatvių remonto, atnaujinimo ir panašios išlaidos sudarys apie 0,3 proc. turto sukūrimo vertės, t. y**. 16952,06 Eur** Technologijos A ir **18431,36 Eur** Technologijos B atveju.

4.3.5. Mokesčiai

Projekto mokesčiai – tai piniginiai srautai, kurie atsiranda dėl investicijų projekto veiklų įgyvendinimo. Neatsižvelgiant į tai, ar IP rengiamas kaip VPSP projekto dokumentų pirmoji dalis, ar tiesiog planuojamas investicinis sprendimas, alternatyvų analizė atliekama iš projekto organizacijos, siekiančios projekto tikslo, perspektyvos, – VPSP atveju tai reiškia, kad iš viešojo sektoriaus, siekiančio įgyvendinti IP, pusės. Dėl šios priežasties visi projekto pajamų ir išlaidų srautai apskaitomi su PVM.

4.3.6. Finansavimas

Investicijų projekto įgyvendinimui reikalingas projekto finansavimas skirstomas į šias grupes:

1. finansavimas iš ES struktūrinės paramos ir kitų negrąžintiną paramą teikiančių fondų, organizacijų, institucijų;

2. viešasis įnašas – tai lėšos, kurių kilmė – valstybės ir (arba) savivaldybių biudžetai bei kiti viešųjų lėšų šaltiniai, tikslingai suplanuoti investicijų projektui įgyvendinti;

3. privatus įnašas – tai privačios kilmės lėšos, kurias galima numatyti investicijų projekte, kai projekto organizacijoje yra bent vienas privatus subjektas.

4. kiti šaltiniai – tai investicijų projekto įgyvendinimui skolintos lėšos.

4.3.6.1 lentelė. Projekto finansavimo prielaidos

Kriterijus	Kriterijaus taikymo prielaida
Investicijų finansavimas	**Alternatyva „*Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija*“.** Investicijų finansavimas numatomas iš šio finansavimo šaltinio: • Nuosavos lėšos – 1 695 205,7 Eur. Iš šio indėlio finansuojama 30 proc. investicijų vertės su pirkimo PVM ir investicijų metų banko palūkanos. • Skolintos lėšos – 3 955 479,9 Eur. Projekto įgyvendinimui ketinama skolintis iš finansinių institucijų 70 proc. investicijų vertės ir grąžinti iš paskolą iš veiklos srauto per 15 metų. Paskolos palūkanų norma – 4 proc. • Alternatyvos piniginis srautas yra neigiamas, daugiau kapitalo injekcijų nenumatoma, toliau veikla finansuojama iš viešojo partnerio einamųjų mokėjimų.

Alternatyva *„Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“. Investicijų finansavimas numatomas iš šio finansavimo šaltinio:*

- Nuosavos lėšos – 1 843 136,3 Eur. Iš šio indėlio finansuojama 30 proc. investicijų vertės su pirkimo PVM ir investicijų metų banko palūkanos.
- Skolintos lėšos – 4 300 651,4 Eur. Projekto įgyvendinimui ketinama skolintis iš finansinių institucijų 70 proc. investicijų vertės ir grąžinti iš paskolą iš veiklos srauto per 15 metų. Paskolos palūkanų norma – 4 proc.
- Alternatyvos piniginis srautas yra neigiamas, daugiau kapitalo injekcijų nenumatoma, toliau veikla finansuojama iš viešojo partnerio einamųjų mokėjimų.

Šaltinis - sudaryta autorių

Būtina pažymėti, kad inicijuojamo projekto finansavimo užtikrinimui galimybę imti ilgalaikę paskolą apribotų šios aplinkybės:

- vadovaujantis LR 2020 metų valstybės biudžeto ir savivaldybių biudžetų finansinių rodiklių ir kitais finansinę drausmę nustatančiais įstatymais, Savivaldybė nėra laisva skolintis neribotai ir yra saistoma savivaldybių skolinimosi limitų, kuriuos kasmet tvirtindamas valstybės biudžetą nustato Seimas. Remiantis Savivaldybės pateiktais duomenimis iki 2022-01-01 buvo paimta 3544,5 tūkst. Eur paskolų, paskolos skirtos ES ir kitiems investiciniams projektams finansuoti.

- 2022 m. Savivaldybės skolinimosi limitas yra 1233,7 tūkst. Eur. Per 2022 m. planuojama skolintis 1020,8 tūkst. Eur. ES ir kitiems investiciniams projektams finansuoti. Vadinasi, nusprendusi finansuoti projektą „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerystės būdu“ savo lėšomis, Kaišiadorių rajono savivaldybė ne tik turėtų imti papildomą ilgalaikę paskolą, tačiau vienam projektui finansuoti imtų sumą, didesnę nei 2022 m. planuojama skolintis visiems kitiems Kaišiadorių rajono investicijų projektams finansuoti bei viršytų šiuo metu esamą skolinimosi limitą.

Taigi, atsižvelgus į aukščiau nurodytas aplinkybes, finansavimo šaltinis (savomis lėšomis) gali ženkliai apriboti kitų jau įgyvendinamų ir/ar planuojamų projektų finansavimo užtikrinimo galimybes, todėl pagrįstai svarstytinas privačių lėšų pritraukimo šaltinis. Kaip vienas priimtiniausių būdų pritraukti privačias žinias, o tuo pačiu ir kapitalą, yra VPSP taikymas. Kaišiadorių rajono savivaldybės inicijuojamas projektas atitinka VPSP projektams keliamus reikalavimus: teikiamos viešosios paslaugos, ilgalaikis Projektas, kurio metu reikalinga atlikti investicijas kelių infrastruktūros modernizavimui, privatus subjektas turi didesnę patirtį naudojant pažangias technologijas ir pan. Siekdama įgyvendinti Projektą per VPSP, Savivaldybė įsigytų gatvių modernizavimo ir tolesnės eksploatacijos paslaugas, už kurias tolygiai sumokėtų Projekto ataskaitinio laikotarpio metu. Vadinasi, tuo pačiu pavyktų išvengti didelių pradinių investicijų, o privatus subjektas iki pat sutarties pabaigos būtų suinteresuotas kokybiškų paslaugų teikimu. Projektas turėtų garantuoti privačiam subjektui atitinkamą investicijų grąžą.

4.4. Finansiniai rodikliai

Viešosioms paslaugoms būdinga tai, kad investavimas siekiant pagerinti viešosios paslaugos kokybinius parametrus lemia viešojo finansavimo poreikio padidėjimą pasibaigus projekto investicijų laikotarpiui. Dėl šios priežasties svarbu įvertinti, ar projekto savininkas yra pajėgus finansuoti projektą ir užtikrinti projekto tęstinumą.

4.4.1. Investicijų finansiniai rodikliai

Investicijų finansinė grynoji dabartinė vertė skaičiuojama siekiant įvertinti planuojamų investicijų naudą šiandien, t. y. grynoji dabartinė vertė parodo, ar verta investuoti į projektą. Iš viso atliekant sąnaudų ir naudos analizę, vertinamos trys grynosios dabartinės vertės reikšmės, ir pirmoji iš jų – investicijų finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV). Investicijų FGDV parodo, kokią finansinę naudą padeda gauti projekto investicijos

per ataskaitinį laikotarpį ir kiek ši nauda verta šiandien. Jei investicijų FGDV < 0, tai reiškia, kad diskontuoti projekto grynųjų pajamų srautai nepadengia diskontuotų investicijų ir projektas per ataskaitinį laikotarpį finansiškai neatsiperka. Kai investicijų FGDV < 0, įgyvendinant projektą finansinė nauda nebus gauta. Esant teigiamai investicijų FGDV reikšmei, diskontuoti grynųjų pajamų srautai padengia diskontuotas investicijas, todėl projektas yra finansiškai patrauklus investuotojams. Kitaip tariant, jeigu investicijų FGDV teigiama, vadinasi, investicija atsipirks, projekto finansinė nauda padengs investuotų lėšų sumą.

Investicijų finansinė vidinė grąžos norma (FVGN) yra antrasis finansinės analizės rodiklis, vertinamas kartu su investicijų FGDV. Esant labai neigiamai investicijų FGDV, investicijų FVGN dažniausiai neskaičiuojama. Jeigu apskaičiuota investicijų FVGN didesnė už rinkoje esančią vidutinę palūkanų normą, vadinasi, projekto sukuriama finansinė nauda didesnė už lėšų projektui įgyvendinti skolinimosi išlaidas.

Jei iš projekto gaunama pajamų, turi būti paskaičiuotas finansinis naudos ir išlaidų santykį (FNIS). Kadangi abiejų alternatyvų atveju projektai pajamų negeneruos, tai šis rodiklis nebus skaičiuojamas.

Skaičiuojant FGDV gautas pinigų srautas yra diskontuojamas 4 proc. diskonto norma. Lietuvoje įgyvendinamiems investicijų projektams finansinė diskonto norma (FDN) turi būti nustatyta atskiru Finansų ministerijos priimtu teisės aktu. Tokiu atveju, atliekant finansinę analizę, reikėtų taikyti Finansų ministerijos nustatytą FDN. Tol, kol valstybės lygmeniu FDN nenustatyta, finansinėje analizėje taikykite 4 proc. FDN.

Investicijų finansiniai rodikliai yra skaičiuojami remiantis Centrinės projekto valdymo agentūros (CPVA) rekomendacijomis (finansinių rodiklių skaičiuokle).

4.4.1.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų finansinių rodiklių palyginimas

Eil.Nr.	Rodklis	Alternatyva *Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija*	Alternatyva *Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija“*	Išvados
1.	FGDV(I)	-4 754 725	-5 224 328	**Investicijų projekto alternatyvos yra finansiškai neatsiperkančios**
2.	FVGN(I)	-7,89%	-8,05%	
3.	FNIS	0,00	0,00	
4.	Išvada dėl finansinio gyvybingumo	Taip	Taip	
5.	FGDV(K)	-8 664 249	-9 477 740	
6.	FVGN(K)	Nėra reikšmės	Nėra reikšmės	

Šaltinis - sudaryta autorių

Atlikus alternatyvų skaičiavimus, paaiškėjo, kad abi alternatyvos turi neigiamą finansinę grynąją dabartinę vertę investicijoms ir yra finansiškai neatsiperkančios. Finansinė vidinė grąžos norma investicijoms alternatyvos atvejais neskaičiuojama.

4.4.2. Išvada dėl finansinio gyvybingumo

Projekto finansinis gyvybingumas vertinamas nagrinėjant projekto pajamas bei visas, su projektu susijusias veiklos išlaidas. Siekiant, kad projektas būtų gyvybingas, per visą projekto ataskaitinį laikotarpį sukauptas grynųjų pinigų srautas turi būti ne neigiamas. Projekto sukauptasis grynųjų pinigų srautas parodo, kaip projekto ataskaitiniu laikotarpiu numatomos įplaukos padengs išlaidas atitinkamu laikotarpiu. Kaupiant pinigų srautus kiekvienų metų pinigų likučiai perkeliami į paskesnius metus. Pagal sukauptąjį grynųjų pinigų srautą sprendžiama, ar įgyvendinant projektą pajėgiama užtikrinti reikalingus pinigų srautus per visą

ataskaitinį laikotarpį. Šio projekto kontekste projektui negeneruojant pajamų, jo finansinis srautas turės būti finansuojamas privataus partnerio lėšomis.

4.4.3. Kapitalo finansiniai rodikliai

Kapitalo finansinė grynoji dabartinė vertė (FGDV(K)) atskleidžia, kokią finansinę naudą per ataskaitinį laikotarpį sukuria jo savininko investuotas kapitalas. Kai investicijų projektą planuojama įgyvendinti viešajame sektoriuje ir projekto organizaciją sudaro viešojo sektoriaus subjektai, projekto savininkas yra Lietuvos valstybė, kadangi prie projekto įgyvendinimo prisidedama biudžeto lėšomis. Jei FGDV(K) < 0, projekto savininkui finansiškai nėra naudinga vykdyti projektą, nes projekto generuojami diskontuoti pinigų srautai nepadengia savininko įnašo. Esant teigiamai FGDV(K) reikšmei, projekto savininkui naudinga įgyvendinti projektą, nes projekto pinigų srautai padengia į projektą investuotą kapitalą. FVGN(K) skaičiuojama kaip antrasis rodiklis. Jeigu FVGN(K) didesnė už rinkoje esančią palūkanų normą, vadinasi, projektas duos didesnę naudą už kapitalo skolinimosi išlaidas.

Projekto alternatyvos FGDV(K) rodiklis yra neigiamas. Tai rodo, kad projekto savininkui nėra finansiškai naudinga įgyvendinti investicijų projektą, nes investicijų projekto pinigų srautai nepadengia į projektą investuotų sumų. Projekto FVGN(K) rodiklis neskaičiuojamas.

Neigiami investicijų grynosios dabartinės vertės ir investicijų vidinės grąžos normos rodikliai rodo, kad investicijų projektas yra finansiškai neatsiperkantis. Tai yra normali viešosios infrastruktūros projektų praktika, kadangi viešosios infrastruktūros projektų nauda patiriama per socialinę ekonominę, o ne finansinę naudą, nes kitokiu atveju projektas turėtų būti įgyvendinamas kaip pelno siekianti ūkinė komercinė veikla. Numatomas įgyvendinti projektas yra finansiškai gyvybingas, tai yra numatomi pinigų srautai dengia einamąsias išlaidas.

5. EKONOMINĖ ANALIZĖ

Socialinė-ekonominė analizė įvertina projekto indėlį regiono ar visos šalies ekonominei gerovei.

Kaip jau buvo paminėta kituose investicijų skyriuose, socialinė ekonominė nauda viešosios infrastruktūros kūrimo ir modernizavimo atveju yra pagrindinė viešųjų investicijų projekto nauda. Atsižvelgiant į socialinės ekonominės naudos vertinimo rodiklius, bus įvertinta pasirinkta alternatyva ir nurodyti rodikliai, kuriais remiantis bus nustatyta, ar investicijų projekto įgyvendinimas sukuria didesnę naudą nei patiriami kaštai.

5.1. Rinkos kainų pavertimas į ekonomines

Finansinėje analizėje apskaičiuotų pinigų srautų vertę paprastai veikia netobula konkurencinė, mokestinė aplinka ir kiti veiksniai, dėl kurių pasireiškimo finansinėje analizėje įvertinti pinigų srautai neatspindi tikrosios pinigų vertės. Projekto finansinius pinigų srautus paversti ekonominiais padeda konversijos koeficientai. Konversijos koeficientas (angl. *conversion factor*) – koeficientas, naudojamas pakoreguoti stebimas kainas, kai jos neatitinka išteklių ir produkcijos tikrų socialinių alternatyviųjų sąnaudų. Šie koeficientai įtraukti į skaičiuoklę, todėl perskaičiavimai atliekami automatiškai.

5.2. Socialinė diskonto norma

Socialiniams ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma. Socialinė diskonto norma (SDN) atskleidžia visuomenės požiūrį į ateities naudą ir sąnaudas, parodo visuomenės pasiryžimą atidėti vartojimą šiandien dėl vartojimo rytoj (ateityje). Socialinės ekonominės naudos vertinimo metu naudojama socialinė diskonto norma skiriasi nuo finansinėje analizėje naudojamos diskonto normos ir lygi **5,0 proc**.

5.3. Išorinio poveikio nustatymas

Nustatant išorinį poveikį, įvertinama IP sukuriama ekonominė-socialinė nauda (žala).

Išorinio poveikio įvertinimas – projekto sukuriamų rezultatų (naudos ir žalos) nustatymas. Siekiant tinkamai palyginti išorinį abiejų projekto alternatyvų įgyvendinimo poveikį, numatoma įvertinti lentelėje pateiktus kriterijus, jų tikėtiną mastą ir galimą socialinę-ekonominę vertę. Poveikio komponentai nustatomi vadovaujantis „K*onversijos koeficientų apskaičiavimo ir socialinės – ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodika“, patvirtinta Viešosios įstaigos Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2019 m. sausio 2 d.įsakymu Nr. 2019/8-1.*

Projektu „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerytės būdu“ būtų pasiekta **socialinė-ekonominė** nauda, kuri yra detalizuojama toliau pateikiamose lentelėse.

5.3.1 lentelė. Projektui taikomi naudos komponentai

Projekto tipas	Taikomi žalos (naudos) komponentai
Pagrindinis ekonominės veiklos sektoriaus projektų tipas - Kelių transporto plėtra	1. Laiko sutaupymai
	2. Kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai
	3. Nelaimingų atsitikimų sumažėjimas / padidėjimas
	4. Triukšmo taršos sumažėjimas / padidėjimas
	5. Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas
	6. Anglies dioksido emisijos sumažėjimas / padidėjimas

Šaltinis - sudaryta autorių

Siekiant tinkamai palyginti išorinį projekto įgyvendinimo poveikį, numatoma įvertinti lentelėje pateiktus kriterijus, jų tikėtiną mastą ir galimą finansinę-ekonominę vertę. Poveikio komponentai nustatomi vadovaujantis Konversijos koeficientų apskaičiavimo ir socialinės – ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodika.

Atitinkamai pateikiami nustatytų socialinio ekonominio poveikio kriterijų ekonominiai įvertinimai. Pažymėtina, kad ekonominės naudos faktoriai yra vienodi abiejų alternatyvų atveju.

5.3.2 lentelė. Pasirinktų kriterijų masto ir finansinės-ekonominės vertės vertinimas

Kriterijus	Kriterijaus taikymo prielaida
1. Laiko sutaupymai	Taikomas socialinės ekonominės naudos elementas kiekvieniems metams nustatomas individualiai. Laiko skaičiavimuose panaudoti faktiniai greičio duomenys, kurie buvo nustatyti matuojant transporto srautus kiekvienoje gatvėje. Nustatyta, kad vidutinis greitis modernizuojamose gatvėse sudarė 20-40 km/h. Pageidaujama greičio norma gatvėse yra 40-45 km/h po jų modernizavimo. Laiko sutaupymais skaičiuojami remiantis prielaida, kad 50 proc. laiko sugaištama darbo metu, 50 proc. laiko – nedarbo metu. Atlikus apskaičiavimus nustatyta, kad laiko sutaupymai per metus sudarys 150743,7 Eur nuo 2026 m ir atitinkamai didės kiekvienais metais dėl laiko įverčio augimo. Detalūs skaičiavimai pateikiami Sąnaudų ir naudos analizės lentelės (skaičiuoklėje) prielaidose.
2. Kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai	Kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai sudarys 194490,2 Eur per metus. Detalūs skaičiavimai pateikiami Sąnaudų ir naudos analizės lentelės (skaičiuoklėje) prielaidose, pasirinkus konversijos koeficientų lentelės Transporto sektoriaus šiuos poveikio komponentus 2026 metams: kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai (lengvasis automobilis), kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai (lengvasis krovininis automobilis), kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai (mikroautobusas), kelių transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų sutaupymai (krovininis automobilis) Visi VMPEI skaičiavimai paremti 2022-05-09/10 atliktu faktiniu transporto srautų tyrimu. IRI koeficientas buvo įvertintas fizinės apžiūros metu. Nustatyta, kad žvyruotų kelių IRI koeficientas yra 8, asfaltuotį kelių – 5. Po modernozavimo planuojama pasiekti IRI koeficientą 2.
3. Nelaimingų atsitikimų sumažėjimas	Taikomas socialinės ekonominės naudos elementas kiekvieniems metams nustatomas individualiai. Prognozuojama, kad dėl projekto įgyvendinimo sunkių sužalojimo atvejų bent kartą

	per 5 metus bus išvengta[10], taip pat per 5 metus bus išvengta 1 lengvo sužalojimo ir 0,25 žūties atvejo. Detalūs skaičiavimai pateikiami Sąnaudų ir naudos analizės lentelės (skaičiuoklėje) prielaidose.
4.Triukšmo taršos sumažėjimas / padidėjimas	Atnaujinus gatvės važiuojamosios dalies dangą, akustinė situacija aplinkoje pagerės, o triukšmo lygio viršijimų pagal HN33:2011 nebus. Didžiausias apskaičiuotas triukšmo lygis projekto gatvėse dienos metu įgyvendinus projektą pagerės iki 55,6 dBA, vakare - 53,8 dBA, naktį – 47,6 dBA (vidurkis sudaro 52,33). Šiuo metu projekto gatvių atkarpose yra 714 namų ūkių. Kauno apskrityje naudingas plotas, tenkantis 1 gyventojui, buvo 38,0 kv.m. Projekto teritorijoje vyrauja individualieji namai, kurių plotas ne mažesnis kaip 120 kv.m, vadinasi, viename namų ūkyje gyvena vidutiniškai 3 gyventojai. Taikytina investicijomis mažinama triukšmo tarša gatvėse, kai dBA reikšmė yra didesnė už 52.
5. Oro taršos sumažėjimas / padidėjimas	Teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos. Dominuojanti išliks esama foninė tarša.
6. Anglies dioksido emisijos sumažėjimas / padidėjimas	Anglies dioksido emisijos sumažėjimas (augimas) nenumatomas, nes automobilių srautas (nevertinant paspartėjusio srauto) dėl projekto įgyvendinimo nesikeis, tai ir išmetamų teršalų kiekis nesikeis.

Šaltinis - sudaryta autorių

Atsižvelgiant į tai, kad projekto įgyvendinimo metu numatoma gatvės žvyro dangą asfaltuoti ir remontuoti, projekto teritorijoje numatomas nekilnojamojo turto vertės padidėjimas, tačiau jis nevertinamas, nes dubliuoja anksčiau išnagrinėtus naudos komponentus.

5.4. Ekonominiai rodikliai

Šioje dalyje įvertinami pagrindiniai socialinės –ekonominės analizės rezultatai: EGDV rodiklis, EVGN rodiklis ir ENIS rodiklis.

5.4.1. EGDV rodiklis

Ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) parodo, kokia socialinė ekonominė nauda projektu bus sukurta išorinėje projekto aplinkoje. Jei EDGV < 0, projekto sukuriama diskontuota nauda nepadengia diskontuotų sąnaudų, todėl toks projektas neturėtų būti įgyvendinamas. Esant EGDV > 0, projektu kuriama pridėtinė vertė visuomenei ir jo įgyvendinimo galimybės turi būti nagrinėjamos ir lyginamos su projekto įgyvendinimo išlaidomis. Taigi, socialiniu ekonominiu požiūriu IP yra pagrįstas, jei jo EGDV yra teigiama.

5.4.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas

Eil.Nr.	Rodiklis	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija	Išvados
1.	EGDV	514 684,57	104 974,63	Technologijos A ir B alternatyvos atveju investicijų projekto įgyvendinimas socialiniu ekonominiu požiūriu yra atsiperkantis

Šaltinis - sudaryta autorių

[10] Remiantis Valstybių lygmeniu taikomų priemonių vadovu „Saugaus kelių eismo geriausia patirtis“, 2010, saugaus kelių eismo organizavimo priemonės sudaro palankias sąlygas mažinti eismo įvykių skaičių

Iš apskaičiuoto EGDV rodiklio matome, kad ekonominiu - socialiniu požiūriu naudingiau įgyvendinti alternatyvą **Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija.**

5.4.2. EVGN rodiklis

Ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN) – tai diskonto norma, kuriai esant EGDV yra lygi nuliui. Kadangi skaičiuojant EGDV grynųjų pinigų srautai yra taip pat diskontuojami, apskaičiuotoji EVGN lyginama su SDN, pritaikyta EGDV apskaičiuoti. Žymią socialinę ekonominę naudą duodančio investicijų projekto EVGN turėtų būti didesnė nei pritaikyta socialinė diskonto norma.

5.4.2.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas

Eil.Nr.	Rodiklis	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija	Išvados
1.	EVGN	6,24%	5,24%	Technologijos A ir B alternatyvos atveju investicijų projekto įgyvendinimas socialiniu ekonominiu požiūriu yra atsiperkantis

Šaltinis - sudaryta autorių

Apskaičiuota EVGN abiems projekto alternatyvoms yra neigiama, mažesnė nei pritaikyta socialinė diskonto norma (5 proc.) ir lygi -6,24 proc. ir 5,24 proc.

5.4.3. ENIS rodiklis

Ekonominis naudos ir sąnaudų santykis (ENIS) – svarbiausiasis socialinės ekonominės analizės rodiklis, atskleidžiantis, kiek kartų projekto sukuriama nauda viršija jam įgyvendinti reikalingas išlaidas. Apskaičiuojamas dalijant suminės ekonominės naudos grynąją dabartinę vertę iš suminės ekonominių išlaidų grynosios dabartinės vertės.

5.4.3.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominių rodiklių palyginimas

Eil.Nr.	Rodiklis	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija	Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija	
1.	ENIS	1,12	1,02	Technologijos A ir B alternatyvos atveju investicijų projekto įgyvendinimas socialiniu ekonominiu požiūriu yra atsiperkantis

Šaltinis - sudaryta autorių

ENIS rodiklis alternatyvos Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija atveju yra 1,12 ir yra geresnis, nei alternatyvos Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas B technologija atveju.

5.4.4. Projekto įgyvendinimo alternatyvos parinkimas

Apskaičiavus kiekvienos alternatyvos finansinius, socialinius–ekonominius rodiklius, toliau atliekamas alternatyvų palyginimas.

5.4.4.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo alternatyvų ekonominiai rodikliai

	Vertinamos alternatyvos / Vertinami rodikliai	EGDV	EVGN	ENIS	FGDV(I)	Finansinis gyvybingumas (realiąja išraiška)	FGDV(K)	FMVGN(K)
	Pagrindinis investavimo objektas (A) Inžineriniai statiniai							
1	*Alternatyva "Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A"*	-2 506 531,66	-1,77%	0,41	-4 754 375	Taip	-8 663 882	-11,35%
2	*Alternatyva "Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija B"*	-2 915 286,93	-2,33%	0,37	-5 222 721	Taip	-9 476 053	-11,42%

Šaltinis - sudaryta autorių

Alternatyva „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A" pasižymi geresniais finansiniais bei ekonominiais rodikliai nei alternatyva „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija B“, **todėl priimama kaip aktuali ir bus nagrinėjama sekančiuose skyriuose.**

6. JAUTRUMAS IR RIZIKOS

Rengiant IP yra prognozuojami projekto ateities finansiniai srautai, o prognozuojant bet kokius ateities parametrus tikėtinos prognozavimo klaidos ir netikslumai. Šių klaidų ir netikslumų priežastys gali apimti istorinių duomenų trūkumą, subjektyvių, neplanuotų ir (ar) objektyviai neidentifikuojamų veiksnių pasireiškimą įgyvendinant Projektą. Dėl šios priežasties, šioje IP dalyje įvertinama Projekto įgyvendinimo alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A“ vertinimo prielaidų tikėtinų pokyčių (prognozių paklaidų) įtaka apskaičiuotiems finansiniams bei ekonominiams rodikliams, taip pat įvertinamos su Projekto įgyvendinimu susijusios rizikos, jų priimtinumas bei galimos valdymo priemonės.

6.1. Jautrumo analizė

Jautrumo analizė atskleidžia, kaip kiekvieno atskiro kintamojo pasikeitimas įtakoja analizuojamo IP rezultatus. Jautrumo analizę reikia atlikti atskirai keičiant prielaidas dėl kiekvieno kintamojo reikšmės ir stebint, kaip šis pasikeitimas įtakoja finansinius (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominius (EGDV, EVGN) rodiklius.

Jautrumo analizės rezultatas yra kritinių kintamųjų ir jų lūžio taškų sąrašas, kritinių kintamųjų įtaka. Nurodytą sąrašą reikia sudaryti, atlikus visų kintamųjų jautrumo analizę. Kritiniais kintamaisiais laikomi kintamieji, kurių reikšmei pasikeitus 1%, projekto FGDV(I), FVGN(I), EGDV, EVGN pasikeičia daugiau nei 1 %.

Jautrumo analizė atliekama tik nustatytai optimaliausiai Projekto įgyvendinimo alternatyvai „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas A technologija“. Jautrumo analizė atliekama tokiu eiliškumu:

1. Nustatomi kintamieji;
2. Eliminuojama kintamųjų tarpusavio priklausomybė;
3. Atliekama elastingumo analizė;
4. Nustatomi kritiniai kintamieji ir jų lūžio taškai.

6.1.1. Kintamųjų nustatymas

Jautrumo analizė leidžia identifikuoti pagrindinius Projekto kintamuosius, darančius didžiausią įtaką projekto rezultatams. Pastarieji skirstomi į tris grupes:

1. Bendruosius – bendrosios Projektui taikomo finansinio modelio prielaidos (Projekto ataskaitinis laikotarpis, finansinė diskonto norma, socialinė diskonto norma);

2. Tiesioginius – Projekto investicijų srautai, investicijų likutinė vertė, veiklos pajamos, veiklos ir finansinės išlaidos, mokesčiai, socialinio-ekonominio poveikio finansinė išraiška;

3. Specifinius – Projektui būdingi specifiniai rizikos veiksniai, susiję su Projekto specifine veikla ar jo įgyvendinimo ypatumais.

Projekto įgyvendinimo optimaliausios alternatyvos apimtyse aktualūs bendrieji kintamieji (finansinė diskonto norma; socialinė diskonto norma; Projekto ataskaitinis laikotarpis) ir tiesioginiai kintamieji (rangos darbai; projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą susijusios paslaugos; reinvesticijos; investicijų likutinė vertė; elektros energijos išlaidos; infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos; kitos išlaidos; ekonominės naudos faktoriai).

6.1.2. Tarpusavio priklausomybės įvertinimas

Atskiri specifiniai kintamieji gali būti to paties tiesioginio kintamojo sudedamoji dalis, o tai gali sąlygoti jautrumo (scenarijų) analizės rezultatų iškraipymą. Dėl šios priežasties IP skaičiuoklėje atliekama visų

tiesioginių kintamųjų, kuriems yra suteikta finansinė išraiška, elastingumo analizė, skaičiuojant atitinkamus rodiklius. Tai reiškia, kad jautrumo analizei atlikti buvo panaudotas visų projekto finansinių (finansiniams rodikliams) ir ekonominių lėšų (finansiniams ir ekonominiams rodikliams) kitimo vertinimas.

6.1.3. Elastingumo analizė

Elastingumo analizė parodo, kaip kiekvieno atskiro kintamojo pasikeitimas įtakoja IP rezultatus. Projekto atveju buvo atlikta skaičiuojamoji elastingumo analizė pasirenkant, kad atitinkamas kintamasis kis tokiais procentiniais dydžiais: -25%, -20%, -15%, -10%, -5%, -3%, -1%, 0%, 1%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, ir stebint šio pasikeitimo įtaką finansiniams (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominiams (EGDV, EVGN) rodikliams.

Detalūs Elastingumo analizės rezultatai pateikiami SNA skaičiuoklės 5.2 darbalaukyje.

6.1.4. Kritiniai kintamieji

Aukščiau atlikta elastingumo analizė identifikavo 3 kritinius kintamuosius, kurių reikšmei padidėjus (sumažėjus) 1%, bent vieno finansinio ar ekonominio rodiklio reikšmė pakinta daugiau nei 1%. Nustatytiems kritiniams kintamiesiems taip pat paskaičiuojami lūžio taškai. Lūžio taškas – tai kritinio kintamojo reikšmė, kurią pasiekus EGDV tampa lygi nuliui, arba kitaip tariant, Projekto sukuriama socialinė-ekonominė nauda nesiekia minimalios priimtinos reikšmės, kuriai esant grynoji dabartinė projekto išlaidų vertė lygi sukuriamai naudai.

6.1.4.1. lentelė. Projekto alternatyvos kritiniai kintamieji ir jų lūžio taškai

	Pasirinktas kintamasis bei pokytis	(GDV)	(realiai)	Kritinis kintamasis	Lūžio taškai (GDV)	Lūžio taškai (% nuo plano)
A.1.	Žemė	0	0		-	-
A.2.	Nekilnojamasis turtas	0	0		-	-
A.3.	Statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai	5 087 163	5 330 835	**Taip**	5 677 356	12%
A.4.	Įranga, įrenginiai ir kitas ilgalaikis turtas	0	0		-	-
A.5.	Projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą (A.1.-A.4.) susijusios paslaugos	319 850	319 850		991 663	210%
A.6.	Projekto administravimas ir vykdymas	0	0		-	-
A.7.	Kitos paslaugos ir išlaidos	0	0		-	-
A.8.	Reinvesticijos	0	0		-	-
B.	Investicijų likutinė vertė	923 017	1 797 945		190 223	-79%
C.1.	Prekių pardavimo pajamos	0	0		-	-
C.2.	Paslaugų suteikimo pajamos	0	0		-	-
C.3.	Finansinės ir investicinės veiklos bei kitos pajamos	0	0		-	-
D.1.1.	Žaliavos	0	0		-	-
D.1.2.	Darbo užmokesčio išlaidos	0	0		-	-
D.1.3.	Elektros energijos išlaidos	-7 546	-11 011		682 785	-9149%

D.1.4.	Šildymo (išskyrus elektrą) išlaidos	0	0		-	-
D.1.5.	Infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos	91 381	148 553		921 008	908%
D.1.6.	Kitos išlaidos	186 889	272 710		868 921	365%
D.2.	Gautų paskolų (G.3.1.) palūkanos	1 128 324	1 437 406		-	-
H.1.1.	bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	1 790 485	2 947 802	Taip	1 275 804	-29%
H.1.2.	bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	1 831 061	2 917 357	Taip	1 316 374	-28%
H.1.3.	bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	738 661	1 101 779	Taip	223 982	-70%
H.1.4.	bendra SE naudos komponentų finansinė išraiška	379 644	625 036		-135 039	-136%

Šaltinis - autorių analizė, remiantis CPVA pateikiama SNA skaičiuokle

Taigi, remiantis 6.1.4.1 lentelėje pateiktais duomenimis, Projekto sukuriama socialinė-ekonominė nauda pasiektų minimalią priimtiną reikšmę, jeigu statyba pabrangtų 12 proc., arba sumažėtų ekonominė nauda (žr. H.1.1-H.1.4 eilutes).

6.2. Scenarijų analizė

Scenarijų analizė yra speciali jautrumo analizės forma. Standartinėje jautrumo analizėje buvo išnagrinėta kiekvieno atskiro kintamojo įtaka Projekto rodikliams.

Atliekant scenarijų analizę, įvertinama kritinių kintamųjų bendra įtaka finansiniams (FGDV(I), FVGN(I)) ir ekonominiams (EGDV, EVGN) rodikliams. Analizė atliekama esant tariamai pesimistinei ir tariamai optimistinei įvykių klostymosi eigai. Optimistinės ir pesimistinės reikšmės leidžia modeliuoti investicinio projekto rodiklius, tokiu būdu įvertinant bendrą investicinio projekto rizikingumą. Projekto finansiniai ir ekonominiai rodikliai paskaičiuoti kiekvienam kritinių kintamųjų reikšmių deriniui (scenarijui).

Optimalios alternatyvos atveju iš viso atliekama penkių galimų scenarijų analizė: 1) pesimistinis; 2) mažiau pesimistinis; 3) realus; 4) mažiau optimistinis, 5) optimistinis. Labiausiai tikėtina reikšmė yra prilyginta 100%, atitinkamai didesnė ar mažesnė už 100% reikšmė rodo tiesioginio kintamojo pokyčius atitinkamai į didesnę ar mažesnę pusę kiekvieno scenarijaus atveju (skaičiuoklėje prielaidos yra parenkamos automatiškai). Numatoma, kad daugiausiai prielaidos gali kisti +(-) 25 proc. Scenarijų analizės rezultatai pateikiami 6.2.1 lentelėje.

6.2.1 lentelė. Optimaliausios Projekto įgyvendinimo alternatyvos scenarijų analizė

Scenarijaus pavadinimas / Finansinis (ekonominis) rodiklis ir jo reikšmė	Pesimistinis	Mažiau pesimistinis	Realus	Mažiau optimistinis	Optimistinis
Finansinė grynoji dabartinė vertė investicijoms - FGDV(I)	-6 404 906	-5 414 796	-4 754 725	-4 094 649	-3 104 532
Finansinė vidinė grąžos norma investicijoms - FVGN(I)	-11,22%	-9,19%	-7,89%	-6,59%	-4,59%
Finansinė modifikuota vidinė grąžos norma investicijoms - FMVGN(I)	-9,45%	-7,74%	-6,62%	-5,50%	-3,73%

Ekonominė grynoji dabartinė vertė - EGDV	-865 755	-37 491	514 685	1 066 860	1 895 124
Ekonominė vidinė grąžos norma - EVGN	3,15%	4,91%	6,24 %	7,72%	10,37%

Šaltinis - autorių analizė, remiantis CPVA pateikiama SNA skaičiuokle

Taigi, atlikta scenarijų analizė rodė, kad mažiausia pasiekiama EGDV reikšmė („Pesimistinis“ scenarijus) siekia – (-) 865 755 Eur, o didžiausia („Optimistinis“ scenarijus) – 1 895 124 Eur.

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktas prielaidas, galima teikti kad Projekto įgyvendinimas socialiniu ekonominiu požiūriu yra atsiperkantis. Detalūs scenarijų analizės rezultatai bei prielaidos pateikiami SNA skaičiuoklės 5.3 darbalaukyje.

6.3. Kintamųjų tikimybės

Atliekant jautrumo ir scenarijų analizes, nebuvo atsižvelgiama į tikimybę, kad kintamasis tam tikra apimtimi gali paveikti Investicinio projekto rodiklius tikrovėje. Kitaip tariant, kintamojo reikšmės keitimas sąlyginiu procentiniu dydžiu nereiškia tikimybės, kad kintamasis pasikeis būtent tokiu dydžiu. Todėl kiekvienam kintamajam reikia nustatyti tikimybių skirstinį arba galimų kintamojo reikšmių ir kiekvienos reikšmės tikimybės sąrašą (grafiką).

Optimalios projekto alternatyvos atveju, remiantis Metodika, Investicinio projekto skaičiuoklėje kiekvienam tiesioginiam kintamajam pagal nutylėjimą parinktas labiausiai tikėtinas tikimybių skirstinys ir jo parametrų reikšmės.

6.4. Rizikų vertinimas

Rizikų vertinimas yra atliekamas šiuo eiliškumu:

1) nustatomas kiekvieno (tiesioginio) kintamojo rizikos įvertis;
2) paskirstomi rizikos įverčiai atitinkamoms rizikų grupėms;
3) rizikų grupėms priskirti įverčiai susumuojami;
4) paskirstomi kiekvieno rizikų grupės įverčio reikšmė pagal projekto ataskaitinio laikotarpio metus.

6.4.1. Kintamųjų rizikos įverčiai

Kiekvieno kritinio (tiesioginio) kintamojo rizikos įverčiui apskaičiuoti pasirenkama mažiausia reikšmė, kurios (pagal kaupiamosios tikimybių kreivės duomenis) kritinis (tiesioginis) kintamasis neviršija 70 proc. atvejų.

Remiantis Metodika, skaičiuoklė kiekvieno kritinio (tiesioginio) kintamojo rizikos įverčius apskaičiuoja pati. Kritiniai (tiesioginiai) kintamieji buvo nustatyti 6.1.4. IP dalyje.

6.4.2. Rizikos grupės

Nustačius tiesioginių kintamųjų rizikos įverčius, įvertinamos projekte galinčios pasireikšti rizikos. Išskiriamos 8 rizikų grupės:

1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė;
2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė;
3. Įsigyjamos (pagaminamos) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė;
4. Įsigyjamų (atliekamų) paslaugų kokybės rizikų grupė;
5. Finansavimo prieinamumo rizikų grupė;
6. Teikiamų paslaugų rizikų grupė;

7. Paklausos rinkoje rizikų grupė;
8. Turto likutinės vertės rizikų grupė.

Vertinant Projekto rizikas būtina atsižvelgti ir įvertinti, ar konkretus rizikos veiksnys turi įtakos Projektui, kaip minimizuoti šią įtaką ir tinkamai suvaldyti jos pasireiškimą.

Vertinant Projekte galinčias pasireikšti rizikas, atskirai kiekvienai rizikų grupei pagal rizikos pasireiškimo pobūdį atitinkamai priskiriami šių tiesioginių kintamųjų rizikos įverčiai:

1. Projektavimo (planavimo) kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: projektavimo, techninės priežiūros ir kitos su investicijomis į ilgalaikį turtą susijusios paslaugos, projekto administravimas ir vykdymas.
2. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: žemė, nekilnojamasis turtas, statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas ir kiti darbai.
3. Įsigyjamos (pagaminamos) įrangos, įrenginių ir kito turto kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: įranga, įrenginiai ir kitas turtas.
4. Įsigyjamų (atliekamų) paslaugų kokybės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: kitos paslaugos.
5. Finansavimo prieinamumo rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: gautų paskolų palūkanos.
6. Teikiamų paslaugų rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: išlaidos (išskyrus paskolų palūkanas).
7. Paklausos rinkoje rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: pajamos.
8. Turto likutinės vertės rizikų grupė – tiesioginiai kintamieji: investicijų likutinė vertė, reinvesticijos.

Šio Projekto atveju bus nagrinėjamos 1 pagrindinė rizikų grupė, kuriai tenka 68 proc. visos rizikų vertės – rangos darbų rizika.

6.4.3. Vertė rizikos grupėse

Kiekvienai rizikų grupei priskyrus tiesioginių kintamųjų rizikos įverčius, kiekvienoje jų rizikų įverčiai susumuojami. Tokiu būdu apskaičiuojama kiekvienoje rizikos grupių galimų pasireikšti rizikų vertė. Skaičiuoklė savarankiškai priskiria rizikos įverčius atitinkamoms rizikų grupėms ir apskaičiuoja galimos pasireikšti rizikos atskirose rizikų grupėse vertę.

6.4.4. Rizikos grupių vertės laike

Kiekvieną rizikos įvertį pagal projekto ataskaitinio laikotarpio metus skaičiuoklė paskirsto proporcingai šios rizikų grupės įtakojamo tiesioginio kintamojo lėšų srautui.

Žemiau esančioje 6.4.4.1 lentelėje pateikiamas Projekto rizikų finansinis vertinimas bei rizikų įtaka Projektui.

6.4.4.1 lentelė. Optimalios projekto alternatyvos rizikų vertinimas

Rizikų grupės pavadinimas	Rizikų finansinė diskontuota vertė	Biudžeto eilutės, įtakojamos rizikų grupės
1. Projektavimo rizika	98 623	A.5., A.6.
2. Rangos darbų rizika	1 755 177	A.1., A.2., A.3.
3. Įsigyjamos (pagaminamos) įrangos, įrenginių ir kito ilgalaikio turto rizika	0	A.4.
4. Įsigyjamų Paslaugų rizika	0	A.7.
5. Finansavimo prieinamumo rizika	371 421	D.2.
6. Teikiamų Paslaugų rizika	94 085	D.1.1., D.1.2., D.1.3., D.1.4., D.1.5., D.1.6.
7. Paklausos rinkoje rizika	0	C.1., C.2., C.3.
8. Turto likutinės vertės rizika	303 838	A.8., B.

Šaltinis - autorių analizė, remiantis CPVA pateikiama SNA skaičiuokle

Bendra identifikuotų rizikų vertė yra 2 623 145 Eur, iš kurių 65 proc. sudaro teikiamų rangos darbų rizikų grupei priskirta rizikų vertė, todėl atitinkamai jai ir turi būti numatytas ypatingas dėmesys bei atitinkami rizikų valdymo veiksniai ir jų valdymo priemonės. Remiantis aukščiau pateiktais duomenimis, būtina pažymėti ir tai, kad siekiant iš anksto eliminuoti galimas rizikas bei jų pasekmes, būtina užtikrinti įsigyjamų darbų kokybę ir kainą (t. y. skirti didelį dėmesį rangos darbų įsigijimo kainai ir jos kokybei), užtikrinti teikiamų paslaugų kokybę, kurią įtakoja planuojamų išlaidų pasikeitimai.

6.5. Rizikos priimtinumas

Skaičiavimuose buvo atlikta rizikos priimtinumo analizė Monte Carlo metodu. Monte Carlo metodas – statistikoje taikomas simuliacijos metodas, kurio esmė – galimų proceso (algoritmo) rezultatų simuliavimas. Metodas taikomas 3 žingsniais: nustatomos galimų kintamųjų reikšmių leistinos ribos, generuojami atsitiktiniai kintamieji, esantys nustatytose ribose, atliekami deterministiniai skaičiavimai su pasirinktomis kintamųjų reikšmėmis, agreguojami individualių skaičiavimų rezultatai į vieną visumą. Agreguoti rezultatai sudaro statistinės distribucijos kreivę, kuri rizikos analizės atveju atspindi analizuojamos rizikos poveikio efekto tikimybių kreivę. Projekto skaičiavimams buvo atlikta 500 simuliacijų.

Šis metodas leido nustatyti, kokia tikimybė yra pasiekti norimus rezultatus. Skaičiavimuose buvo nurodyta, kad pageidaujami finansiniai rodikliai būtų bent tokie, kad Projektas taptų atsiperkantis. Ekonominiams rodikliams buvo nustatytos ribos, kad ekonominis atsiperkamumas būtų bent didesnis už socialinę diskonto normą, žr. 6.5.1 lentelę.

6.5.1 lentelė. Monte Carlo metodo analizės rezultatai

Rodiklis	Nurodykite pageidaujamą (minimaliai priimtiną) rodiklio reikšmę	Tikimybė, kad Jūsų nurodyta reikšmė bus pasiekta	Labiausiai tikėtina rodiklio reikšmė
FGDV(I)	0	0,0%	-4 478 778
FVGN(I)	0,0%	0,0%	-7,5%
EGDV	1	44,2%	765 036
EVGN	5,1%	43,2%	4,1%

Šaltinis - autorių analizė, remiantis CPVA pateikiama SNA skaičiuokle

Atliktos analizės rezultatai rodo, kad:

- Labiausiai tikėtina EGDV reikšmė yra 765 036 Eur, o tikimybė, kad EGDV bus teigiamas prilyginama 44,2%;
- Labiausiai tikėtina EVGN reikšmė yra 4,1%, o tikimybė, kad EVGN bus didesnė nei socialinio diskonto norma 43,2%.

Gauti rezultatai parodė, kad ekonominių rodiklių pasiekiamumas yra realus. Identifikuotos rizikos yra priimtinos. Optimistinio scenarijaus atveju projektas būtų kuriantis ekonominę naudą. Dauguma rizikų yra valdomos Projektą įgyvendinančios Savivaldybės, todėl tinkamai jas valdant, Projekto įgyvendinimui grėsmės nekiltų. Sekančiame skyriuje numatyti rizikos valdymo veiksmai padės suvaldyti rizikas bei įgyvendinus Projektą pasiekti prognozuojamus rezultatus.

6.6. Rizikų valdymo veiksmai

Investicijų projektuose, remiantis Metodika, išskiriamos 8 rizikų grupės. Investicijų projekto atveju, bus nagrinėjama 1 rizikų grupė:

1. Įsigyjamų (atliekamų) rangos darbų kokybės rizikų grupė;

Kiekvienai projekto rizikai suvaldyti reikalinga pasirinkti efektyviausią valdymo būdą. Pagrindiniai galimi rizikos valdymo būdai:

1. Rizikos išvengimas – pašalinamas rizikos sukėlėjas (-ai);
2. Rizikos prevencija – mažinama rizikos pasireiškimo tikimybė, vykdant prevencines veiklas ar investuojant daugiau lėšų į infrastruktūros sukūrimą;
3. Rizikos draudimas – įsigyjamas draudimas nuo rizikų, nuo kurių įmanoma apsidrausti (force majeure rizikos, statybos (rangos darbų) rizikos, civilinės atsakomybės rizikos ir pan.);
4. Rizikos perdavimas – rizika perduodama tai šaliai, kuri pajėgesnė ją valdyti (pvz.: projektas įgyvendinamas pasitelkus partnerį, kuris yra įgijęs atitinkamos rizikos valdymo patirties);
5. Rizikos išlaikymas – riziką nusprendžiama valdyti patiems, sudarant atitinkamą organizacinę struktūrą, paskirstant atsakomybes už visas galimas rizikas projekto organizacijos viduje ir pan.

6.6.1 lentelė. Įsigyjamo ilgalaikio turto (rangos darbų) rizika

Eil. Nr.	Aprašas	Tikimybė	Pasekmė	Įtaka	Projekto rizikos švelninimo priemonės
1	Už sutarties priežiūrą ir informacijos teikimą Rangovui paskirtas atsakingas asmuo neturės projekto įgyvendinimui reikiamų žinių apie visus organizacijos procesus, turimą bei artimiausioje ateityje planuojamą sukurti infrastruktūrą	Maža	Projekto vėlavimas, nepilnas ar neteisingas reikalavimų įgyvendinimas.	Vidutinė	Projekto įgyvendinimo pradžioje bus parengtas Projekto įgyvendinimo rizikos analizės būtinos informacijos detalus sąrašas ir pateiktas projekto įvadinio susitikimo metu. Esant poreikiui, bus organizuojami susitikimai su atskirų Užsakovo skyrių darbuotojais.
2	Nesuformuota projekto administravimo komanda.	Didelė	Dėl nesuformuotos administravimo komandos, projekto veiklos gali vėluoti, nebus priimtas vieningas Projekto darbo reglamentas arba priimtas reglamentas keičiamas.	Maža	Užsakovas Projekto išorinės techninės priežiūros darbams numato samdyti konsultacinę įmonę, kuri bus atsakinga už Projekto veiklų priežiūrą. Vidiniam projekto administravimui bus parinkti darbuotojai, turintys darbinės patirties ir specifinių žinių.
3	Užsakovo veiklos, organizacinės struktūros ir priklausomybės, atsakingų asmenų kaita	Maža	Papildomos Užsakovo išlaidos įgyvendinant projektą.	Vidutinė	Bus nuolat vykdomas Projekto veiklų, priimtų sprendimų ir rezultatų dokumentavimas, siekiant užtikrinti savalaikį projekto perimamumą. Projekto metu bus siekiama laiku įtraukti naujų organizacijos darbuotojus, vykdomas iškilusių problemų eskalavimas.
4	Neefektyvi projekte dalyvaujančių šalių komunikacija	Vidutinė	Galimas tam tikrų etapų vėlavimas, nekorektiškai įgyvendinti reikalavimai.	Vidutinė	Aiškiai apibrėžiamos atsakomybės tarp komandos narių, aprašomas, suderinamas ir patvirtinamas komunikacijos planas.
5	Neaiškiai ir neracionaliai suplanuotos projekto veiklos	Vidutinė	Per ilgai įgyvendinant konkrečią veiklą, vėluos kitos susiję	Didelė	Planuojant veiklas turi būti numatytas laiko buferis pateikčių derinimui. Kritiniame kelyje neturėtų būti tokių veiklų, kurių

Eil. Nr.	Aprašas	Tikimybė	Pasekmė	Įtaka	Projekto rizikos švelninimo priemonės
			veiklos, todėl gali reikėti mažinti projekto apimtį, projektą skaidyti į etapus.		rezultatui būtinas derinimas, tačiau nenumatytas pakankamas laikas rezultatų derinimui.
6	Rangovo kvalifikuotų žmonių ir turinčių specifines žinias specialistų nebuvimas arba nepriskyrimas laiku	Maža	Projekto vėlavimas, tam tikrų etapų vėlavimas.	Vidutinė	Identifikuotos Rangovo ekspertų reikiamos kvalifikacijos bei patirtis ir reikalavimai aiškiai apibrėžto paslaugų pirkimo dokumentuose. Teikėjas, išanalizavęs pirkimo techninę užduotį, siūlo papildomus ekspertus, turinčius analogiškų paslaugų teikimo patirties. Taip pat, Teikėjas sudarė papildomų išorės ekspertų sąrašą, kurie, esant poreikiui, bus įtraukti į sutarties įgyvendinimą.
7	Teikiamų paslaugų apimties, reikalavimų pasikeitimas sutarties vykdymo eigoje.	Aukšta	Projekto vėlavimas.	Vidutinė	Sutarties pradžioje bus organizuojami susitikimai su Užsakovo atstovais, siekiant nustatyti detalius reikalavimus ir poreikius rangos darbams. Inicijavimo etapo metu bus tikslinami ir detalizuojami techninėje užduotyje ar pirkimo dokumentuose keliami reikalavimai, formuluotės.
8	Formalus požiūris į projektą (reikalavimas daug tarpinių dokumentų, vertinimo procedūros ilgis, didelis priežiūros ir kontrolės asmenų skaičius)	Vidutinė	Projekto tam tikrų etapų vėlavimas.	Vidutinė	Sutarties pradžioje bus sudarytas tikslus planas su aiškiais rezultatais (dokumentais) bei nustatytos aiškios vertinimo (priežiūros, kontrolės) procedūros. Sutarties eigoje, planas bus koreguojamas pasikeitus aplinkybėms, poreikiams.
9	Tiekėjų bei kitų interesų grupių poveikis, kuris gali turėti įtakos projekto vykdymui. Projektui netinkamų techninių sprendimų taikymas, sąlygojantis tik dalinį Projekto tikslų pasiekimą	Maža	Neįgyvendinti kai kurie reikalavimai.	Vidutinė	Konsultacijos ir susitikimai su sprendimus priimančiais/ suinteresuotais asmenimis. Aiškus tiekėjų bei kitų interesų grupių tikslų įvardinimas ir derinimas dalyvaujant Rangovui ir Užsakovui.
10	Skirtingas projekto tikslų supratimas tarp rangovo ir užsakovo	Vidutinė	Projektas užtruks ilgiau, ne visi reikalavimai bus įgyvendinti taip, kaip užsakovas tikisi	Vidutinė	Tarpusavio kompromisai

Eil. Nr.	Aprašas	Tikimybė	Pasekmė	Įtaka	Projekto rizikos švelninimo priemonės
11	Projekto finansavimo strigimas.	Maža	Nebus atsiskaityta su rangovu už darbus laiku	Vidutinė	Pastovi finansavimo klausimo priežiūra iš užsakovo pusės
12	Aukščiausio lygio vadovų įtraukimas į projektą	Vidutinė	Netinkami bus suprasta projekto svarba	Vidutinė	Užtikrinti aukščiausio lygio vadovų dalyvavimą projekto priežiūros komiteto posėdžiuose
13	Skirtingas atskirų užsakovo vadovų/darbuotųjų projekto tikslų supratimas	Vidutinė	Projektas užtruks ilgiau, ne visi užsakovo lūkesčiai bus patenkinti	Vidutinė	Susiderinti Užsakovo viduje ir turėti vieną nuomonę/poziciją projekto klausimais

Šaltinis - sudaryta autorių

7. PROJEKTO VYKDYMO PLANAS

7.1. Projekto trukmė ir etapai

Dėl ankstesnėse IP dalyse nurodytų priežasčių, reikiamo finansavimo užtikrinimo, patirties ir kompetencijos Projekto įgyvendinimo rizikoms suvaldyti, labiausiai tikėtinas projekto įgyvendinimo būdas yra VPSP, todėl žemiau esančioje lentelėje pateikiami VPSP įgyvendinimo etapai ir preliminari jų trukmė.

7.1.1 lentelė. Projekto įgyvendinimo etapai

Eil. Nr.	Veikla	Atsakingas	Numatomi veiklos terminai		
			Trukmė	Pradžia	Pabaiga
1.	Privataus subjekto (partnerio) atrankos konkurso dokumentų parengimas ir suderinimas su atsakingomis institucijomis	Projekto vykdytojas (Savivaldybė)	3 mėnesiai	2022.07	2022.09
2.	Privataus subjekto (partnerio) atrankos konkurso organizavimas bei sutarties pasirašymas		10 mėnesių	2022.09	2023.07
3.	Techninės dokumentacijos parengimas ir darbų pagal ją atlikimas	Privatus subjektas (partneris)	30 mėnesių	2023.07	2025.12
4.	Įrengto objekto eksploatavimas, administravimas ir priežiūra		VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	
5.	VPSP sutarties įgyvendinimo stebėsena bei kontrolė	Projekto vykdytojas	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	VPSP sutarties galiojimo laikotarpiu	

Šaltinis - sudaryta autorių

7.2. Projekto vieta

Projektas Įgyvendinimas Kaišiadorių rajono savivaldybės teritorijos ribose – Kaišiadorių miesto, Kaišiadorių apylinkes, Žiežmarių, Žiežmarių apylinkes, Rumšiškių ir Pravieniškių seniūnijose.

7.3. Projekto komanda

Pradėjus įgyvendinti Projektą, iš atsakingų Kaišiadorių rajono savivaldybės administracijos darbuotojų bus sudaryta Projekto valdymo komanda, kuri rūpinsis tinkamu Projekto įgyvendinimu ir kontrole. Tipinę projekto valdymo komandą sudaro Projekto vadovas, finansininkas ir koordinatorius.

7.3.1 lentelė.Projekto valdymo komanda

Pareigybė	Atsakomybės
Projekto vadovas	Atsakingas už Projekto planavimą, organizavimą, valdymą ir kontrolę, bendravimą su atsakingomis institucijomis, reikiamos informacijos teikimą, Projekto vykdytojų darbo kontrolę, veiklų terminų kontrolę ir pan.
Projekto koordinatorius	Stebi, prižiūri ir kontroliuoja Projekto vykdymo eigą, dalyvauja viešųjų pirkimų veikloje, taip pat vykdo Projekto vadovo pavestas užduotis.
Projekto finansininkas	Atsakingas už finansinių operacijų vykdymą, Projekto išlaidų kontrolę, išlaidų pagrįstumo patikrinimą, atliktų buhalterinių operacijų teisingumą.

Šaltinis - sudaryta autorių

Atkreiptinas dėmesys, kad Projekto įgyvendinimui VPSP būdu Projekto komandos asmenų, atsakingų už partnerystės projekto įgyvendinimą, patirtis ir kompetencijos atskirai detalizuojamos Partnerystės klausimyne.

7.4. Projekto prielaidos ir tęstinumas

Numatomos šios pagrindinės prielaidos, kurias išpildžius Projekto įgyvendinimas bus sėkmingas:

- projektas išspręs aktualią problematiką – bus užtikrinta šiuolaikinius reikalavimus atitinkanti susisiekimo infrastruktūra Kaišiadorių rajono gyventojams;
- Kokybiškų susisiekimo paslaugų plėtros ir vystymo poreikis išliks nuolatinis ir augantis.

Inicijuojamo projekto „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerytės būdu“ tęstinumas bus užtikrintas šiais lygmenimis:

- instituciniu (teisiniu) – įgyvendinus projektą nuosavybės ir disponavimo teisių pasikeitimas nenumatomas. Projekto rezultatais galės naudotis visi Lietuvos gyventojai ir Lietuvos svečiai, jokie infrastruktūros naudojimo apribojimai nėra ir nebus numatomi. Teisės aktų ar poįstatyminių teisės aktų pasikeitimai, kurie galėtų riboti naudojimą naujai sukurta infrastruktūra, taip pat nenumatomi. Projekto įgyvendinimo institucinį tęstinumą užtikrina ir tai, jog projekto metu numatomi įgyvendinti darbai numatyti Kaišiadorių rajono savivaldybės ir regiono strateginiuose dokumentuose;

- finansiniu – projekto metu sukurtai infrastruktūrai bus užtikrintas reikalingas finansavimas, pasirinkus privatų partnerį. Infrastruktūros priežiūra ir eksploatacija rūpinsis privatus partneris, kuris skirs reikalingas lėšas infrastruktūros priežiūrai ir tinkamai būklei užtikrinti.

- technologiniu – prognozuojama, kad atnaujinus infrastruktūrą, didesni remontai (kapitalinis ar rekonstrukcija) bus reikalingi 22-ais projekto metais. Inžineriniai statiniai statomi pagal modernius ir griežtus kokybinius standartus, kas leidžia užtikrinti, kad kuriamos infrastruktūros palaikymas bus minimalus, o saugaus ir patikimo tarnavimo laikas sieks bent 22 metus.

- aplinkosauginiu – projekto metu bus naudojamos sertifikuotos ir visus aplinkosauginius reikalavimus atitinkančios medžiagos, todėl aplinkosauginiu požiūriu poveikis aplinkai bus visiškai eliminuotas arba minimalus. Poveikio aplinkai vertinimas nėra reikalingas.

7.5. Kitos išvados

Įgyvendinus investicijų projektą „Kaišiadorių rajono savivaldybės gatvių ir kelių infrastruktūros modernizavimas privačios partnerytės būdu“ Kaišiadorių rajone bus pagerinta viešoji susisiekimo infrastruktūra, prisidedanti prie vietos gyventojų kokybės gerinimo, patrauklių sąlygų investicijoms, gyventojų saugumo ir patogumo didinimo Kaišiadorių rajono teritorijoje.

Atnaujinta viešąja susisiekimo infrastruktūra galės naudotis miesto gyventojai, vietos verslininkai, svečiai. Taip pat prisidedama prie socialinių ir ekonominių sąlygų bei gyvenamosios aplinkos kokybės gerinimo.

Prognozuojama, jog alternatyvos „Inžinerinių statinių techninių savybių gerinimas Technologija A“ įgyvendinimas bus vykdomas valdžios ir privataus subjekto partnerystės būdu, todėl toliau aprašant projekto įgyvendinimo planą, į tai bus atžvelgiama ir konstatuojama, jog projektą įgyvendins konkurso būdu atrinktas privatus subjektas.

Šios alternatyvos pagrindu Kaišiadorių rajono savivaldybė turėtų perduoti rekonstruotų gatvių priežiūros ir eksploatacijos pareigas privačiam subjektui. Projektą planuojama įgyvendinti privataus subjekto lėšomis (Kaišiadorių rajono savivaldybė sudarytų VžPP sutartį, kurios pagrindu visas projektavimo ir rangos darbų investicijas atliktų atrinktas privatus subjektas). Įgyvendinus projektą ir pasibaigus VžPP sutarties galiojimui, tikslinga numatyti, kad susisiekimo infrastruktūra pereitų į Kaišiadorių rajono savivaldybės nuosavybę. Tokiu būdu būtų sudaromos sąlygos užtikrinti projekto rezultatų tęstinumą.