

Kėdainių miesto darnaus judumo plano parengimas

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS (PAGAL SUTARTĮ)

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Kėdainių miesto darnaus judumo planas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	7862-00-DJP
UŽSAKOVAS	Kėdainių rajono savivaldybės administracija J. Basanavičiaus g. 36, LT-57288 Kėdainiai
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
PROJEKTO ETAPAS	Darnaus judumo planas
PROJEKTO DALIS	I. Esamos judumo situacijos Kėdainių mieste analizė
BYLOS ŽYMUO	EJS
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2016-12

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Kelprojektas“		Aplinkosaugos ir investicinių projektų skyriaus vadovas	Arvydas Domatas	
	2529	Statinio projekto vadovas	Arvydas Domatas	



16SE617ADO

TURINYS

1.	Įvadas	3
2.	Kėdainių rajono savivaldybės galiojančių teritorijų planavimo dokumentų, plėtros programų ir strategijų analizė	4
2.1.	Kėdainių miesto bendrasis planas	4
2.2.	Kiti dokumentai	4
3.	Eismo šrautai	7
3.1.	Automobilių eismo šrautai ir struktūra	7
3.2.	Eismo intensyvumas Kėdainių miesto gatvėse	8
3.3.	Krovininių automobilių tranzito tyrimai	10
3.4.	Keleivių šrautai	12
4.	Kėdainių miesto centro ir traukos objektų pasiekiamumas	17
4.1.	Kėdainių miesto traukos objektai	17
4.2.	Kėdainių miesto autobusų maršrutų schema	17
4.3.	Traukos objektų pasiekiamumas automobiliu, viešuoju transportu ir pėsčiomis	18
5.	Eismo įvykių ir kelionių struktūros analizė	25
5.1.	Eismo įvykių statistiniai duomenys ir analizė	25
5.2.	Bendrieji kelionių struktūros duomenys	28
5.3.	Transporto priemonių parkas ir kitimo prognozė	28
6.	Kėdainių miesto ir priemiesčių gyventojų skaičiaus kitimas ir prognozė	30
7.	Gyventojų keliaavimo įpročių analizė	31
7.1.	Gyventojų anketinės apklausos rezultatai	31
7.2.	Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas	34
7.3.	Gyventojų kelionių rodikliai	35
8.	Oro tarša ir triukšmo lygiai	37
8.1.	Oro tarša	37
8.2.	Triukšmo lygiai	37
9.	Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė	41
9.1.	Stiprybės	41
9.2.	Silpnybės	41
9.3.	Galimybės	41
9.4.	Grėsmės	42
10.	Išvados	43
11.	Literatūra	44
12.	Priedai	45
P.1	Lengvųjų automobilių transporto šrautų kartograma	45
P2.	Krovininių automobilių transporto šrautų kartograma	46
P3.	Lengvųjų automobilių modelio patikimumas	47
P4.	Krovininių automobilių modelio patikimumas	47

P5. 2013-2015 metų eismo įvykių schema	48
P6. Situacijos schema M 1:10000	49
P7. Triukšmo sklaidos žemėlapiai M 1:5000	50

1. Įvadas

Plano pavadinimas – Kėdainių miesto darnaus judumo planas.

Planas rengiamas vadovaujantis 2016-08-12 Kėdainių miesto darnaus judumo plano parengimo sutartimi Nr. VP-558 ir Kėdainių miesto darnaus judumo plano parengimo paslaugos pirkimo technine specifikacija, patv. 2015-10-18 Kėdainių rajono savivaldybės administracijos direktoriaus.

Planas rengiamas remiantis Darnaus judumo mieste planų rengimo gairėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-108 (1.5 E) „Dėl darnaus judumo mieste planų rengimo gairių patvirtinimo“.

Planuojama teritorija - Kėdainių miestas.

Nagrinėjama teritorija – Kėdainių miestas ir jo priemiesčiai.

Kėdainių miestas yra Lietuvos viduryje, Kėdainių rajono centras. Miestas išsidėstęs abipus Nevėžio upės, Kėdainiuose į Nevėžį įteka Smilgos, Dotnuvėlės, Obelies upės. Lietuvos Bendrajame plane Kėdainių miestas apibrėžtas kaip pakankamo potencialo lokalinis savivaldybės centras „a“, priklausantis pagrindinei IA urbanistinei ašiai.

Kėdainiai – tai vienintelis miestas Kėdainių rajono savivaldybėje. Mieste 2015 m. gyveno 25,3 tūkst. žmonių (apie pusė visų savivaldybės gyventojų). Kėdainių miesto priemiestinės teritorijos turinčios įtaką miesto susisiekimo sistemai yra būtinos įvertinti. Aplinkinėse gyvenvietėse (Vilainiuose, Pelėdnagiuose, Paobelyje, Vasariškiuose) 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis gyveno 2,7 tūkst. gyventojų¹.

Kėdainiai – stambus Lietuvos pramonės centras, kuriame veikia AB „Lifosa“, „Kėdainių grūdai“, Kėdainių cukraus fabrikas ir daugelis kitų. Kėdainių miesto struktūra diferencijuota: pramoninė teritorija, kurioje įsikūrusios pagrindinės įmonės, generuojančios ženklus krovinio ir lengvojo transporto srautus, išsidėsčiusi pietrytinėje miesto dalyje ir nutolusi nuo gyvenamųjų teritorijų.

Kėdainių mieste veikia gerai išvystyta viešojo transporto sistema, plėtojamas pėsčiųjų ir dviračių takų tinklas, įgyvendinamos saugaus eismo priemonės ir kt. Tačiau nėra sukurta bendra susisiekimo sistemos plėtros vizija.

Kėdainių miesto darnaus judumo planas padės integruoti skirtingus susisiekimo būdus, didinti viešojo ir bevariklio transporto patrauklumą, sumažinti oro užterštumą, taršą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą, triukšmą, didinti miesto aplinkos patrauklumą, gerinti gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą.

¹ Kėdainių miesto bendrajame plane Vilainius ir Paobelį numatyta prijungti prie Kėdainių miesto

2. Kėdainių rajono savivaldybės galiojančių teritorijų planavimo dokumentų, plėtros programų ir strategijų analizė

Pagrindiniai teritorijų planavimo bei strateginiai dokumentai, įtakojantys Kėdainių miesto darnaus judumo plano rengimą;

- Kėdainių miesto bendrasis planas;
- Kėdainių senamiesčio nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialusis planas;
- Inžinerinės infrastruktūros kūrimo Kėdainių miesto pramonės rajone detalusis planas;
- Vilainių kaimo detalusis planas;
- Paobelio kaimo detalusis planas;
- Kėdainių miesto dviračių takų tiesimo ir pėsčiųjų tilto per Nevėžio upę statybos specialusis planas;
- „Rail Baltica“ geležinkelio linija Varšuva – Kaunas – Ryga – Talinas – Helsinkis. Antrojo geležinkelio kelio statyba ruože Šilainiai – Kėdainiai specialusis planas;
- septyni Kėdainių miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų detalieji planai (Žemaitės g. kvartalo, Smilgos g. kvartalo, Šėtos g. kvartalo, Ramybės skvero kvartalo, Liepų alėjos kvartalo, Josvainių g. kvartalo, Basanavičiaus-Kęstučio g. kvartalo);
- Kėdainių rajono strateginis plėtros iki 2020 m. planas.

2.1. Kėdainių miesto bendrasis planas

Kėdainių miesto bendrasis planas (BP) patvirtintas 2010-09-24 tarybos sprendimu Nr. TS-274.

Pagrindiniai sprendiniai, susiję su darniu judumu:

- suformuotas pagrindinių, aptarnaujančių ir pagalbinių gatvių tinklas su aplinkkelių sistema, nustatytos didžiųjų prekybos centrų teritorijos;
- numatytos autoturizmo, dviračių ir vandens turizmo trasos;
- įvertinta geležinkelio infrastruktūros (t.y. Rail Baltica projektas) plėtra;
- pasiūlyti viešojo transporto maršrutai.

Taip pat numatytas miesto bendrojo plano įgyvendinimo priemonių planas dokumento galiojimo laikotarpiu su nurodytais teritorijų planavimo dokumentais ir programomis, kurias būtina parengti.

Miesto teritoriją kertantiems krašto keliams urbanizuotose teritorijose numatyta gatvės pagrindinė B kategorija. Jos techniniai reikalavimai pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ sunkiai įgyvendinami, ypač intensyviai užstatytoje senamiesčio zonoje. Numatyta „naujus miesto aplinkkelius planuoti kaip B (B2) kategorijos vietinės reikšmės kelius“. Pažymėtina, kad pagrindinės (B kategorijos) gatvės aukšti norminiai techniniai reikalavimai neatitinka vietinės reikšmės keliams numatytų norminių parametų (tai ypač aktualu vakariniam ir šiauriniam aplinkkeliams).

Atsižvelgiant į pastarąsias tendencijas rengiamame darnaus judumo plane tikslinga nagrinėti galimybę įrengti žemesnės kategorijos aplinkkelius ar jungtis, o taip pat įvertinti jų įgyvendinimo eiliškumą. Siekiant sukurti darnią ir efektyvią susisiekimo sistemą mieste, būtų racionalu numatyti prioritetinių susisiekimo infrastruktūros objektų įgyvendinimo sąrašą.

Bendrojo plano grafinėje dalyje pažymėtas esamas dviračių takų tinklas, tačiau nenumatytas papildomas jų trasų poreikis nagrinėjant situaciją susisiekimo požiūriu (darnaus judumo plane bus įvertintas poreikis į dviračių takų tinklą įjungti pramonines teritorijas, kaip susisiekimo grandį su darbo vietomis).

2016 m. rugsėjį parengtuose „Ypatingos svarbos Europinio standarto geležinkelio linijos Kaunas – Lietuvos ir Latvijos valstybių siena specialiojo plano“ sprendiniuose Rail Baltica trasą numatoma tiesti Kėdainių rajono rytiniu pakraščiu Panevėžio link (bendrajam plane ankstesniais dokumentais suplanuotas sprendinys tiesti europinės vėžės geležinkelio kelią greta esamo plačiosios vėžės kelio). Taigi, galiojančio BP sprendinys yra koreguotinas.

2.2. Kiti dokumentai

Inžinerinės infrastruktūros kūrimo Kėdainių miesto pramonės rajone detalusis planas (2006 m.)

Planuojama teritorija: Kėdainių miesto pramonės rajonas prie Pramonės g., Metalistų g., Biochemikų g.

ir prie apvažiavimo į pramonės rajoną. Teritorija skirta inžinerinės infrastruktūros kūrimui suformuojant naujas gatves, infrastruktūros koridorius, naujus inžinerinius tinklus, nustatytos teritorijos apsaugos, tvarkymo ir naudojimo priemonės.

Detaliojo plano sprendiniai įgyvendinti. Nutiestos gatvės ar jų atkarpos, įrengta infrastruktūra dviratininkams ir pėstiesiems, teritorijoje pradėjo kurtis verslo įmonės. Tikslinga atlikti pasiekiamumo analizę dviračiais sudarant galimybę dviračiu pasiekti visą Pramonės rajoną.

Kėdainių senamiesčio nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialusis planas (patvirtintas LR Kultūros ministro 2014-05-23 įsakymu Nr. IV-362).

Specialiajame plane nustatytos Kėdainių senamiesčio kultūros vertybių teritorijos ir apsaugos zonos ribos. Darnaus judumo planą tikslinga išnagrinėti bei numatyti transporto apribojimus šioje teritorijoje.

Vilainių kaimo detalusis planas.

Nustatytos kaimo teritorijos ribos, suformuota gyvenamųjų erdvių ir inžinerinės, susisiekimo infrastruktūros plėtra bei jos integralumas į Kėdainių miestą, sprendiniais numatytos prielaidos pritraukti investicijas į socialinę, ekonominę sritį. Susisiekimo dalyje konkretizuoti ir patikslinti Kėdainių miesto BP sprendiniai: nustatytos gatvių kategorijos ir raudonosios linijos, suformuotas pėsčiųjų-dviračių takų tinklas, pateikti gatvių skerspjūviai.

Vilainių kaimo, kaip integruotos teritorijos į Kėdainių miestą, susisiekimo sistema turi būti nagrinėjama darnaus judumo plane.

Paobelio kaimo detalusis planas.

Nustatytos kaimo teritorijos ribos, suformuota gyvenamųjų erdvių ir inžinerinės, susisiekimo infrastruktūros plėtra bei jos (infrastruktūros) integralumas į Kėdainių miestą. Susisiekimo dalyje konkretizuoti ir patikslinti Kėdainių miesto BP sprendiniai: nustatytos gatvių kategorijos ir raudonosios linijos, suformuotas pėsčiųjų-dviračių takų tinklas, pateikti gatvių skerspjūviai.

Paobelio kaimo, kaip integruotos teritorijos į Kėdainių miestą, be to esančios arti pramonės rajono, susisiekimo sistema turi būti nagrinėjama darnaus judumo plane.

Rail Baltica“ geležinkelio linija Varšuva – Kaunas – Ryga – Talinas – Helsinkis. Antrojo geležinkelio kelio statyba ruože Šilainiai – Kėdainiai specialusis planas.

Parengti techniniai sprendimai rekonstruoti vienkelių geležinkelio kelio ruožą Šilainiai-Kėdainiai į dviejų linijų geležinkelio kelią, suformuoti ir rezervuoti rekonstrukcijai reikalingi žemės sklypai.

Specialiojo plano sprendiniai įgyvendinti. Kadangi Rail Baltica geležinkelis bus tiesiamas kitoje trasoje, nauji sprendiniai, susiję su esamo geležinkelio modernizavimu, nenumatomi.

Kėdainių miesto dviračių takų tiesimo ir pėsčiųjų tilto per Nevėžio upę statybos specialusis planas (2006 m.)

Numatytas dviračių takų tinklas siekiant sukurti palankias sąlygas aktyviam poilsiui Kėdainiuose užtikrinant eismo saugą bei panaudojant tam palankią gamtinę aplinką. Suformuotos prioritinės dviračių trasos, sujungtos į vientisą tinklą su esamomis trasomis. Suformuotas sklypas tilto per Nevėžį statybai.

Projekto sprendiniai įgyvendinti. Tikslinga nagrinėti tolesnę dviračių takų įskaitant tiltą(us) per Nevėžį plėtros galimybę.

Septyni Kėdainių miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų detalieji planai (Žemaitės g. kvartalo, Smilgos g. kvartalo, Šėtos g. kvartalo, Ramybės skvero kvartalo, Liepų alėjos kvartalo, Josvainių g. kvartalo, Basanavičiaus-Kęstučio g. kvartalo).

Planavimo uždaviniuose nurodyta, kad turi būti numatyta pėsčiųjų ir dviračių takų sistema, susisiekimo komunikacijos bei automobilių parkavimo aikštelių išplėtimo galimybės.

Sprendiniuose numatyti dviračių-pėsčiųjų takai atitinkantys BP sprendinius ir juos detalizuojantys.

Kėdainių rajono strateginis plėtros iki 2020 m. planas (patvirtintas Kėdainių rajono savivaldybės tarybos 2012-02-10 sprendimu Nr. TS-3).

Dokumente nustatyti tikslai, uždaviniai, prioritetai ir priemonės atitinka nacionalinius strateginio planavimo tikslus ir uždavinius bei Kauno regiono plėtros plane nustatytus prioritetus. Strateginio plano II

prioritete Kėdainių rajone numatoma išvystyta tarptautinio transporto ir logistikos sistema, kuriama laisva ekonominė zona ir išnaudojama ypač patogi rajono geografinė padėtis, numatoma, kad rajonas taps svarbiu tiltu tarp Europos Rytų ir Vakarų, Šiaurės ir Pietų.

Išvada:

Kėdainių rajono savivaldybė kryptingai formuoja miesto ir jo gretimųbių susisiekimo sistemos plėtrą siekdama sukurti darnią, aplinkai nekenksmingą, konkurencingą susisiekimo sistemą, tenkinančią Kėdainių krašto visuomenės judumo poreikius ir prekių transportavimą, kokybiškas logistikos paslaugas. Tačiau kai kurių parengtų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius reikėtų tikslinti, įvertinti kai kurių aktualumą, peržiūrėti plėtros prioritetus pagal naujausias tendencijas, įvertinti Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programą (bendrojo plano kontekste), kuri pakeitė iki tol galiojusią Ilgalaikę (iki 2025 m.) Lietuvos transporto sistemos plėtros strategiją. Taip pat reikėtų vykdyti teritorijų planavimo dokumentų sprendinių suderinamumo kontrolę.

3. Eismo srautai

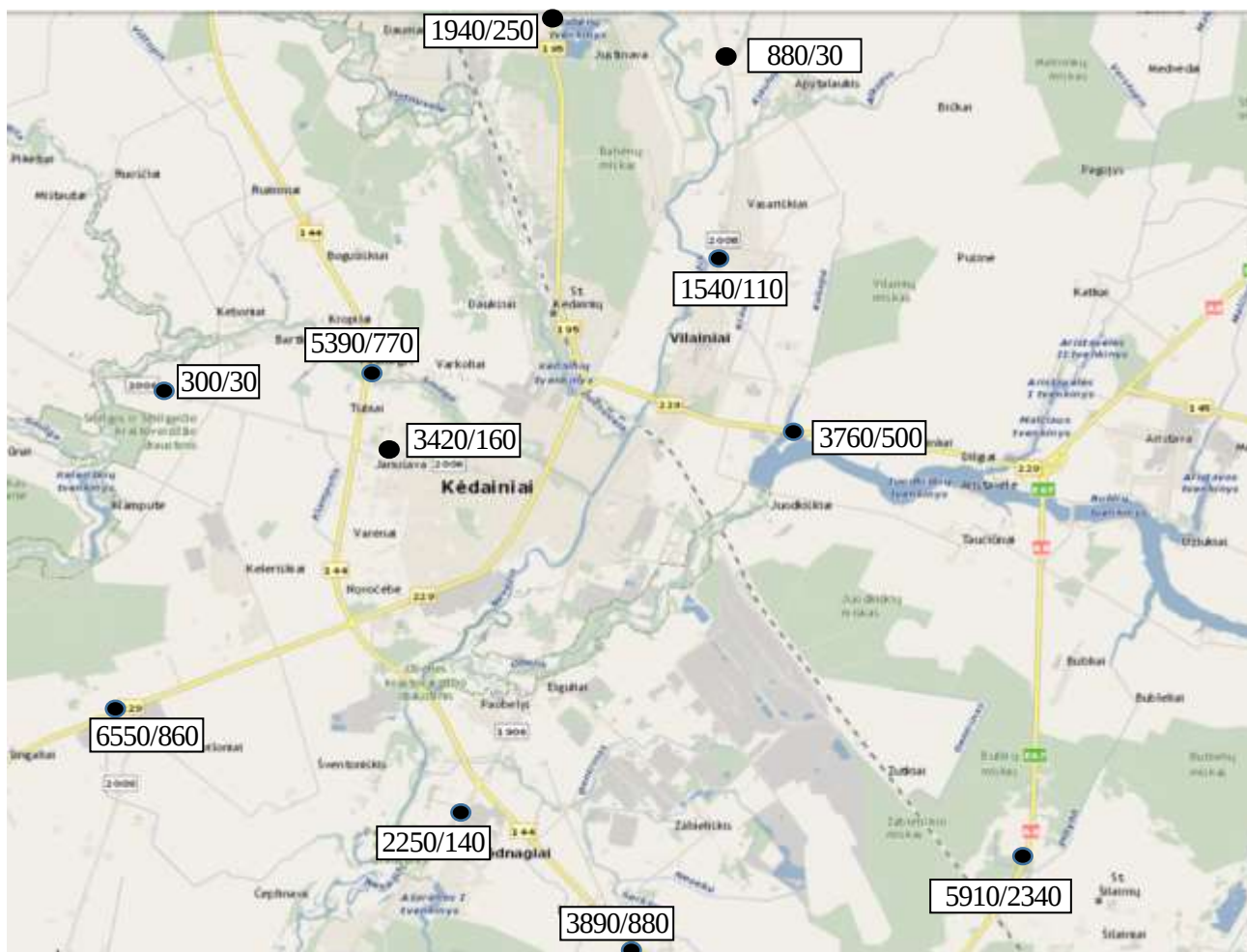
Kėdainių miestą ir jo apylinkes kerta svarbios kelių jungtys tarptautiniu bei nacionaliniu mastu: į rytus nuo miesto yra kelias A8 Panevėžys-Aristava-Sitkūnai (Via Baltica), į vakarus ir pietvakarius – kelias Nr. 144 Jonava-Kėdainiai-Šeduva, miestą kerta kelias Nr. 229 Aristava - Kėdainiai – Cinkiščiai, Kėdainiuose prasideda kelias Nr. 195 Kėdainiai – Krekenava - Panevėžys. Be to, Kėdainiuose prasideda ar baigiasi rajoninės reikšmės keliai (Nr. 1906 Aukštutiniai Kaniūkai-Babtai-Labūnava-Kėdainiai, Nr. 2006 Kėdainiai-Lipliūnai-Krakės, Nr. 2008 Vilainiai - Šventybrastis – Krekenava).

Kėdainių miesto gatvių srautus įtakoja tiek mieste generuojami srautai, tiek tranzitiniai srautai. Siekiant įvertinti esamą transportinę situaciją, nustatyti problemas bei pasiūlyti galimus sprendimus, būtina ištirti eismo srautus, sudėti, nustatyti tranzitą.

3.1. Automobilių eismo srautai ir struktūra

Automobilių eismo srautų ir struktūros analizei panaudoti šie duomenys:

- Lietuvos automobilių kelių direkcijos informacinės sistemos duomenys (vidutinis metinis eismo intensyvumas (VMPEI) užmiestyje bei pasiskirstymo proporcijos paroje);
 - Investiciniame projekte „Kėdainių miesto A. Kanapinsko, P. Lukšio, Mindaugo, Pavasario ir Žemaitės gatvių ir šaligatvių rekonstrukcija, apšvietimo įrengimas“ [1] pateikti duomenys apie eismo intensyvumą šiose gatvėse;
 - natūriniais tyrimais 2016 m. rugsėjo mėn. 26 d. ir rugsėjo 28 d. nustatytas eismo intensyvumas ir sudėtis Kėdainių m. gatvėse;
 - natūriniais tyrimais 2016 m. spalio mėn. 21 d. išmatuoti krovininio transporto tranzitiniai srautai kelyje Nr. 229 (Basanavičiaus g.) ir Kėdainių – Kauno - Šėtos g.
- Išoriniai srautai automobiliai per parą (aut./parą) pateikti 3.1 pav.



3.1 pav. Kėdainių miesto išorės srautai, aut./parą (viso /iš jų krovininiai) (Šaltinis: Eismo intensyvumo ir važiavimo greičio apskaita valstybinės reikšmės keliuose 2015 metais“. VĮ Kelių ir transporto tyrimo institutas. Kaunas, 2016)

Eismo intensyvumo skaičiuoklių-klasifikatorių duomenys rodo, kad Kėdainių miesto aplinkoje esančiuose magistraliniuose ir krašto keliuose vyksta intensyvus krovinių eismas:

- Kelyje Nr. A8 Panevėžys-Aristava-Sitkūnai sudaro 2340 aut./parą (40 proc. viso eismo);
- Kelyje Nr. 144 Jonava-Kėdainiai-Šeduva sudaro 770-880 aut./parą (14-23 proc.);
- Kelyje Nr. 195 Kėdainiai-Krekenava-Panevėžys sudaro 250 aut./parą (13 proc.);
- Kelyje Nr. 229 Aristava-Kėdainiai-Cinkiškiai sudaro 500-860 aut./parą (13 proc.).

Krovinių eismo sudėtis valstybinės reikšmės keliuose pateikta 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė. Sunkiųjų krovinių automobilių skaičius ir dalis bendrame krovinių automobilių sraute.

Kelio Nr.	km	Pavadinimas	Krovinių eismo, aut./parą	Iš jų sunkieji kroviniai (su priekaba arba su puspriekabe)	Sunkiųjų krovinių dalis, proc.
A8	59,13	Panevėžys-Aristava-Sitkūnai	2340	2150	92
144	27,43	Jonava-Kėdainiai-Šeduva	880	530	60
144	35,94	Jonava-Kėdainiai-Šeduva	770	410	53
195	6,76	Kėdainiai-Krekenava-Panevėžys	250	130	52
229	3,32	Aristava-Kėdainiai-Cinkiškiai	500	280	56
229	12,62	Aristava-Kėdainiai-Cinkiškiai	860	460	53
1906	40,0	Aukštutiniai Kaniūkai - Babtai -Labūnava - Kėdainiai	140	50	36
2006	2,0	Kėdainiai-Lipliūnai-Krakės	130	30	23
2008	2,3	Vilainiai - Šventybrastis – Krekenava	110	30	27

Šaltinis: „Eismo intensyvumo ir važiavimo greičio apskaita valstybinės reikšmės keliuose 2015 metais“. VŠĮ Kelių ir transporto tyrimo institutas. Kaunas, 2016.

Iš lentelės matome, kad sunkieji automobiliai, kuriems būdingos kelionės ilgais atstumais, sudaro:

- Magistraliniame kelyje 92 proc. nuo visų krovinių automobilių;
- Krašto keliuose 52 - 60 proc. nuo visų krovinių automobilių;
- Rajoniniuose keliuose 23-36 proc. nuo visų krovinių automobilių.

3.2. Eismo intensyvumas Kėdainių miesto gatvėse

Natūriniai eismo intensyvumo tyrimai Kėdainių miesto gatvėse vykdyti 2016-10-24 – 2016-10-28 d. sankryžose po 1 val.

Perskaičiavimas į paros eismo intensyvumą (PEI) buvo atliktas pagal kelio Nr. 229 Aristava-Kėdainiai-Cinkiškiai 3,3 km esančio skaičiuoklio-klasifikatoriaus nustatytą pasiskirstymą paroje (3.2 lentelė).

3.2 lentelė. Koeficientai PEI perskaičiavimui

Valanda	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Koef.	6,6%	6,6%	7,1%	6,9%	6,6%	6,9%	6,9%	7,3%	7,8%

Šaltinis: Eismo intensyvumo ir važiavimo greičio apskaita valstybinės reikšmės keliuose 2015 metais“. VŠĮ Kelių ir transporto tyrimo institutas. Kaunas, 2016

Tirtų gatvių ir jų atkarpų bendrieji ir krovinių eismo srautai pateikti 3.3 lentelėje.

3.3 lentelė. Paros eismo intensyvumas Kėdainių m. gatvėse ir gretimybėse, aut./parą

Gatvė	Gatvės atkarpa	PEI bendras	PEI krovinių automobilių	Pastaba
J. Basanavičiaus	Tarp sankryžos su keliu Nr. 144 ir Respublikos g.	9050	650	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Respublikos g. ir Rasos g.	9250	700	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Rasos g. ir Josvainių g.	9950	800	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Josvainių g. ir Mindaugo g.	9400	750	Natūrinių tyrimų duomenys

Gatvė	Gatvės atkarpa	PEI bendras	PEI krovinių automobilių	Pastaba
J. Basanavičiaus	Tarp Mindaugo g. ir Gegučių g.	10850	750	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Gegučių g. ir Knypavos g.	12300	800	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Knypavos g. ir Gedimino g.	14050	800	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Gedimino g. ir Tilto g.	15950	850	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Tilto g. ir Kęstučio g.	18700	1050	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Kęstučio g. ir S. Dariaus ir S. Girėno g.	16500	1050	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp S. Dariaus ir S. Girėno g. ir Liepų al.	10300	700	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Tarp Liepų al. ir Sėtos g.	9250	700	Natūrinių tyrimų duomenys
J. Basanavičiaus	Už Sėtos g. link Aristavos	7550	800	Natūrinių tyrimų duomenys
Budrio	Tarp S. Dariaus ir S. Girėno g. ir Igoninės	4200	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Cukraus	Tarp Pramonės g. ir kelio Nr. 144	1900	600	Natūrinių tyrimų duomenys
S. Dariaus ir S. Girėno	Tarp J. Basanavičiaus ir Aušros g.	11350	600	Natūrinių tyrimų duomenys
S. Dariaus ir S. Girėno	Tarp Aušros skg. ir Budrio g.	9400	550	Natūrinių tyrimų duomenys
S. Dariaus ir S. Girėno	Tarp Budrio g. ir Šilo g.	7000	550	Natūrinių tyrimų duomenys
S. Dariaus ir S. Girėno	Tarp Šilo g. ir mokymo centro	6650	500	Natūrinių tyrimų duomenys
S. Dariaus ir S. Girėno./M. Daukšos	Tarp mokymo centro ir Draugystės g.	2850	450	Natūrinių tyrimų duomenys
M. Daukšos	Tarp Žibuoklių g. ir Draugystės g.	2850	400	Natūrinių tyrimų duomenys
Gedimino	Tarp kelio Nr. 144 ir A. Kanapinsko g.	3400	100	Automatinio skaičiuoklio-klasifikatoriaus duomenys
Gedimino	Tarp A. Kanapinsko g. ir J. Basanavičiaus g.	3900	100	Natūrinių tyrimų duomenys
Janušavos	Tarp A. Kanapinsko ir J. Basanavičiaus g.	1200	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Josvainių	Nuovaža ties J. Basanavičiaus g.	3500	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Josvainių	Tarp nuovažos ir S. Jaugelio Telegos g.	3900	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Josvainių	Link garažų	400	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Juodkiškio	Tarp AB „Lifosa“ ir Šilelio g.	4500	400	Natūrinių tyrimų duomenys
Juodkiškio	Tarp Šilelio g. ir Sėtos g.	6200	500	Natūrinių tyrimų duomenys
Liepų al.	Ties Babėnų mišku	200	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Liepų al.	Tarp Babėnų miško pabaigos ir J. Basanavičiaus g.	1400	-	Natūrinių tyrimų duomenys
A. Kanapinsko	Tarp Gedimino g. ir Janušavos g.	5300	-	[1]
A. Kanapinsko	Tarp Janušavos g. ir Rasos g.	2300	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Kauno	Tarp Pramonės g. ir Rytų g.	5600	450	Natūrinių tyrimų duomenys
Kauno	Tarp Rytų g. ir Tilto g.	5800	550	Natūrinių tyrimų duomenys
Kęstučio	Tarp P. Lukšio g. ir J. Basanavičiaus g.	2900	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Kėdainių	Tarp sankryžos su keliu Nr. 144 ir Pramonės g. (Paobelys)	4700	350	Natūrinių tyrimų duomenys
P. Lukšio	Tarp Žemaitės g. ir Kęstučio g.	2600	-	[1]
Mindaugo	Tarp Pavasario g. ir J. Basanavičiaus g.	2200	-	[1]
Mindaugo	Tarp Rasos g. ir Pavasario g.	2450	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Nuokalnės		1400	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Pavasario		1800	-	[1]

Gatvė	Gatvės atkarpa	PEI bendras	PEI krovininių automobilių	Pastaba
Pramonės	Tarp Cukraus g. ir Kauno g.	3150	350	Natūrinių tyrimų duomenys
Rasos		4800	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Respublikos	Tarp Teklės Bružaitės g. ir J. Basanavičiaus g.	4250	100	Natūrinių tyrimų duomenys
Sėtos	Tarp Tiltos g. ir Juodkiškio g.	7700	500	Natūrinių tyrimų duomenys
Šėtos	Tarp Juodkiškio g. ir Klonio g.	4050	600	Natūrinių tyrimų duomenys
Sėtos	Tarp Klonio g. ir J. Basanavičiaus g.	3050	500	Natūrinių tyrimų duomenys
Tiltos	Tarp J. Basanavičiaus g. ir Č. Milošo g.	8900	500	Natūrinių tyrimų duomenys
Tiltos	Tarp Č. Milošo g. ir Sėtos g.	9950	500	Natūrinių tyrimų duomenys
Žemaitės	Tarp P. Lukšio g. ir J. Basanavičiaus g.	3500	-	[1]
Priemiesčio gyvenviečių srutai				
Melioratorių	Tarp Konstruktorių g. ir J. Basanavičiaus g. (Vilainiai)	4600	150	Natūrinių tyrimų duomenys
Nevėžio	Tarp Gėlių g. ir Kėdainių g. (Paobelys)	300	-	Natūrinių tyrimų duomenys
Užemiesčio srutai				
Nr. 144	Tarp J. Basanavičiaus g. ir Kėdainių g.	4700	900	Natūrinių tyrimų duomenys
Nr. 144	Tarp Kėdainių g. ir Cukraus g.	4300	900	Natūrinių tyrimų duomenys

Pastabos: 1) suapvalinta iki 50 vnt.; 2) krovininių automobilių PEI fiksuotas tik tada, kai viršijo 50 aut./parą; 3) pateiktas vidutinis PEI atkarpose

Eismo intensyvumo duomenys rodo, kad:

- Kėdainių miesto geografinė padėtis sąlygoja didelius išorės srutus, ypač krovininio eismo;
- Rugsėjo mėnesio darbo dieną atliktų tyrimų duomenys:
 - o Kėdainių miesto pagrindinėje J. Basanavičiaus gatvėje įvažiuimuose į Kėdainius eismo intensyvumas sudarė apie 9 tūkst. automobilių per parą (aut./parą), artėjant link centro išaugo iki 16 - 18,7 tūkst. aut./parą;
 - o Kitos intensyvaus eismo gatvės ar trasos: S. Dariaus ir S. Girėno g. – M. Daukšos g. trasa (nuo 4,7 iki 11,3 tūkst. aut./parą), Tiltos g. (nuo 8,9 iki 10,0 tūkst. aut./parą), Kėdainių g. - Kauno g. - Šėtos g. trasa (nuo 3,1 iki 7,7 tūkst. aut./parą), Juodkiškio g. (nuo 4,5 iki 6,2 tūkst. aut./parą);
 - o nepaisant to, kad nuo 2000 m. egzistuoja aplenkiantis Kėdainius Via Baltica kelias, J. Basanavičiaus gatvėje krovininio eismo srutai nenatūraliai dideli – siekia iki 1,0 tūkst. per parą ir atskirose gatvės atkarpose sudaro 6-10 proc. viso eismo, kas nepriimtina centrinės miesto gatvės, apstatytoms gyvenamaisiais namais;
 - o egzistuoja dar dvi intensyvaus krovininio eismo trasos:
 - Kėdainių g. – Kauno g. – Šėtos g. trasa, kurios atskirose atkarpose krovininio eismo intensyvumas sudaro 0,4 – 0,6 tūkst. aut./parą arba 9-16 proc. nuo viso eismo;
 - Dariaus ir Girėno g. – M. Daukšos g. trasa, kurios atskirose atkarpose krovininio eismo intensyvumas sudaro 0,45 – 0,6 tūkst. aut./parą arba 5-15 proc. nuo viso eismo;
 - Tiltos gatvėje, jungiančioje Basanavičiaus g. ir Kėdainių g. – Kauno g. – Šėtos g. trasas krovininių automobilių eismo intensyvumas sudaro apie 0,5 tūkst. aut./parą arba 5-6 proc. nuo viso eismo.

Tyrimais nustatytų bei sumodeliuotų lengvųjų automobilių transporto srutų kartograma pateikta P1 priede, krovininių automobilių srutų – P2 priede, modelio patikimumo skaičiavimai – atitinkamai P3 ir P4 prieduose.

3.3. Krovininių automobilių tranzito tyrimai

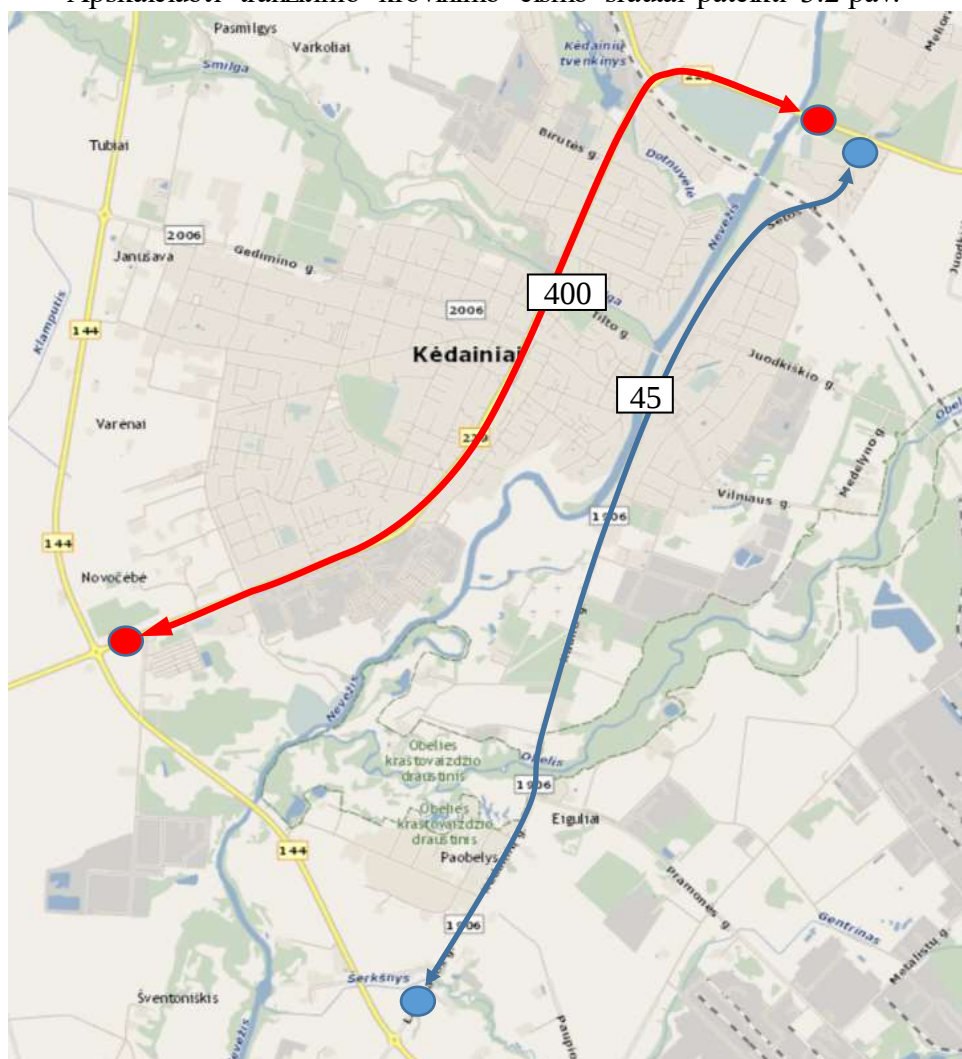
Siekiant įvertinti krovininių automobilių tranzitą J. Basanavičiaus g. trasoje ir Kėdainių g. – Kauno g. – Šėtos g. trasoje 2016-10-21 atlikti tyrimai fiksuojant krovininių automobilių numerius.

Tranzito tyrimo rezultatai pateikti 3.4 lentelėje.

3.4 lentelė. Krovininių automobilių tranzito tyrimo rezultatai

Gatvė	per 2 val., vnt.	Tranzitas, vnt.	Tranzito dalis krovininių automobilių sraute	Krovininių automobilių per parą, vnt.	Tranzitas per parą, vnt.	Pastaba
J. Basanavičiaus (ties sankryža su keliu Nr. 144)	89	53	60%	674	404	Paros intensyvumas nustatytas pagal 3.2 lentelės koeficientus
J. Basanavičiaus (prie sankryžos su Šėtos g.)	76	53	70%	576	404	Perskaičiuota pagal 3.2 lentelės koeficientus
J. Basanavičiaus g. centre ties sankryža su Tilto g.			38%	1050	404	Pagal bendro automobilių intensyvumo tyrimo rezultatus
Kėdainių - Nr. 144	42	6	14%	318	46	Perskaičiuota pagal 3.2 lentelės koeficientus
Šėtos-J. Basanavičiaus g. sankryža	55	6	11%	417	46	Perskaičiuota pagal 3.2 lentelės koeficientus
Šėtos g. gyvenamuose kvartaluose		6	8%	600	46	Pagal bendro automobilių intensyvumo tyrimo rezultatus

Apskaičiuoti tranzitinio krovininio eismo srautai pateikti 3.2 pav.



3.2 pav. Tranzitinių krovininių automobilių skaičiavimo vietos ir apskaičiuotas tranzitu važiavusių krovininių

automobilių skaičius (aut./parą)

Tyrimo rezultatai parodė, kad:

- tranzitinių krovinių automobilių dalis J. Basanavičiaus gatvėje ypač didelė - sudaro nuo 38 % iki 70 %, kas rodo, kad tikslinga nagrinėti jų nukreipimo galimybę kitomis trasomis;
- vizualinis stebėjimas parodė, kad J. Basanavičiaus gatve važiuoja daug sunkiųjų krovinių automobilių: vežantys medieną, su užsienietiškais numeriais ir pan.;
- Kėdainių g. – Kauno g. – Šėtos g. trasoje tranzitas tesiekia keliolika procentų, o vyrauja Kėdainių miesto pramonės ar logistikos įmonių generuojami krovinio eismo srutai, kurie kelia triukšmą, oro taršą, blogina gyvenimo kokybę.

3.4. Keleivių srutai

Bendras lengvųjų automobilių ir autobusų kelionių skaičius.

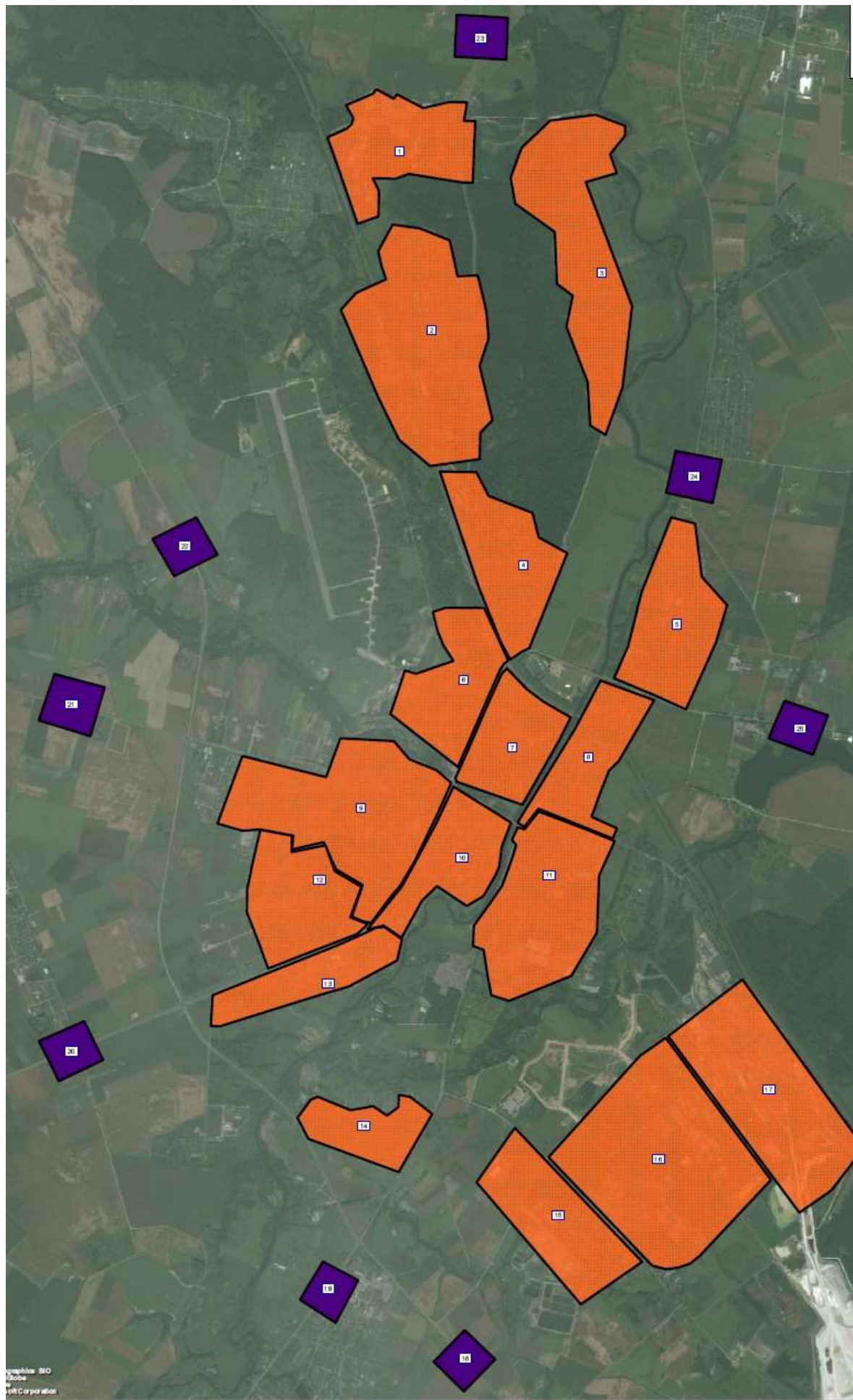
Kėdainių miesto ir gretimųjų keleivių srutams skaičiuoti Kėdainių miestas ir užmiestis suskirstytas į 25 zonas, iš jų:

- Gyvenamaisiais bei komerciniais pastatais apstatytos teritorijos - į 15 zonų:
 - o iš jų 10 – dešiniajame Nevėžio krante – Nr.1 – Nr. 4, Nr. 6 – Nr. 13;
 - o 3 – kairiajame – Nr. 5, 8, 11;
 - o kaip atskiros zonos išskirtos Vilainių (Nr. 5) ir Paobelio (Nr. 14) gyvenvietės;
- pramoninė teritorija – į 3 zonas – Nr. 15 – Nr. 17;
- išorės teritorija – į 8 zonas (Nr. 18 – Nr. 25).

Kėdainių miesto zonos sudarytos pagal Kėdainių miesto bendrojo plano zonavimą², užmiečio zonos sutampa su valstybinės reikšmės keliais.

Kėdainių m. ir gretimųjų zonavimo schema pateikta 3.3 pav.

² Įvesta trečia zona pramoninėje teritorijoje, nes į ją veda atskira transporto jungtis – Juodkiškio g.



3.3 pav. Kėdainių m. ir gretimų transportinės zonos. Šaltinis: 1-14,16,17 zonos – Kėdainių miesto bendrasis planas; 15,18-25 zonos – sudarytos plano rengėjų.

Taikant transporto srautų modeliavimo sistemą PTV VISUM pagal sudarytą zonų schemą bei nustatytus eismo srautus Kėdainiuose ir gretimybėse apskaičiuotas kelionių lengvaisiais automobiliais bei autobusais skaičius (3.5 lentelė).

3.5 lentelė. Kelionių skaičius tarp zonų lengvaisiais automobiliais ir autobusais

Zonos Nr.	Miestas - miestas, miestas - užmiestis, miestas - pramonės teritorija	Tranzitas	Užmiestis - pramonės teritorija
1	298		
2	1013		
3	521		
4	2814		
5	1132		
6	1500		
7	3015		
8	514		
9	2209		
10	5573		
11	513		
12	6324		
13	1761		
14	237		
15	572		505
16	528		452
17	968		541
18	322	1655	
19	422	647	
20	713	2376	
21	74	16	
22	518	1979	
23	409	367	
24	229	49	
25	1806	970	
VISO	33985		1498
Tranzitas		8059	
IŠ VISO: 43,54 tūkst.			

Modeliavimo rezultatai rodo, kad Kėdainių mieste ir apylinkėse darbo dieną ne atostogų sezono metu per parą vidutiniškai atliekama apie 43,54 tūkst. kelionių lengvaisiais automobiliais ir autobusais, iš jų:

- 33,98 tūkst. - teritorijose, susijusiose su gyvenamosiomis zonomis Nr. 1 – Nr. 14 (78 proc.);
- 1,5 tūkst. – teritorijose užmiestis – pramonės teritorijos (3 proc.).
- 8,06 tūkst. – tranzitas, t.y. užmiestis - užmiestis (19 proc.).

Autobusų kelionių skaičius

Siekiant nustatyti keleivių skaičių, būtina atskirti lengvaisiais automobiliais atliekamas keliones nuo autobusais atliekamų kelionių.

Kėdainių mieste veikia UAB „Kedbusas“, vykdanči keleivių pervežimus miesto bei priemiestiniais maršrutais. Veikia 7 miesto bei 19 priemiestinių maršrutų.

Vidutiniškai per parą UAB „Kedbusas“ atlieka apie 236 miesto ir priemiestinius reisus (atitinkamai 152 ir 84). Kėdainių autobusų stotyje stoja tarpmiestiniai autobusai (viso apie 174 kelionės).

Padarę prielaidą, kad kelionės kitais autobusais (turistiniais, pagal užsakomuosius reisus ir pan.) sudaro 10 proc. (t.y. apie 40 vnt.) nuo reguliarių reisų, apskaičiuojame, kad Kėdainiuose per parą atliekama apie 450

autobusų kelionių.

Lengvųjų automobilių kelionių ir keleivių skaičius

Skaiciavimuose nevertintas tranzitas bei kelionės užmiestis – pramonės teritorijos, kurios nėra betarpiškai susijusios su Kėdainių miesto darniu judumu. Iš bendro skaičiaus atėmę keliones autobusu, gauname, kad lengvųjų automobilių kelionių skaičius darbo dieną Kėdainiuose sudaro 33,5 tūkst. Pagal [2], lengvajame automobilyje Lietuvoje vidutiniškai važiuoja 1,44³ žmogaus, t.y. Kėdainiuose lengvaisiais automobiliais atliekama 48,3 tūkst. keleivio kelionių.

Autobusų keleivių skaičius

UAB „Kedbusas“ duomenimis, keleivių pervežimai 2013-2015 m. buvo tokie (3.6 lentelė).

3.6 lentelė. Keleivių pervežimo dinamika viešuoju transportu

Metai	2013	2014	2015
Keleivių skaičius (tūkst. keleivių), iš viso:	2 162,17	2 074,87	2 038,7
miesto maršrutų	1 574,13	1 526,18	1 503,2
priemiestinių maršrutų	552,17	507,70	495,0
užsakovieji reisai	35,87	40,99	40,5

Lentelės duomenys rodo, kad per 3 metus keleivių skaičius sumažėjo 6 %, iš jų miesto maršrutuose – 4,5 %, priemiestiniuose maršrutuose – 9 %. Per parą UAB „Kedbusas“ maršrutiniais autobusais 2015 m. vidutiniškai buvo pervežami 5475 keleiviai⁴.

Pagal reisų skaičių apskaičiuota, kad vidutiniškai vienu miesto reisui pervežami 27 keleiviai, o priemiestiniu reisui – 16 keleivių.

Nėra statistinių duomenų apie Kėdainių autobusų stotyje įlipusius ir išlipusius keleivius iš tarp miestinių autobusų⁵, nėra duomenų, kiek priemiestinių autobusų keleivių nesusiję su Kėdainių miestu, t.y. įlipa ir išlipa už miesto ribų, todėl siekiant gauti galutinius skaičius, tenka padaryti prielaidas.

Apskaičiuotas autobusų keleivių skaičius Kėdainių mieste pateiktas 3.7 lentelėje

3.7 lentelė. Autobusų keleivių skaičius Kėdainių mieste 2015 m.

	Per parą, keleivių kelionių 2015 m.	Vidutiniškai pervežama keleivių vienu reisui	Pastaba
Keleivių skaičius iš viso:	5938		
miesto autobusuose	4119	27	Priimta, kad 30 proc. keleivių nesusiję su Kėdainių miestu Pagal natūrinius stebėjimus priimta, kad Kėdainių autobusų stotyje į tarp miestinį autobusą įlipa arba iš jo išlipa 5 žmonės
priemiestiniuose autobusuose	949	15	
tarp miestiniuose autobusuose	870		

Geležinkelio keleivių skaičius

Kėdainių geležinkelio stotyje parduotų bilietų skaičius pateiktas 3.8 lentelėje.

3.8 lentelė. Geležinkelio stotyje parduotų bilietų skaičius

Metai	Parduota bilietų per metus, vnt.	Per parą, vnt.
2013	25236	69
2014	23392	64
2015	18674	51

³ Darbo reikalais – 1,2 žmogaus automobilyje, kitais reikalais – 1,6 žmogaus automobilyje; darbo kelionių – 40%, kitų – 60%.

⁴ UAB „Kedbusas“ duomenimis, 2016 m. miesto maršrutais pervežta 1608,4 tūkst. keleivių, lyginant su 2015 m. pervežta 105,2 tūkst. daugiau. Priemiestiniais maršrutais 2016 m. pervežta 459,49 tūkst. keleivių, lyginant su 2015 m. pervežta 35,5 tūkst. mažiau;

⁵ UAB „Kautra“ pateikė duomenis, kad Kėdainių autobusų stotyje parduodama 50 tūkst. bilietų per metus, informacija apie autobusuose parduotus bilietus nerenkama

Iš lentelės duomenų matome, kad geležinkelio keleivių skaičius mieste sudaro neženklią dalį, jis nuolat mažėja. Priėmę, kad išlipančių skaičius lygus įlipančių skaičiui gauname, kad traukinių keleivių skaičius Kėdainiuose 2015 m. sudarė apie 100 žmonių per parą.

Bendras keleivių skaičius

Apibendrinę 3.5 – 3.8 lentelių duomenis, gauname bendrą keleivių skaičių Kėdainių mieste (3.9 lentelė).

3.9 lentelė. Apibendrintas keleivių kelionių skaičius Kėdainių mieste (keleivių per parą) darbo dieną, 2015 m.

	Keleivių kelionių sk.
Viešasis transportas	
Miesto autobusais	4940
Priemiestiniais autobusais	1140
Tarp miestiniais autobusais	1040
Traukiniais	120
Viso viešuoju transportu	7240
Lengvaisiais automobiliais	48300
IS VISO	55540

Pastaba: kelionėms autobusu ir traukiniu darbo diena į taikytas koeficientas 1,2 lyginant su vidutiniu metiniu

Iš lentelės duomenų matome, kad Kėdainių mieste per parą darbo dienomis atliekama apie 55,5 tūkst. keleivių kelionių. Autobusais pervežama apie 7,1 tūkst. keleivių.

Iš lentelės matome, kad Kėdainių miestas turi didelį autobusų transporto vystymo potencialą. Viena iš dabartinių problemų yra autobusų parko amžius. UAB „Kedbusas“ 2015 m. pabaigoje turėjo 49 autobusus, kurių sudėtis pagal amžių yra tokia:

- iki 10 metų – 6 vnt.;
- 11 – 19 metų – 25 vnt.;
- 20 ir daugiau metų – 18 vnt.
- vidutinis amžius – 17 metų.

Remiantis UAB „Kedbusas“ pateikta informacija, 2016 m. numatyta įsigyti 12 autobusų, kas ženkliai pagerins aukščiau pateiktus duomenis.

Specialiųjų poreikių turinčių žmonių keliavimo problemos

Vykdant gatvių rekonstravimą, įgyvendinamos priemonės specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (SPTŽ). Būtina pabrėžti, kad šios priemonės įgyvendinamos tik projekto ribose nesukuriant SPTŽ pritaikyto susisiekimo infrastruktūros tinklo, todėl SPTŽ su vežimėliais turi išvažiuoti į gatvių važiuojamąją dalį.

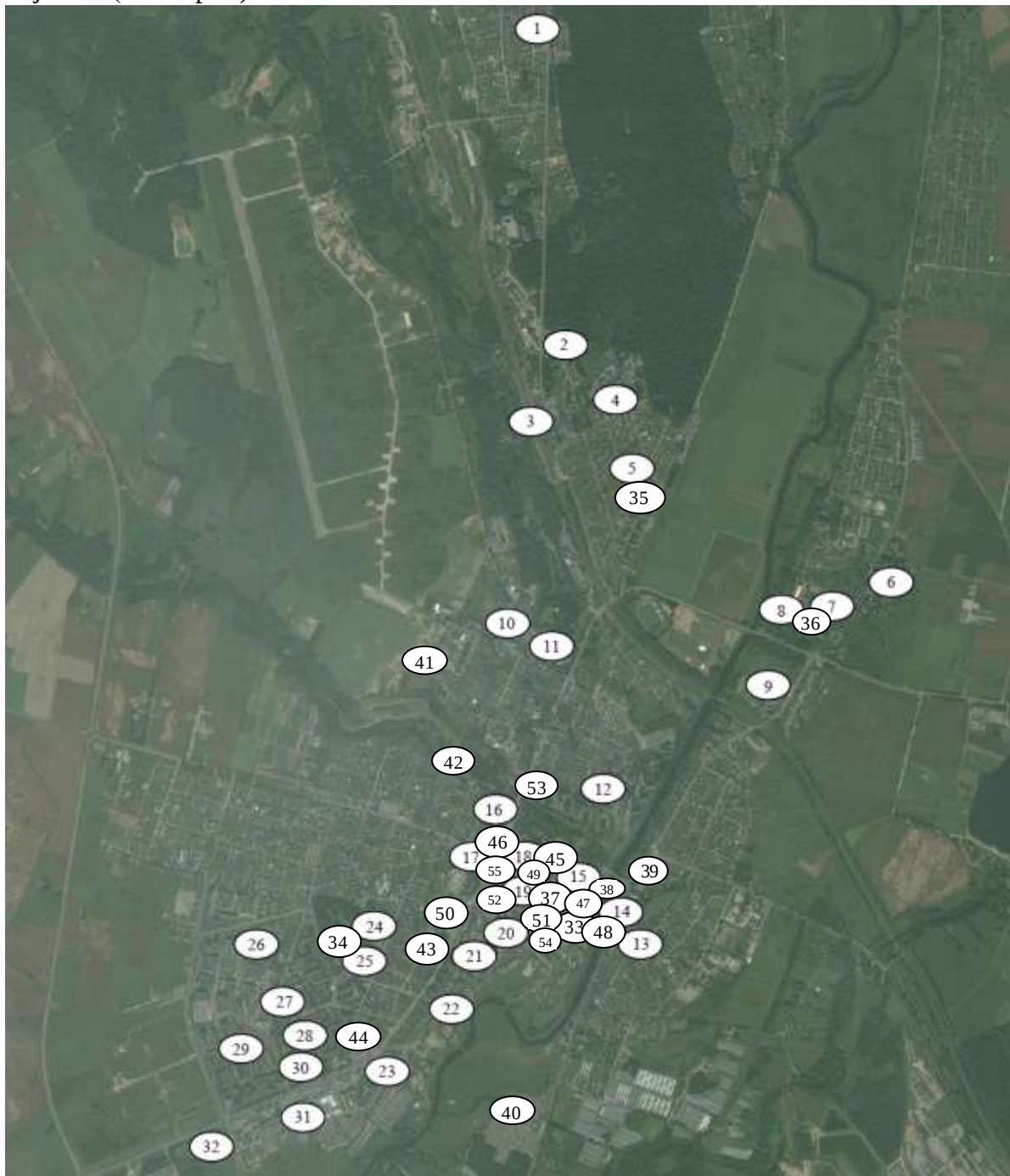
Kėdainių rajono specialiųjų poreikių turinčių žmonių (SPTŽ) organizacijų atstovai išsakė šias pagrindines problemas, susijusias su SPTŽ keliavimu:

- inžinerinių SPTŽ priemonių (įspėjamųjų paviršių, nuolaidžių perėjų) visame mieste labai trūksta;
- vienas iš svarbių SPTŽ kelionių paskirties objektas – Kėdainių bendruomenės socialinis centras, esantis Lukšio g. - neturi patogaus privažiavimo SPTŽ su vežimėliais;
- nėra arba nepakanka SPTŽ priemonių visų pirma J. Basanavičiaus, Žemaitės, Tiltų, Gegučių gatvėse;
- Trūksta SPTŽ pritaikytų viešojo transporto priemonių.

4. Kėdainių miesto centro ir traukos objektų pasiekiamumas

4.1. Kėdainių miesto traukos objektai

Analizuojant Kėdainių miestą buvo nustatyti 55 svarbiausi traukos objektai – mokyklos, ligoninės, autobusų ir geležinkelio stotys, savivaldybė ir kitos visuomeninės organizacijos, bažnyčios, kapinės, turistiniai objektai⁶ (žr. 4.1 pav.).



4.1 pav. Kėdainių miesto traukos objektų schema. Šaltinis – sudaryta plano rengėjų

4.2. Kėdainių miesto autobusų maršrutų schema

Kėdainių miesto autobusų maršrutų schema pateikta 4.2 pav.

⁶ Į sąrašą neįtraukta AB „Lifosa“, pramoninė zona, iki kurių važiuoja miesto autobusai, atitinkamai Nr. 2 ir Nr. 6.

4.1 lentelė. Kėdainių miesto centro ir svarbiausių traukos objektų pasiekiamumas automobiliu, viešuoju transportu ir pėsčiomis

Nr.	Objektas	Adresas	Pasiiekiamumas		
			Lengvuju automobiliu	Viešuoju transportu	Pėsčiomis
1	VšĮ „Mažylių Akademija“	M. Daukšos g. 49, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 1, 20 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
2	Kėdainių suaugusiųjų ir jaunimo mokyimo centras	S. Dariaus ir S. Girėno g. 52, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 230 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
3	Kėdainių geležinkelio stotis	S. Dariaus ir S. Girėno g. 5, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 4, 30 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
4	VšĮ „Kėdainių ligoninė“	Budrio g. 5, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 3, 7, 10 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
5	Kėdainių lopšelis-darželis „Pasaka“	Aušros g. 21, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 7, 210 m. iki stotelės arba maršrutas Nr. 1, 3, 4, 7, 450 m. iki stotelės	Priėjimas gatve
6	Kėdainių r. Vilainių mokykla-darželis „Obelėlė“	Melioratorių g. 26, Vilainių k.	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4, 220 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
7	Kėdainių sporto centras ⁷	Parko g. 4, Vilainių k.	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 3, 4, 4A, 230 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
8	Vilainių seniūnija	Parko g. 2, Vilainių k.	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 3, 4, 4A, 140 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
9	Kėdainių profesinio rengimo centras	Šėtos g. 105, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 3, 4, 4A, 40 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
10	Kėdainių rajono policijos komisariatas	A. Mickevičiaus g. 23, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4, 90 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
11	Lietuvos Broniaus Oškinio vaikų aviacijos mokykla	Birutės g. 2, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4, 240 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
12	Kėdainių lopšelis-darželis „Aviliukas“	P. Lukšio g. 9A, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 7, 100 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
13	Kėdainių kalbų mokykla	Pirmūnų g. 13A, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 6, 180 m. iki stotelės	Priėjimas gatve
14	Kėdainių Juozo Paukštelio pagrindinė mokykla	Vilniaus g. 11, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 60 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
15	Kėdainių dailės mokykla	Paeismilgio g. 12A, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 2, 6, 130 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
16	Kėdainių kultūros centras	J. Basanavičiaus g. 24, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 4A, 6, 7, 140 m. iki stotelės	Priėjimas gatve
17	Kėdainių rajono savivaldybė	J. Basanavičiaus g. 36, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 60 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
18	Kėdainių „Šviesioji“ gimnazija	Didžioji g. 62, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 4A, 6, 7, 170 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
19	Kėdainių muzikos mokykla	Didžioji g. 43, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 4A, 6, 7, 230 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
20	Kėdainių miesto seniūnija	S. Jaugelio Telegos g. 2, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 230 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja

⁷ Gausiai lankomas lankytojų, tikslinga planuoti stoteles kiek galima arčiau

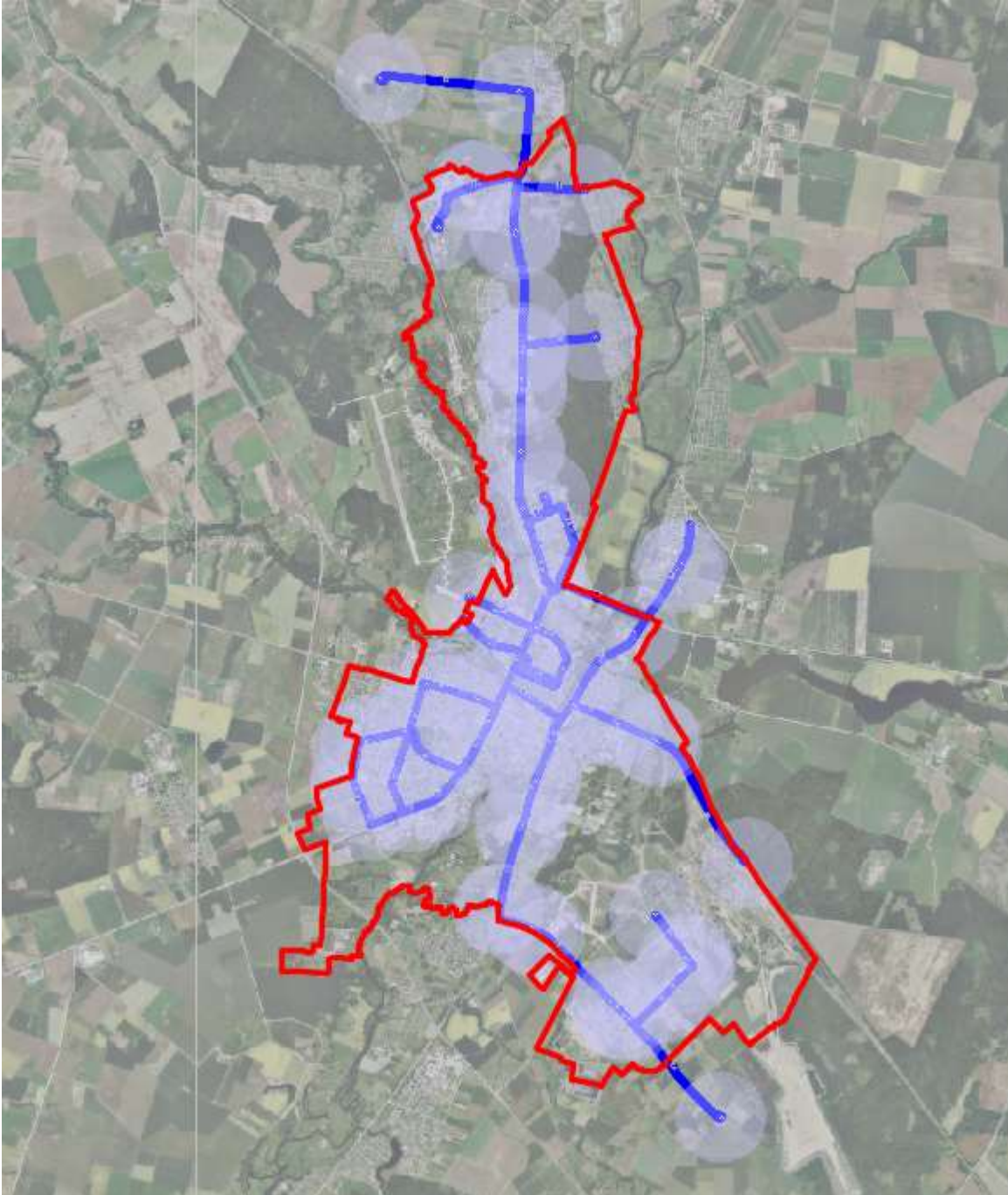
Nr.	Objektas	Adresas	Pasielkiamumas		
			Lengvuouju automobiliu	Viešuouju transportu	Pėsčiomis
21	Kėdainių švietimo pagalbos tamyba	Josvainių g. 40, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 150 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
22	Kėdainių lopšelis-darželis „Vyturėlis“	Josvainių g. 53, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 400 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
23	Uždaroji akcinė bendrovė „Saugaus eisimo centras“	J. Basanavičiaus g. 87A, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 90 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
24	Kėdainių „Ryto“ pagrindinė mokykla	Pavasario g. 6, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 4, 4A, 6, 7, 350 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
25	Kėdainių lopšelis-darželis „Varpelis“	Pavasario g. 8, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 4, 4A, 6, 7, 70 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
26	Lietuvos sporto universiteto Kėdainių „Aušros“ progimnazija	Chemikų g. 30, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 4, 4A, 6, 7, 210 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
27	Kėdainių „Atžalyno“ gimnazija	Mindaugo g. 18, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 3, 7, 30 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
28	Kėdainių mokykla-darželis „Vaikystė“	Mindaugo g. 21, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 1, 3, 7, 200 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
29	Kėdainių lopšelis-darželis „Žilvitis“	Respublikos g. 2, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 3, 7, 190 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
30	UAB „Kėdainių šeimos klinika“	Rasos g. 6A, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 140 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
31	Kėdainių autobusų stotis	J. Basanavičiaus g. 93, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 4A, 6, 7, 100 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
32	Kėdainių specialioji mokykla	J. Basanavičiaus g. 99, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 4, 4A, 6, 7, 250 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
33	Kėdainių raj. savivaldybės Mikalojaus Daukšos viešoji biblioteka	Didžiosios Rinkos aikštė 11, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 2,6, 520 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
34	„Jaunystė“ biblioteka	Gegučių g. 15, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 56 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
35	„Liepa“ biblioteka	Liepų al. 15, Kėdainiai	Privažiavimas	Maršrutas Nr. 7, 70 m iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
36	Vilainių biblioteka	Parko g. 6, Vilainiai, Kėdainių r. sav.	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 3, 4, 4A, 140 m iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
37	Kėdainių Šv. Juozapo bažnyčia	Radvilų g. 10, Kėdainiai	Privažiavimo nėra	Maršrutas Nr. 1, 2, 4, 4A, 6, 7, 300 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
38	Kėdainių evangelikų reformatų bažnyčia bei Kunigaikščių Radvilų mauzoliejus Evangelikų reformatų bažnyčioje	Senoji g. 1, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 2, 6, 300 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
39	Kėdainių Šv. Jurgio bažnyčia	Šėtos gatvė 10, Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 190 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
40	Kėdainių Kauno gatvės kapinės	Kauno g., Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 15 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
41	Kėdainių Dotnuvos gatvės kapinės	Dotnuvos g., Kėdainiai	Privažiavimas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4, 20 m. iki stotelės	Priėjimas gatve

Nr.	Objektas	Adresas	Pasiekiamumas		
			Lengvuju automobiliu	Viešuoju transportu	Pėsčiomis
42	Kėdainių stačiatikių kapinės	Lakštingalų g., Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4A, 250 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
43	Kėdainių paštas	J. Basanavičiaus g. 59, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 120 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
44	Kėdainių 1-asis paštas	J. Basanavičiaus g. 80, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 4, 20 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
45	Kėdainių krašto muziejus	Didžioji g. 19, Kėdainiai	Privažiuojamas nėra	Maršrutas Nr. 2, 6 280 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
46	Kristaus Atsimainymo cerkvė	Gedimino g. 2, Kėdainiai	Privažiuojamas	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 20 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, perėja
47	Rotušė	Didžioji g. 1, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 120 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, pėsčiųjų tiltas, perėja
48	Burmistro Jurgio Andersono namas	Radvilų g. 5, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 220 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, pėsčiųjų tiltas, perėja
49	Karmelitų vienuolynas	Didžioji g. 19, Kėdainiai	Privažiuojamas nėra	Maršrutas Nr. 2, 6, 270 m. iki stotelės	Priėjimas gatve
50	Evangelikų liuteronų bažnyčia	Vokiečių g. 7, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 40 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
51	Rektorių namai	Senoji g. 2, Kėdainiai	Privažiuojamas	Maršrutas Nr. 6, 330 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, pėsčiųjų tiltas, perėja
52	Daugiakultūris centras	Senosios Rinkos a. 12, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 2, 6, 250 m. iki stotelės	Priėjimas gatve
53	Janinos Monkutės-Marks muziejus-galerija	J. Basanavičiaus g. 45, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 4A, 6, 7, 70 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas
54	Tradicinių amatų centras Armetų namas	Radvilų g. 21, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 6, 330 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas, pėsčiųjų tiltas, perėja
55	Vytauto Ulevičiaus medžio skulptūrų muziejus	J. Basanavičiaus g. 36, Kėdainiai	Privažiuojamas ir parkavimo aikštelė	Maršrutas Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 60 m. iki stotelės	Pėsčiųjų takas

Kaip rodo 4.1 - 4.2 pav. ir 4.2 lentelėje pateikta informacija, traukos objektų pasiekiamumas viešuoju transportu yra geras. Autobusų maršrutai suformuoti taip, kad būtų galima patogiai pasiekti tiek 4.2 lentelėje nurodytus traukos objektus, tiek darbo vietas pramoninėje ir kitose teritorijose. Tik 6 objektai yra nutolę nuo artimiausios stotelės daugiau nei 300 metrų, ir tik vienas – daugiau nei 500 metrų (520 m).

Kaip matome iš 4.2 lentelės, didžiausiais atstumais nuo stotelių nutolę senamiesčio traukos objektai, t.y. tos vietos, kur dėl esamo gatvių tinklo techninių parametrų bei taikomų paveldosaugos reikalavimų nėra galimybės organizuoti viešojo transporto maršrutų.

Remiantis Urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų planavimo normomis, maksimalus ėjimas pėsčiomis iki viešojo transporto stotelių intensyvaus užstatymo teritorijose turi būti ne didesnis nei 500 metrų, o ekstensyvaus užstatymo teritorijose (1 – 3 aukštų pastatais) – ne didesnis nei 600 m. 4.3 pav. pateikta schema, parodanti, koku lygiu Kėdainiuose užtikrinami minėtų normų reikalavimai.



4.3 pav. Viešuoju transportu aptarnaujama Kėdainių miesto teritorija (500 m atstumu nuo stotelių). Šaltinis – sudaryta plano rengėjų

Kėdainių mieste nuolatinio viešojo transporto tinklo aptarnavimo teritorija sudaro 90% miesto užstatytos teritorijos ir viršija Urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų planavimo normų reikalavimą (turi būti ne mažesnė negu 80%).

4.4. Pasiekiamumas bevarikliu transportu

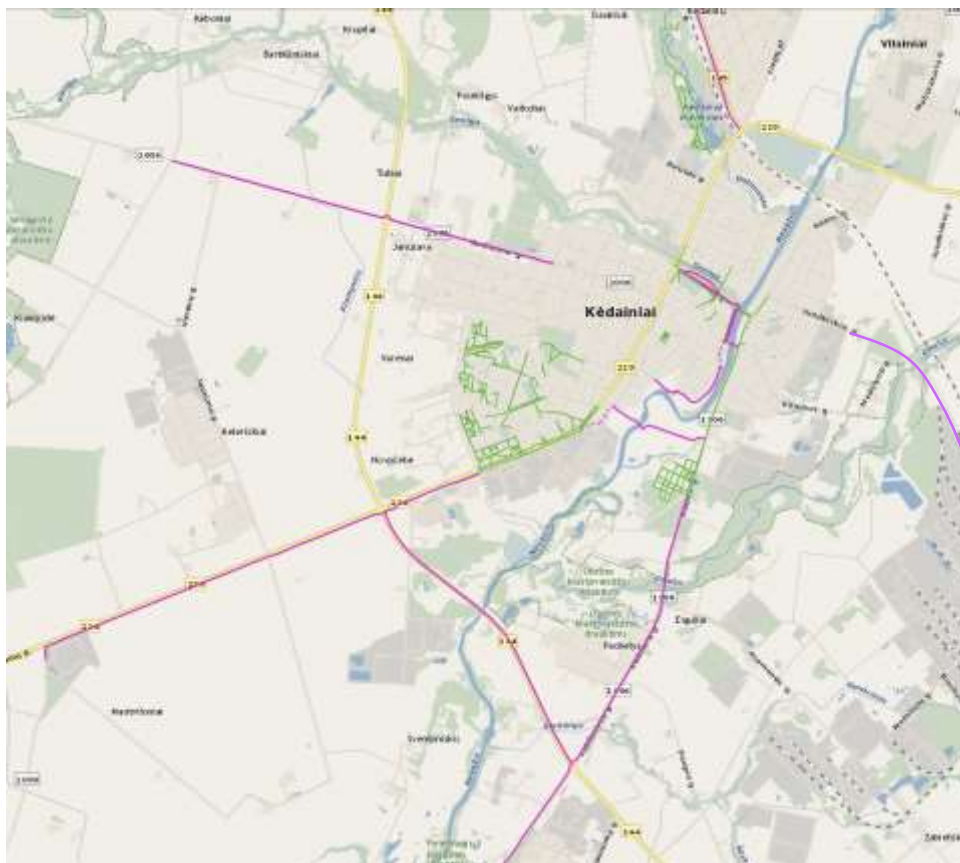
Duomenys apie Kėdainių m. ir rajono gatvių bei dviračių takų tinklą pateikti 4.3 lentelėje.

4.3 lentelė. Kėdainių m. ir rajono kelių ir dviračių takų statistinė informacija, metų pabaigoje, km

Metai	Automobilių kelių ilgis Kėdainių r. sav.	Miesto gatvių ilgis	Dviračių takų ilgis, Kėdainių r. sav.	Dviračių takų ilgis Kėdainių mieste
2013	1851	58	28	8
2014	1851	61	28	8
2015	1851	61	28	8

Šaltinis: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės

Kėdainių m. ir aplinkinių teritorijų dviračių takų tinklas parodytas 4.4 pav.



4.4 pav. Takų tinklas Kėdainių mieste (violetinė spalva – dviračių takai, žalia spalva – pėsčiųjų takai. Šaltiniai: <http://www.maps.lt/map/> ir Kėdainių raj. savivaldybės administracija)

Kėdainių mieste dviračių takų ilgis sudaro 8 km, dar apie 4,5 km dviračių takų yra įrengta betarpiškai su miestu susijusiose teritorijose. Be to, pagal tinklalapio maps.lt duomenis, Kėdainiuose yra apie 21 km pėsčiųjų takų, tinkamų dviračių eismui (šaligatviai ar takai prie gatvių, daugiabučių namų, taip pat parkų, kapinių teritorijose ir pan.)

Remiantis Statistikos departamento duomenimis, 6 didžiausių Lietuvos miestų dviračių takų ilgio ir gatvių ilgio santykis svyruoja nuo 0,07 (Kaune) iki 0,37 (Panevėžyje). Kėdainių m. šis santykis sudaro apie 0,13 ir yra mažesnis už didžiųjų miestų vidurkį⁸.

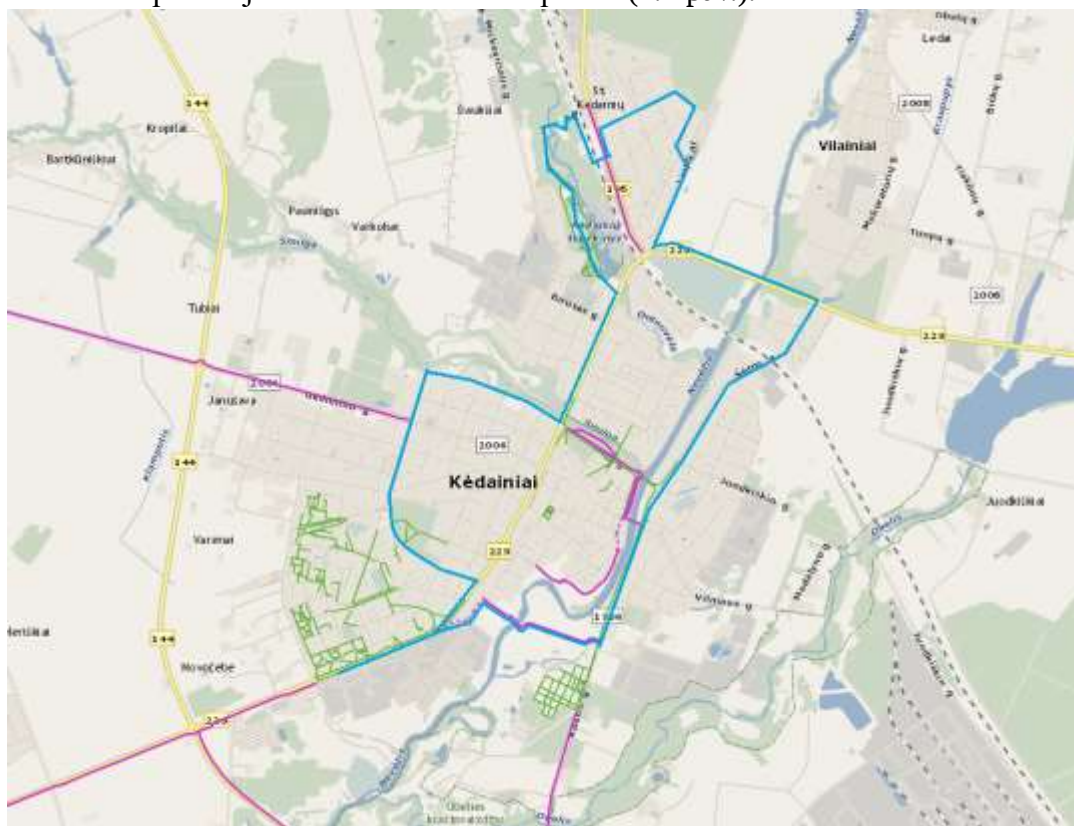
Šiaurinėje miesto dalyje dviračių takas prasideda netoli J. Basanavičiaus gatvės sankirtos su S. Dariaus ir S. Girėno gatve ir baigiasi ties S. Dariaus ir S. Girėno 50A, prie „Maxima“ parduotuvės. Vakarinėje dalyje

⁸ Statistikos departamentas nepateikia duomenų apie dviračių takų ilgį kituose miestuose. Artimiausiame Kėdainiams pagal gyventojų skaičių Alytaus mieste dviračių takų ilgio ir gatvių ilgio santykis sudaro 0,14. Palyginimas su kurortiniais miestais (Palanga, Druskininkais) netikslingas dėl šių miestų specifikos

vienas dviračių takas prasideda Gedimino gatvės (rajoninis kelias Nr. 2006 Kėdainiai-Lipliūnai-Krakės) sankirtoje su A. Kanapinsko gatve, tęsiasi už Kėdainių miesto ribos, kerta sankryžą su krašto keliu Nr. 144 Jonava-Kėdainiai-Šeduva ir baigiasi ties sankryža su vietiniu keliu. Į pietvakarius nuo Kėdainių besidriekiantis dviračių takas prasideda J. Basanavičiaus (krašto kelias Nr. 229 Aristava-Kėdainiai-Cinkiskiai) ir Respublikos gatvių sankirtoje ir baigiasi Mantvilonių gyvenvietėje ties „Krekenavos agrofirma“. Pietinėje miesto dalyje dviračių takas driekiasi palei rajoninį kelią Nr. 1906 Aukštutiniai Kaniūkai-Babtai-Labūnava-Kėdainiai nuo kapinių iki Pašilių gyvenvietės pabaigos. Šį ir dviračių taką palei krašto kelią Nr. 229 jungia dviračių takas, einantis palei krašto kelią Nr. 144 Jonava-Kėdainiai-Šeduva. Kitas dviračių takas eina pėsčiųjų ir dviračių tiltu per Nevėžį, jungia Josvainių gatvę su Kauno gatve. Kiti du dviračių takai eina palei Nevėžio upę, Tiltų gatvę ir baigiasi ties sankryža su krašto keliu Nr. 229.

Kaip matosi iš schemos, užmiesčio dviračių takų sistema gerai integruota į Kėdainių m. pėsčiųjų ar dviračių takų tinklą, tačiau pačiame mieste dviračių takų tinklas nepakankamas ir nesujungtas į vientisą sistemą. Faktiškai įrengta tik viena nepertraukiama trasa - iš Kėdainių senamiesčio iki kapinių Kauno gatvėje. Norint dviračių pasiekti 4.1 pav. parodytus traukos centrus, taip pat pramoninę zoną dažniausiai tenka naudotis pėsčiųjų eismui pritaikytais šaligatviais arba vykti važiuojamąja dalimi, kas nėra saugu.

Kėdainių turizmo ir verslo informacijos centro duomenimis, Kėdainių mieste sudarytas dviračių maršrutas apvažiuojant miesto žaliuosius plotus (4.4 pav.).



4.4 pav. Dviračių takų tinklas su dviračių maršrutu (šaltinis: <http://www.kedainiutvic.lt/files/791/marsrutai.pdf> Dviračių maršrutas pažymėtas mėlyna spalva)

4.4 pav. pateiktas dviračių maršrutas leidžia ne tik apžvelgti Kėdainių žaliuosius plotus, bet ir aplankyti kultūros paveldo objektus. Kaip matyti iš 4.4 pav., didžioji maršruto dalis eina gatvėmis, kurios nepritaikytos naudotis bevarikliu transportu. Dviratininkams tenka važiuoti važiuojamąja dalimi arba siaurais šaligatviais, kirsti geležinkelio bėgius netoli geležinkelio stoties.

Esamas dviračių takų tinklas neužtikrina patogaus ir saugaus eismo dviratininkams. Todėl būtina plėsti dviračių takų tinklą, kuris padėtų užtikrinti žmonių saugumą, palengvintų Kėdainių miesto traukos objektų pasiekiamumą bevarikliu transportu bei prisidėtų prie turizmo skatinimo.

5. Eismo įvykių ir kelionių struktūros analizė

5.1. Eismo įvykių statistiniai duomenys ir analizė

Kėdainių mieste 2013-2015 m. įvyko 45 įskaitiniai eismo įvykiai, kurių metu 2 žmonės žuvo, 48 buvo sužeisti.

Lyginant su bendru Lietuvos avaringumu, situacija Kėdainių mieste gera (5.1 lentelė).

5.1 lentelė. Žuvusiųjų ir sužeistųjų 1 mln. gyventojų palyginimas

	Žuvusiųjų 1 mln. gyventojų	Sužeistųjų 1 mln. gyventojų	Pastaba
Kėdainiai	26	632	Pagal 2013-2015 m. duomenis
Lietuva	83	1308	Pagal 2015 m. duomenis

Šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos

Lentelės duomenys rodo, kad Kėdainių mieste žūties eismo įvykyje tikimybė yra 3 kartus mažesnė, o sužeidimo – 2 kartus mažesnė, negu vidutiniškai Lietuvoje.

Lygindami Kėdainių miesto ir kitų miestų avaringumo situaciją, matome, kad iš 14 miestų, turinčių nuo 15 tūkst. iki 40 tūkst. gyventojų, Kėdainiai užima 5-ą vietą (5.2 lentelė).

5.2 lentelė. Avaringumo rodiklių palyginimas miestams nuo 15 tūkst. iki 40 tūkst. gyventojų

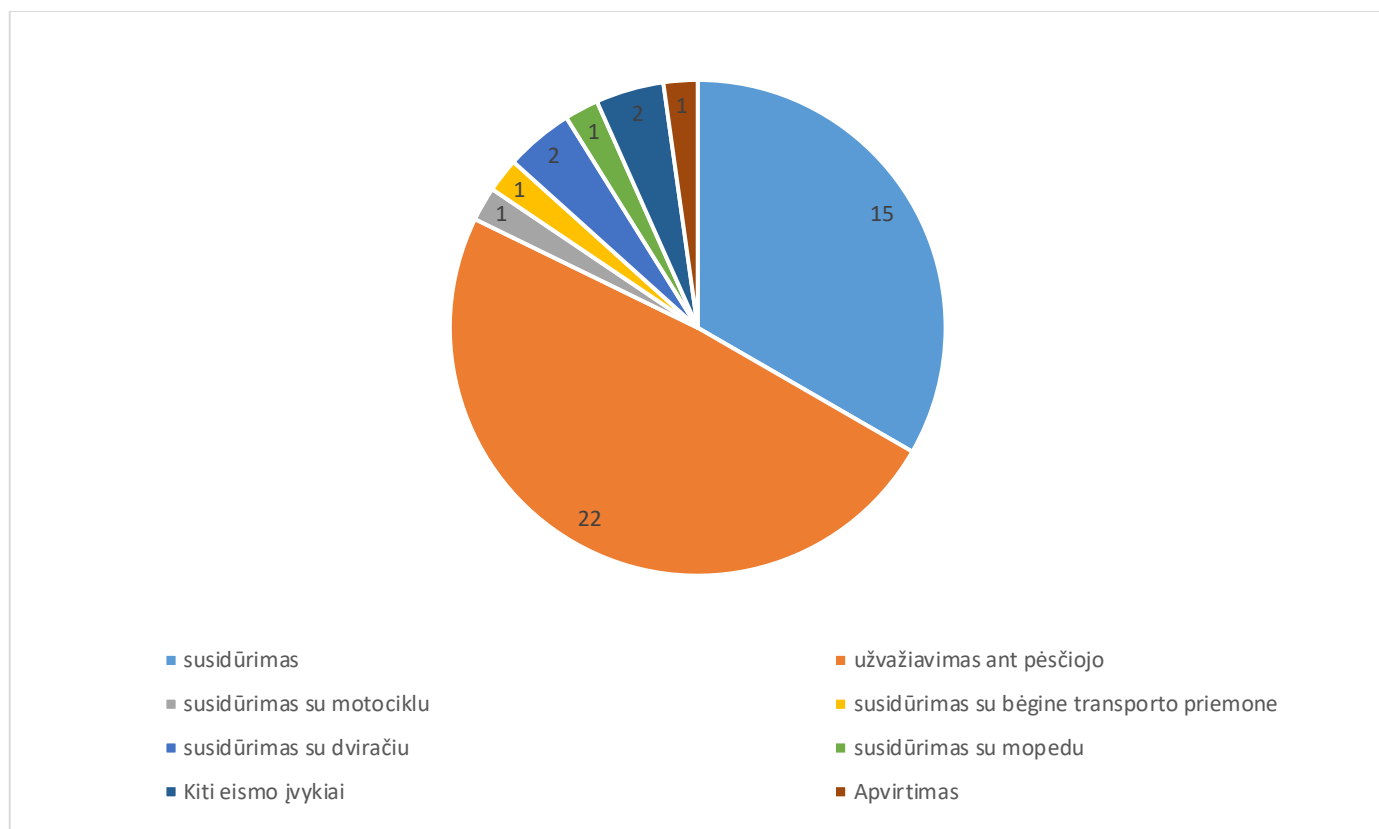
Miestas	Gyventojų sk.	Įskaitinių eismo įvykių 2013-2015 m.	Įskaitinių eismo įvykių/100 000 gyv./metus
Visaginas	20172	19	31,4
Ukmergė	22253	31	46,4
Utena	27047	45	55,5
Telšiai	23970	40	55,6
Kėdainiai	25310	45	59,3
Tauragė	23336	46	65,7
Mažeikiai	35661	73	68,2
Marijampolė	38341	88	76,5
Plungė	18919	45	79,3
Kretinga	18744	52	92,5
Jonava	29044	84	96,4
Šilutė	16827	55	109,0
Radviliškis	16354	56	114,1
Palanga	15393 ⁹	101	218,7

Šaltinis: Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos

Iš lentelės matome, kad Kėdainių mieste saugaus eismo situacija yra geresnė už vidutinę panašaus dydžio miestų situaciją, antra vertus, avaringumo rodikliai ženkliai prastesni už Visagino ir Ukmergės rodiklius.

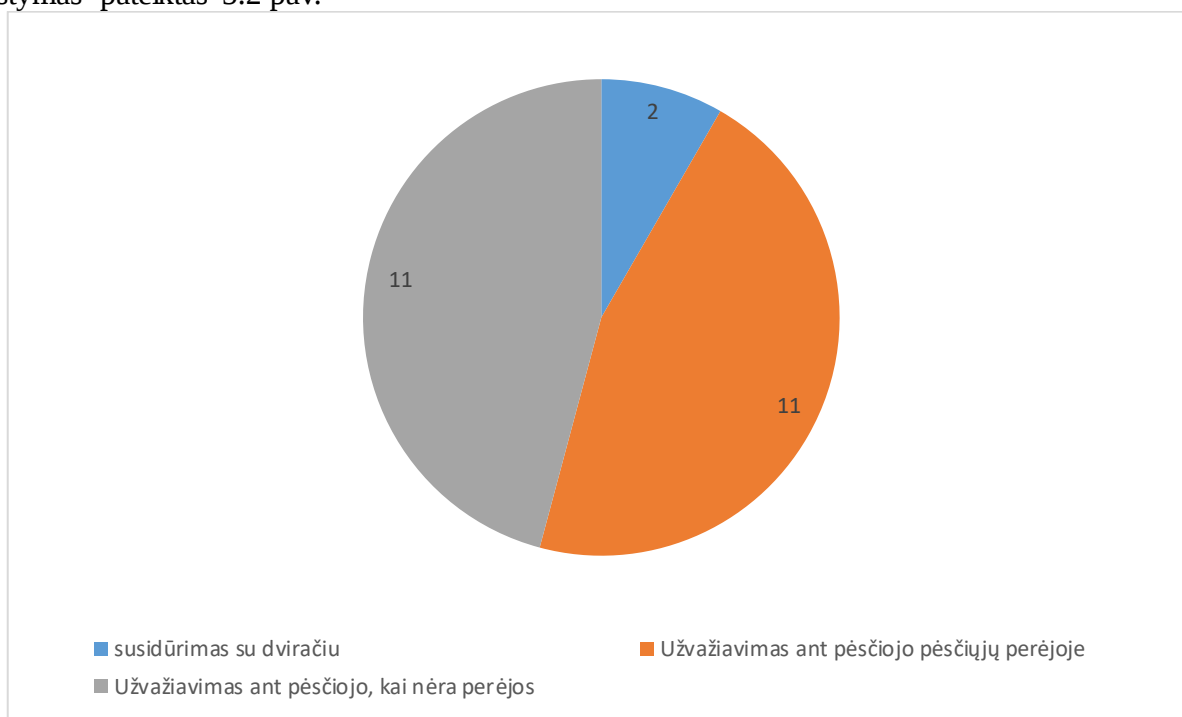
Eismo įvykių pasiskirstymas Kėdainių mieste pagal rūšis pateiktas 5.1 pav.

⁹ Nevertinamas atvykusių poilsiauti žmonių skaičius



5.1 pav. Įskaitinių eismo įvykių pasiskirstymas pagal rūšis (šaltinis: Policijos departamento tinklalapis https://www.epolicija.lt/atviri_duomenys)

Daugiausia įvyksta užvažiavimų ant pėsčiojo (22 įvykiai arba 49 proc.) ir susidūrimų (18 įvykių arba 40 proc.). Eismo įvykių su labiausiai pažeidžiamais eismo dalyviais (pėsčiaisiais ir dviratininkais) skaičiaus pasiskirstymas pateiktas 5.2 pav.



5.2 pav. Eismo įvykių su pėsčiaisiais ir dviratininkais skaičiaus pasiskirstymas Kėdainių m. 2013-2015 m. (šaltinis: Policijos departamento tinklalapis https://www.epolicija.lt/atviri_duomenys)

92 proc. eismo įvykių sudarė užvažiavimai ant pėsčiojo, iš kurių lygiai pusė – pėsčiųjų perėjose, kas rodo inžinerinių saugaus eismo trūkumą perėjose. Per trejus metus užfiksuoti du susidūrimai su dviračiu, kurių metu sužeisti 3 žmonės.

Eismo įvykių skaičius atskirose Kėdainių m. gatvėse ir tankis pateikti 5.3 lentelėje.

5.3 lentelė. Įskaitinių eismo įvykių skaičius ir tankis Kėdainių m. gatvėse ar jų atkarpose 2013-2015 m.

Gatvė	viso įvykių	žuvo	sužeista	iš jų pėstieji/ dviratininkai	iš jų perėjoje	Gatvės ilgis, km	Avarių tankis/km/ metus
Aušros	1	0	1	1	0	0,87	0,38
Elevatoriaus	1	0	1	0	0	0,95	0,35
Gedimino	4	0	5	1	0	2,11	0,63
Gegučių	1	0	1	1	1	0,83	0,40
J. Basanavičiaus	19	0	19	15	10	5,17	1,23
Iš jų pietvakarinėje dalyje tarp Mindaugo g. ir namo Nr. 148	11					1,13	3,24
Janušavos	2	1	1	2	0	2,07	0,32
Josvainių	2	0	2	0	0	1,74	0,38
Juodkiškio	1	0	1	0	0	3,14	0,11
Lakštingalų	1	0	1	0	0	0,9	0,37
Liepų al.	1	0	1	0	0	1,09	0,31
M. Daukšos	1	0	1	0	0	2,2	0,15
P. Lukšio	2	0	2	1	0	0,43	1,55
Pramonės	2	1	1	0	0	2,6	0,26
S. Dariaus ir S. Girėno	1	0	1	0	0	1,87	0,18
S. Jaugelio Telegos	1	0	2	0	0	0,39	0,85
Senosios rinkos	1	0	2	2	0	-	
Tilto	2	0	4	2	0	0,7	0,95
Vakarų	1	0	2	0	0	1,54	0,22

(šaltinis: 1-6 stulpeliai – Policijos departamento tinklalapis https://www.epolicija.lt/atviri_duomenys; 7-8 stulpeliai – apskaičiuota plano rengėjų)

Avaringumu išsiskiria J. Basanavičiaus gatvės pietvakarinė dalis.

J. Basanavičiaus gatvės atkarpa nuo sankryžos su keliu Nr. 144 iki pirmųjų pastatų 0,53 km ilgyje yra kelio tipo gatvė su žvyruotais kelkraščiais bei plačia važiuojamąja dalimi (10,6 m), kas neprieštarauja jos paskirčiai.

J. Basanavičiaus g. ruože 0,53 – 0,78 km (iki sankryžos su Respublikos g.) išlieka kelio tipo, nors prasideda užstatyta teritorija. Dar toliau ruože 0,78 – 1,28 km (iki sankryžos su Josvainių g.) – tai 4 eismo juostų gatvė, kurioje yra vienintelė inžinerinė saugaus priemonė – šviesoforas sankryžoje su Rasos g.. Gatvės atkarpa apstatyta gyvenamaisiais namais bei prekybos centrais, joje vyksta intensyvus pėsčiųjų judėjimas, tačiau parametrai neorientuoja vairuotojų važiuoti leistinu greičiu. Pėsčiųjų perėjose neįrengtos salelės¹⁰. Neįrengtos tvorelės, neleidžiančios pėstiesiems kirsti gatvę nenustatytoje vietoje. Už sankryžos su Josvainių g. J. Basanavičiaus gatvė susiaurėja iki dviejų-trijų eismo juostų, sankryžose įrengti šviesoforai, kas sąlygoja mažesnę važiavimą greitį ir atitinkamai saugesnes eismo sąlygas.

Iš kitų gatvių avaringumu išsiskiria P. Lukšio g. (1 susidūrimas, 1 užvažiavimas ant pėsčiojo).

Pramonės teritorijoje užfiksuoti 2 įskaitiniai eismo įvykiai (1 žmogus žuvo). Šioje teritorijoje sovietiniais laikais sukurta susisiekimo infrastruktūra nebuvo modernizuojama. Kadangi nutiestos naujos gatvės laisvojoje ekonominėje zonoje (LEZ) bei planuojamas esamos pramoninės zonos vystymasis ir transporto srautų augimas, tikslinga visai pramoninei teritorijai numatyti inžinerines saugaus eismo priemones.

Įskaitinių eismo įvykių vietos Kėdainiuose pateiktos schemoje P5 priede.

¹⁰ 2016 metais J. Basanavičiaus gatvėje įdiegtos saugaus eismo priemonės – perėjos apšviestos, kai kur įrengtos salelės gatvės viduryje. Parengus šią ataskaitą dar nebuvo žinomi avaringumo rodikliai 2016 m., tačiau preliminariais duomenimis jie buvo mažesni nei 2013-2015 m.

5.2. Bendrieji kelionių struktūros duomenys

Krovininio transporto kelionių pasiskirstymas.

Kaip parodyta 3.3 skyrelyje, Kėdainių miestui aktuali ne tik gyventojų, bet ir krovininių transporto priemonių kelionių struktūra.

Analogiškai lengviesiems automobiliams taikant transporto srautų modeliavimo sistemą PTV VISUM pagal sudarytą zonų schemą bei nustatytus krovininių automobilių eismo ir tranzitinius srautus Kėdainiuose ir gretimybėse apskaičiuotas kelionių krovininiais automobiliais skaičius (5.2 lentelė).

5.2 lentelė. Krovininių automobilių kelionių pasiskirstymas

	Kelionių skaičius per parą	Dalis
Tranzitas	1560	41%
Užmiestis - pramonės teritorija	1170	31%
Miestas - užmiestis, miestas – miestas, miestas – pramonės teritorija	1040	28%
Viso	3770	100%

Šaltinis: apskaičiuota plano rengėjų

Bendrieji motorinio transporto kelionių struktūros duomenys pateikti 5.3 lentelėje.

5.3 lentelė. Transporto priemonių kelionių skaičius Kėdainių mieste ir gretimybėse (aut./parą), 2015 m.

	Kelionių sk.	Dalis bendrame sraute	Betarpiskai su miestu susijusios kelionės	Dalis sraute
Lengvieji automobiliai	43540	91,2%	38060	93,7%
Miestas – miestas, miestas – užmiestis, miestas – pramonės teritorija	33980	72,1%	33980	
Tranzitas užmiestyje	5000	10,5%		
Tranzitas per miestą	3060	6,4%	3060	
Užmiestis - pramonės teritorija per miestą	1020	2,1%	1020	
Užmiestis – pramonės teritorija per užmiestį	480	1,0%		
Autobusai	450	0,9%	450	1,1%
Krovininiai automobiliai	3770	7,9%	2130	5,2%
Miestas - užmiestis, miestas – miestas, miestas – pramonės teritorija	1040	2,2%	1040	
Tranzitas užmiestyje	950	2,0%		
Tranzitas per miestą	610	1,3%	610	
Užmiestis - pramonės teritorija per miestą	480	1,0%	480	
Užmiestis – pramonės teritorija per užmiestį	690	1,4%		
IŠ VISO	47760	100%	40640	100%

Šaltinis: apskaičiuota plano rengėjų

Lentelės 4-ame ir 5-ame stulpelyje pateikti duomenys tiksliau atspindi kelionių struktūrą Kėdainių mieste.

Iš lentelės duomenų matome, kad Kėdainių mieste:

- lengvieji automobiliai atlieka apie 38,1 tūkst. kelionių per parą; iš jų 3,1 tūkst. – tranzitas per miestą;
- krovininiai automobiliai atlieka apie 2,1 tūkst. kelionių per parą, iš jų 0,6 tūkst. – tranzitas per miestą;
- autobusai atlieka apie 0,5 tūkst. kelionių per parą.

5.3. Transporto priemonių parkas ir kitimo prognozė

Duomenys, skirti išimtinai Kėdainių miesto transporto parkui, nėra renkami. Kėdainių miesto automobilizacijos lygis bei tendencijos nėra reikšmingai skirtingos nuo Kėdainių rajono, todėl naudosime duomenis apie rajoną.

5.2 lentelė. Kelių transporto priemonių skaičiaus kitimas Kėdainių rajone

Metai	Moto- ciklai	Mope- dai	Lengvieji automobiliai	Auto- busai	Krovininiai automobiliai	Puspriekabių vilkikai	Pusprie- kabės	Specialūs automobiliai	Priekabos
2013	643	603	31 527	201	2 101	556	534	257	498
2014	313	238	19 505	116	1 255	453	406	151	296
2015	373	290	19 915	107	1 266	544	438	151	261

Šaltinis: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės

5.3 lentelė. Individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000 gyventojų

Metai	2011	2012	2013	2014	2015
Lietuvos Respublika	524	541	562	370	385
Kėdainių r. sav.	542	564	592	369	382

Šaltinis: Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės

Iš abiejų lentelių matome, kad 2014 metais, po transporto priemonių perregistravimo, paaiškėjo realus automobilizacijos lygis. Kėdainių rajone jis 2015 m. sudarė 382 individualius lengvuosius automobilius/1000-iui gyventojų, t.y. praktiškai sutapo su Lietuvos vidurkiu.

Lietuvoje nėra oficialiai patvirtintos automobilizacijos lygio prognozės iki 2030 metų, nėra jos ir Kėdainių rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane (2009 m.).

Pastaraisiais metais parengtuose miestų ar rajonų savivaldybių bendruosiuose planuose prognozuojama, kad per 10 metų automobilizacijos lygis 1000-iui gyventojų padidės 10-20 proc., kas laikotarpiui iki 2030 m. atitiktų 15 – 30 proc. Kėdainių miestui taikysime prognozę, kad lengvųjų automobilių skaičius per laikotarpį nuo 2015 iki 2030 metų 1000-iui gyventojų padidės 20 proc. ir sudarys 460 automobilių.

6. Kėdainių miesto ir priemiesčių gyventojų skaičiaus kitimas ir prognozė

Kėdainių miesto ir aplinkinių gyvenviečių gyventojų skaičiaus kitimas pateiktas 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Kėdainių miesto ir aplinkinių gyvenviečių gyventojų skaičiaus kitimas

Gyvenamoji teritorija	Gyventojų statistika			
	2001 m. surašymo duomenys	2011 m. surašymo duomenys	2015 m. (statistikos departamento duomenys)	2016 m. (seniūnijų pateikti duomenys)
Kėdainiai	32048	26648	25310	24928
Vilainių k.	1490	1330	-	-
Pelėdnagių k.	1039	1016	-	-
Pašilių k.	37	197	-	324
Sirutiškio k.	397	370	-	375
Vasariškių k.	29	46	-	104
Justinavos sodai	-	-	-	209 (Kėdainių m. dalis)
Janušavos k.	16	44	-	149 (Kėdainių m. dalis)
Daumantų k.	47	80	-	94
Paobelio k.	292	293	-	-
Zabieliškio k.	35	20	-	-
Koliupės k.	25	30	-	-

Šaltinis: 1-4 stulpeliai - Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės

Gyventojų dinamikos analizė rodo, kad nuo 2001 metų iki 2011 metų Kėdainių mieste gyventojų skaičius sumažėjo 17 %. Tuo tarpu artimose gyvenvietėse (Vilainiuose, Pelėdnagiuose, Sirutiškyje) gyventojų skaičius sumažėjo 3 – 10 %.

Vasariškių, Daumantų, Koliupės gyvenvietėse 2001 – 2011 metų laikotarpiu gyventojų skaičius padidėjo 20 – 70 %. Kai kuriose gyvenvietėse (Daumantų, Vasariškių, Pašilių) 2015 metais gyveno kelis kartus daugiau gyventojų lyginant su 2001 metais. Stebimas gyventojų skaičiaus didėjimas ir Kėdainių miesto teritorijoje sodų bendrijoje.

Pagal Europos statistikos agentūros Eurostat duomenis, Lietuvoje gyventojų skaičius mažėja. Lyginant 2016 metų sausio 1 d. duomenis su 2015 m. sausio 1 d. duomenimis, Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 32,7 tūkst¹¹. Pagal rodiklį, tenkantį tūkstančiui gyventojų, jų per metus sumažėjo 11,3, tai didžiausias rodiklis Europoje. Tokį gyventojų skaičiaus mažėjimą labiausiai lemia migracija. 2015 m. duomenimis dėl migracijos gyventojų skaičius Lietuvoje siekė 22,4 tūkst. Tai kur kas daugiau nei 2014 m., kai šis rodiklis siekė 12,3 tūkst.

Pagal Eurostat 2013 m. prognozę, Lietuvoje ir toliau mažės gyventojų skaičius. Spėjama, kad 2020 m. gyventojų skaičius bus 2,671 mln., 2030 m. – 2,201 mln. Jungtinių tautų organizacijos 2015 metų prognozė¹² taip pat rodo gyventojų kiekio mažėjimą, bet ne tokį spartų. Pagal jų prognozę, Lietuvoje 2020 m. gyventojų skaičius sieks 2,795 mln., o 2030 m. – 2,655 mln.

Kėdainių miestas ir apylinkės išsiskiria išvystyta pramone bei logistika. Esamos įmonės plečia gamybą, be to, naujai suplanuotoje pramoninėje zonoje kuriasi naujos įmonės. Atsižvelgiant į šias aplinkybes, Kėdainių mieste su priemiestinėmis gyvenvietėmis labiausiai tikėtinas būtų nuosaikus gyventojų skaičiaus mažėjimas pagal Jungtinių tautų prognozę, t.y. iki 2030 m. Kėdainiuose ir priemiestinėse gyvenvietėse gyventojų skaičius sumažės apie 10 %.

¹¹ Duomenų šaltinis: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_and_population_change_statistics

¹² Duomenų šaltinis: <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Probabilistic/Population/>

7. Gyventojų keliavimo įpročių analizė

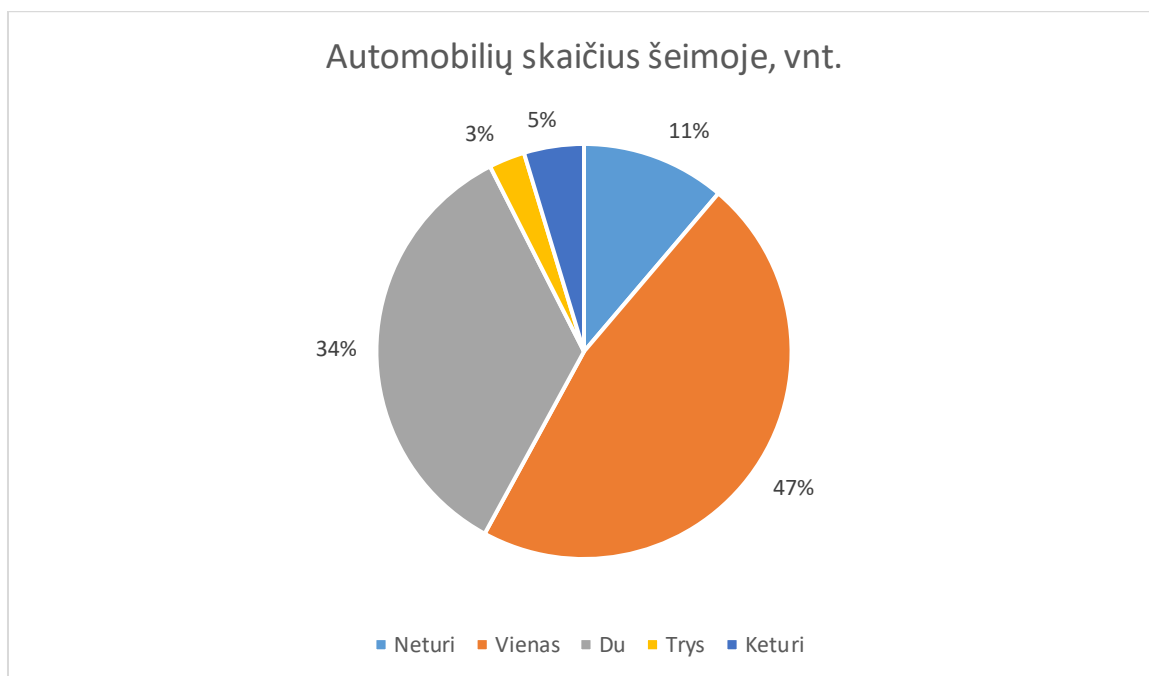
Gyventojų keliavimo įpročių analizė Kėdainių mieste atliekama siekiant suderinto miesto vystymosi ir geresnės skirtingų judumo mieste rūšių integracijos. Gyventojų mobilumas ir pasiskirstymas tiriamas atliekant gyventojų apklausą ir analizuojant jos rezultatus.

7.1. Gyventojų anketinės apklausos rezultatai

Siekiant įvertinti pagrindinius Kėdainių miesto susisiekimo sistemos naudotojų judumo poreikius buvo atlikta gyventojų anketinė apklausa.

Apklausa vykdyta 2016 m. spalio – lapkričio mėnesiais. Apklausos imtis - 107 respondentai, kurių amžius nuo 25 iki 66 metų. Tikslinė apklausos grupė – nuolatiniai miesto gyventojai. Tarp apklausos dalyvių 28 % vyrai ir 72 % moterys. Vidutinis respondentų amžius 48 metai.

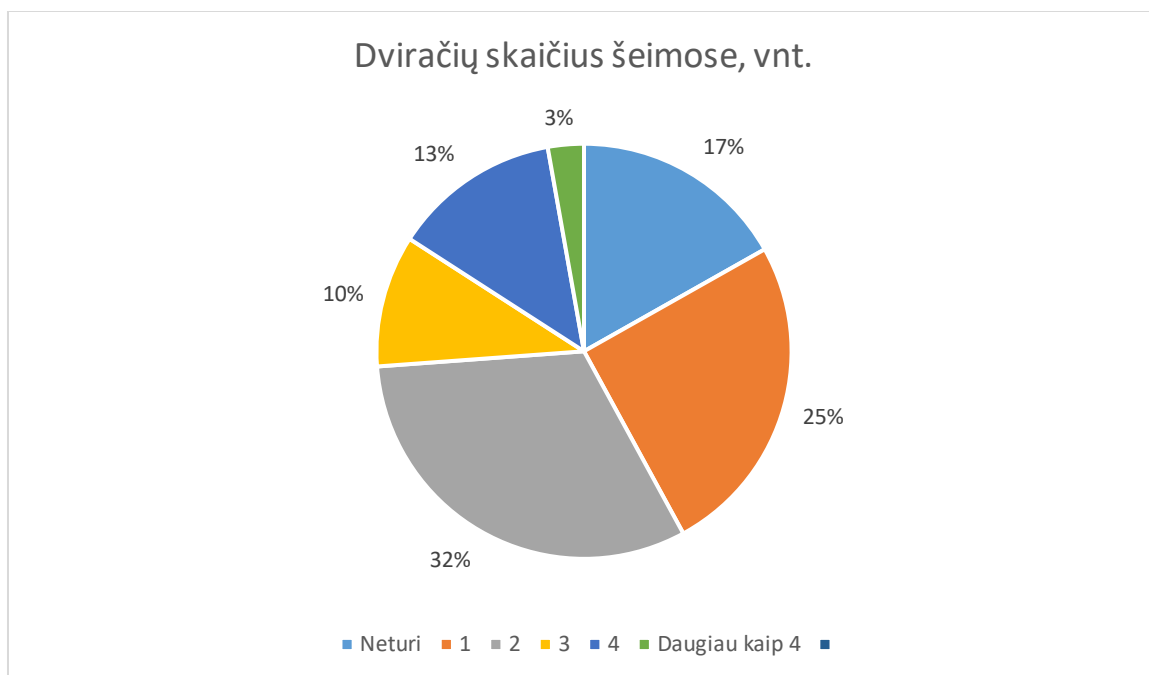
Identifikuojant Kėdainių miesto gyventojų keliavimo įpročius buvo nustatyta, kad 47 % gyventojų šeimoje turi vieną automobilį, tuo tarpu neturinčiųjų automobilių yra tik 11 % apklausos dalyvių (7.1.pav.).



7.1 pav. Automobilių skaičius šeimose, vnt. (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinė apklausa, 2016 m.)

Analizuojant 7.1 pav. pastebėta, kad lengvieji automobiliai labai paplitę Kėdainių mieste.

Diagramoje 7.2 pav. pateikiamas šeimose vyraujantis dviračių skaičius.

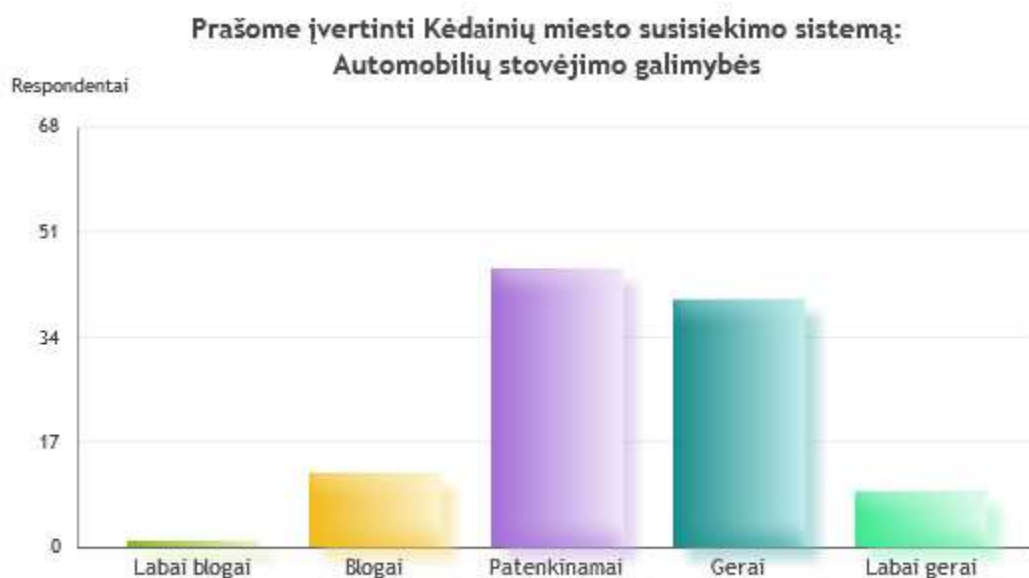


7.2 pav. Dviračių skaičius šeimoje, vnt. (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinė apklausa, 2016 m.)

Didžioji dalis apklausos dalyvių turi ne po vieną dviratį šeimos rate. Šis rodiklis yra svarbus, įtakojant gyventojus rinktis aplinkai draugiškesnę transporto priemonę ir skatinant darnų judumą Kėdainių mieste.

Sekančiose diagramose pateikiama Kėdainių miesto gyventojų nuomonė apie atskirus esamos miesto susisiekimo sistemos elementus.

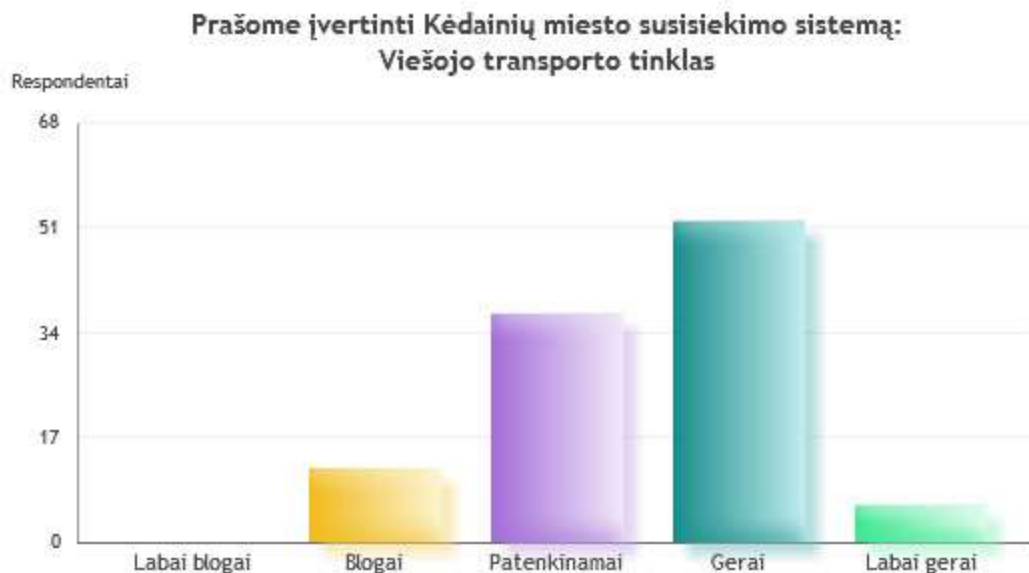
Automobilių stovėjimo galimybių vertinimas pateikiamas 7.3 pav.



7.3 pav. Automobilių stovėjimo galimybės Kėdainių mieste (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinė apklausa, 2016 m.)

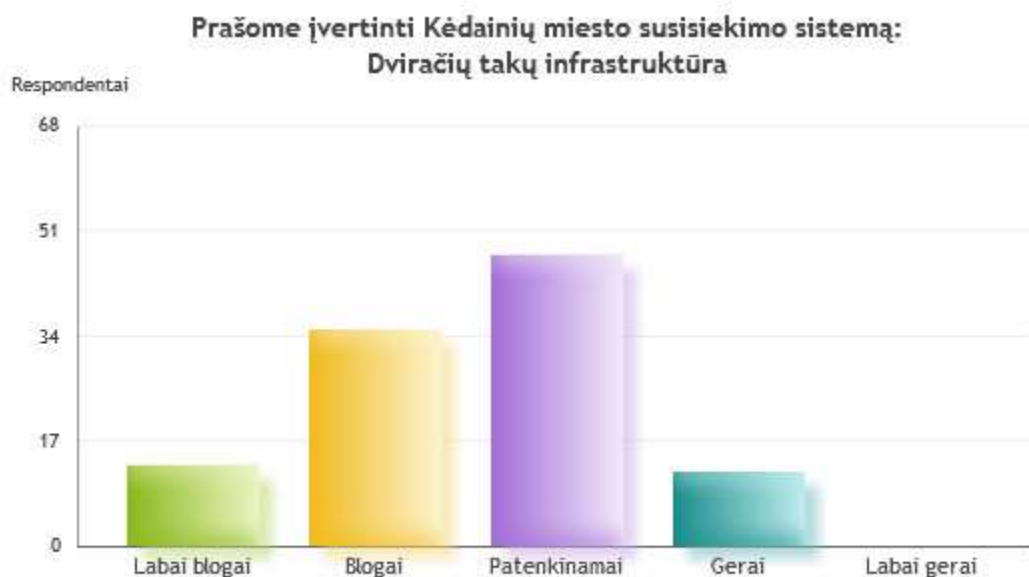
Matoma, kad didžioji dalis respondentų automobilių stovėjimo vietų skaičių mieste įvertino kaip gerą ar pakankamą. Būtina pabrėžti, kad automobilių stovėjimas Kėdainių mieste yra nemokamas.

Vertinant viešojo transporto tinklo kokybę mieste 48% gyventojų neturi nusiskundimų ir mano, kad jo funkcionavimas geras.



7.4 pav. Viešojo transporto tinklo kokybė Kėdainių mieste (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinė apklausa, 2016 m.)

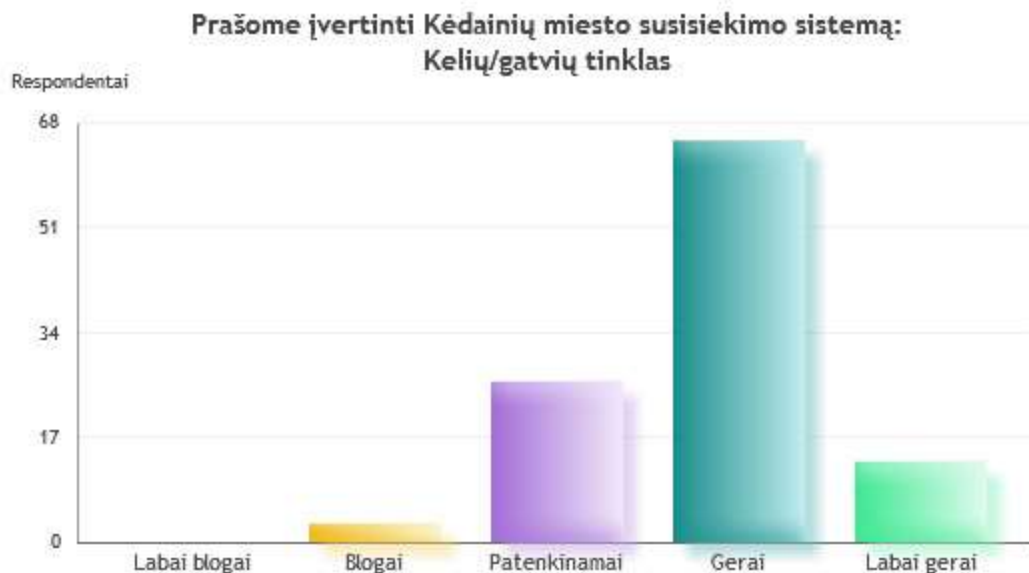
Tuo tarpu dviračių takų infrastruktūros kokybė netenkina gyventojų poreikių (7.5 pav.).



7.5 pav. Dviračių takų infrastruktūros būklė Kėdainių mieste (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinė apklausa, 2016 m.)

11 % respondentų dviračių takų infrastruktūrą įvertino gerai, nėra manančių, kad ji labai gera, o likusios respondentų dalies nuomone infrastruktūros kokybė patenkinama ar bloga.

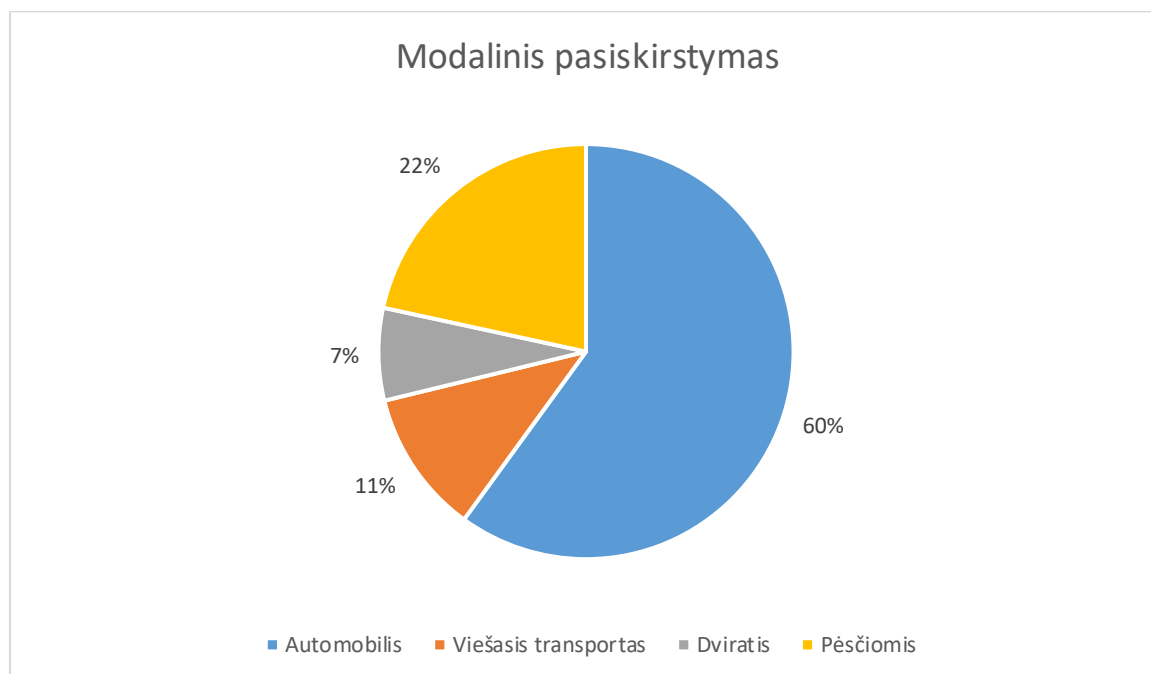
Vyraujant kelionėms lengvuoju automobiliu, apklausos rezultatų duomenimis Kėdainių miesto gyventojai yra patenkinti kelių ir gatvių esama būkle (7.6.pav.)



7.6 pav. Kelių/gatvių tinklo būklė Kėdainių mieste (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinės apklausa, 2016 m.)

7.2. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas

Analizuojant Kėdainių miesto gyventojų keliavimo įpročius, apskaičiuotas modalinis pasiskirstymas pagal transporto priemonės rūšį (7.7 pav.)



7.7 pav. Modalinis transporto priemonių pasiskirstymas Kėdainių mieste (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinės apklausa, 2016 m.)¹³

Pagal apklausos duomenis, automobiliu atliekama 60 % kelionių, 22 % gyventojų dažniausiai keliauja

¹³ Respondentų skaičius per mažas, kad atspindėtų tikrąjį kelionių pasiskirstymą, gauti duomenys vertinami kaip orientaciniai. Siekiant nustatyti modalinį pasiskirstymą reikia naudotis ir kitais duomenų šaltiniais (žr. 7.3 skyrelį).

pėsčiomis, viešuoju transporto naudojasi 11%, o dviratį kaip susisiekimo priemonę naudoja 7% gyventojų. Keliavimas asmeniniu automobiliu yra vyraujantis, vertinant apklausos rezultatus viešasis transportas nėra konkurencingas keliavimui automobiliu.

7.3. Gyventojų kelionių rodikliai

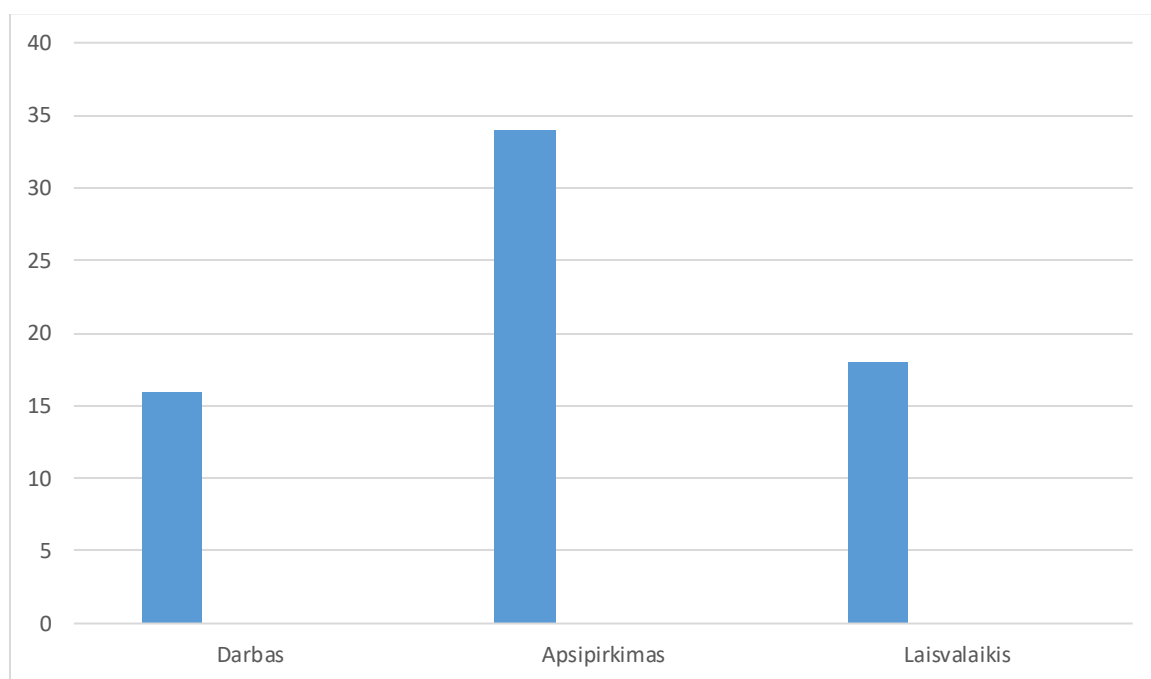
Gyventojų kelionių sklaidą formuoja gyvenamųjų, darbo vietų, traukos centrų, laisvalaikio užsiėmimų ir mokslo įstaigų vieta mieste. Apklausos metu gyventojų kelionės skirstomos į:

- Namai-darbas;
- Namai-prekybos centras ir atgal;
- Darbas-prekybos centras;
- Namai-mokymo įstaiga ir atgal;
- Į laisvalaikio centrus ir iš jų.

Kaip ir daugumoje miestų gyventojai dažniausiai keliauja namai-darbas. Rytinis pikas Kėdainių metu susidaro tarp 7-8 val. Vakarinis transporto srautų pikas susidaro 17-18 val.

Apklausos duomenų pagalba nustatyti šie gyventojų kelionių rodikliai :

- Vidutinis vieno gyventojo per darbo dieną atliekamų kelionių skaičius;
- Vidutinė kelionės trukmė.



7.8 pav. Vidutinė kelionės trukmė pagal kelionės tipą, minutėmis (šaltinis: Kėdainių miesto darnaus judumo plano anketinės apklausa, 2016 m.)

Remiantis apklausos duomenimis vidutiniškai vienas gyventojas per darbo dieną atlieka 2,4 keliones. Dažniausiai viena Kėdainių gyventojo kelionė trunka iki 15 min. Kelionės darbas-namai gyventojai vidutiniškai atlieka per 16 min., kelionės į prekybos centrus vidutiniškai užtrunka apie 34 min, o į laisvalaikio užsiėmimus vidutiniškai keliaujama apie 18 min.

Kadangi apklausų rezultatai tik orientaciniai, atliktas apklausų rezultatų palyginimas su trečiame skyriuje atlikta kelionių analize motorinėmis transporto priemonėmis (7.1 lentelė).

7.1 lentelė. Apklausų rezultatų palyginimas su kelionių analizės rezultatais

	Apklausų rezultatai		Tyrimų analizės rezultatai	
	Viso žmogaus kelionių	Dalis	Viso žmogaus kelionių, per parą	Dalis
Kelionės viešuoju transportu	-	15%	7120	13%
Kelionės lengvuoju automobiliu	-	85%	48300	87%
Vieno gyventojų kelionių skaičius motoriniu transportu	1,7		1,9	

Šaltinis: apskaičiuota plano rengėjų

Kaip matome iš lentelės, apklausų rezultatai yra artimi rezultatams, nustatytiems pagal natūrinių tyrimų ir keleivių pervežimų statistikos duomenis.

Taikydami 7.1 lentelės 4 stulpelio duomenis motoriniam transportui bei apklausų rezultatus kelionėms pėsčiomis ir dviračiais, gauname tokį bendrą modalinį pasiskirstymą bei kelionių rodiklius (7.2 lentelė)

7.2 lentelė. Kelionių rodikliai ir modalinis kelionių pasiskirstymas Kėdainių mieste vienam gyventojui

Kelionės būdas	Kelionių skaičius per dieną	Kelionių dalis
Lengvuoju automobiliu	1,7	62%
Viešuoju transportu	0,3	9%
Pėsčiomis	0,6	22%
Dviračiu ¹⁴	0,2	7%
Viso	2,7	100%

Šaltinis: apskaičiuota plano rengėjų

¹⁴ Dviračių srautų analizė bus pateikta teminių dalių analizės ataskaitoje. Pirminiai srautų analizės duomenys rodo, kad kelionių dviračiais skaičius sudaro ~4 tūkst. kelionių per parą, t.y. yra artimas apklausų duomenims

8. Oro tarša ir triukšmo lygiai

8.1. Oro tarša

Pagrindiniai veiksniai, lemiantys oro teršalų išsiskyrimą iš autotransporto: automobilių eismo intensyvumas, autotransporto sudėtis (sunkiasvorių automobilių dalis), autotransporto parkas (automobilių amžius ir techninė būklė), automobilių važiavimo greitis ir režimas.

Dujos, išsiskiriančios iš autotransporto ir turinčios įtakos regioninei taršai (rūgštūs krituliai, fotocheminis smogas) yra: CO (anglies monoksidas), CH (angliavandeniliai), NO_x (azoto oksidai), KD₁₀ ir KD_{2,5} kietos dalelės. CO₂ (anglies dioksidas) sąlygoja globalią taršą – šiltnamio reiškinio stiprėjimą. Globaliniai veiksniai, turintys įtakos klimato kaitai, yra šiltnamio reiškinys, ozono sluoksnio plonėjimas.

Autotransporto teršalų metiniai emisijų kiekiai gatvių tinkle apskaičiuoti taikant Jungtinėje Karalystėje sukurta „Tiltų ir kelių projektavimo vadovo atrankos metodą“ [3], plačiai taikomą tarptautiniu mastu.

Oro tarša skaičiuojama įvertinant eismo intensyvumą, eismo sudėtį (lengvųjų ir sunkiasvorių autotransporto priemonių santykis), vidutinį tolygaus važiavimo greitį, emisijų faktorių¹⁵. Taikytas 2016 m. eismo intensyvumas, pateiktas 3.3 lentelėje skyrelyje „Eismo srautai“.

Gauti metinių emisijų skaičiavimų rezultatai pateikiami 8.2 lentelėje.

8.2 lentelė. Apskaičiuotos oro metinės teršalų emisijos nuo esamo 2016 m. autotransporto Kėdainių mieste

	Teršalų emisijos					
	CO, kg/metus	LOJ, kg/metus	NO _x , kg/metus	KD ₁₀ , kg/metus	KD _{2,5} , kg/metus	CO ₂ , t/metus
Esama padėtis (2016 m.)	71536	10158	39005	1080	540	17774

Vietinė oro tarša

Kėdainių r. sav. administracijos užsakymu yra vykdomas aplinkos monitoringas¹⁶ Kėdainių mieste bei teikiamos metinės ataskaitos. Naujausia aplinkos monitoringo ataskaita yra „Kėdainių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2016 m. I - II ketvirtį“ [4].

Oro taršos matavimai pasyviais sorbentais rodo, kad fluoro vandenilio (HF) koncentracijos kito nuo 2,52 µg/m³ iki 12,88 µg/m³. Nė viename Kėdainių rajono savivaldybės teritorijos tyrimo taške 2016 m. I - II ketvirtį nebuvo užfiksuota HF ribinės 1 metų vertės (20 µg/m³) viršijimų.

Tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu Kėdainių rajono teritorijoje sieros dioksido (SO₂) koncentracija aplinkos ore kito nuo 2,88 iki 10,18 µg/m³. Gyvenvietėse, esančiose aplink pramoninį rajoną SO₂ koncentracijos kito nuo 2,68 µg/m³ iki 4,26 µg/m³. Nustatytos koncentracijos neviršijo SO₂ ribinės 1 metų vertės (20 µg/m³).

2016 m. I - II ketvirtį gyvenvietėse, esančiose aplink pramoninį rajoną, azoto dioksido (NO₂) koncentracijos kito nuo 3,66 µg/m³ iki 6,08 µg/m³. Didžiausia NO₂ koncentracija užfiksuota Kudžionių gyvenvietėje (17,94 µg/m³), tačiau ribinė NO₂ 1 metų vertė (40 µg/m³) nebuvo viršyta.

Būtina pabrėžti, kad taip pat ir momentinė oro tarša turi didelę įtaką gyventojų sveikatai.

8.2. Triukšmo lygiai

Triukšmo matavimai

Kėdainių r. sav. administracijos užsakymu yra vykdomas taip pat ir triukšmo monitoringas¹⁷ Kėdainių mieste bei teikiamos metinės ataskaitos. Naujausi duomenys pateikti [4] ataskaitoje (8.3 lentelė).

8.3 lentelė. Konsoliduoti 2016 m. I ketvirčio triukšmo matavimo rezultatai

Triukšmo stebėsenos objektas	Išmatuotas triukšmo lygis, dBA		
Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai	Ld	Lv	Ln

¹⁵ Taršai Lietuvoje skaičiuoti naudojamas 10 metų senesnis scenarijus, pvz.: teršalų koncentracijoms ar emisijoms 2030 metais apskaičiuoti naudojamas 2020 m. scenarijus, kadangi Lietuvos autotransporto parkas yra apie 10 metų senesnis nei Jungtinės Karalystės

¹⁶ http://www.kedainiurmonitoringas.lt/?vieta=aplinkos_oro

¹⁷ http://www.kedainiurmonitoringas.lt/?vieta=aplinkos_triukšmo

Triukšmo stebėsenos objektas	Išmatuotas triukšmo lygis, dBA			
(HN 33:2011)	L _{max} .	70	65	60
	L _{ekv} .	65	60	55
J. Basanavičiaus g.	L _{max} .	77,1	73,3	64,7
	L _{ekv} .	59,5	58,5	49,1
Kauno g.	L _{max} .	67,4	64,0	59,5
	L _{ekv} .	57,8	56,3	52,8
Mindaugo g.	L _{max} .	73,3	63,8	72,9
	L _{ekv} .	64,1	58,2	48,6
Kanapinsko g.	L _{max} .	74,5	65,2	58,0
	L _{ekv} .	61,9	56,4	46,3
Skongalio g.	L _{max} .	69,4	62,3	59,3
	L _{ekv} .	62,8	56,2	51,7
Gedimino g.	L _{max} .	81,1	68,0	69,7
	L _{ekv} .	68,7	63,7	54,2
Budrio g. 5	L _{max} .	64,5	63,3	57,6
	L _{ekv} .	54,5	50,4	47,0
Aušros g. 21	L _{max} .	65,2	68,5	58,4
	L _{ekv} .	58,5	56,4	51,1
Skongalio g. 23A	L _{max} .	67,3	62,2	53,8
	L _{ekv} .	62,5	56,3	45,0
Babėnų miškas	L _{max} .	64,6	58,8	52,0
	L _{ekv} .	48,1	49,6	43,4

Pastaba: triukšmo lygiai, viršijantys ribinius dydžius, paryškinti rausvai

Triukšmo matavimo rezultatai rodo, kad dienos, vakaro ir nakties metu triukšmo lygis viršija ribines vertes prie J. Basanavičiaus g., Mindaugo g., Kanapinsko g., Gedimino g., Aušros g. Daugiausia užfiksuota maksimalaus triukšmo lygio viršijimų (iki 11 dBA), o prie Gedimino g. viršijamas ir ekvivalentinis triukšmo lygis (iki 3,7 dBA).

Triukšmo prevencijos ir tyliosios zonos

Kėdainių rajono savivaldybės taryba 2012-10-26 sprendimu Nr. TS-312 „Dėl tyliųjų zonų nustatymo ir triukšmo rodiklių patvirtinimo Kėdainių rajono savivaldybėje“ yra nustačiusi tyliasias viešąsias zonas mieste: Kėdainių ligoninės teritorija (Budrio g. 5), lopšelio-darželio „Pasaka“ teritorija (Aušros g. 21), jaunimo mokyklos teritorija (Skongalio g. 23A). Patvirtinti tyliųjų viešųjų zonų triukšmo rodikliai – maksimalus leidžiamas garso lygis nuo 6.00 val. iki 18.00 val. – 70 dBA, nuo 18.00 val. iki 22.00 val. – 65 dBA, nuo 22.00 val. iki 6.00 val. – 60 dBA. Nustatyta tylioji gamtos zona – Babėnų miško teritorija, kurioje maksimalus leidžiamas garso lygis – 50 dBA. Kėdainių rajono savivaldybės taryba 2013 m. gegužės 31 d. sprendimu Nr. TS-169 „Dėl triukšmo prevencijos zonos Kėdainių rajono savivaldybės teritorijoje patvirtinimo“ patvirtino triukšmo prevencijos zoną¹⁸ – Mindaugo gatvės atkarpą nuo Rasos gatvės iki įvažiavimo į turgavietę.

Autotransporto triukšmo aspektu probleminėms vietoms taip pat galima priskirti Kėdainių senamiestį bei pagal bendrąjį miesto planą išskirtas rekreacines teritorijas ir bendrojo naudojimo teritorijas, kurios yra prie intensyvaus eismo gatvių.

Skaičiavimo ir vertinimo metodika

Skaičiavimai atlikti triukšmo skaičiavimo programa *CadnaA 4.6*, naudojant triukšmo skaičiavimo

¹⁸ Pagal Triukšmo valdymo įstatymą „Triukšmo prevencijos zona – gyvenamosios (-ųjų) vietovės (-ių) teritorija, kurioje triukšmas viršija ribinius dydžius ir kurioje būtina įgyvendinti triukšmo prevencijos ir mažinimo priemones“.

metodiką „NMPB-Routes 96“, kurią rekomenduoja direktyva 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“. Triukšmo skaičiavimai atlikti pagal esamą autotransporto greitį, eismo intensyvumą (lengvojo ir sunkaus autotransporto dalį), įvertinant vidutines meteorologines sąlygas, kelio dangą, esamą žemės paviršių, aplinkos (žemės) triukšmo absorbciją. Skaičiavimai atlikti 2 m aukštyje. Triukšmo sklaidos gardelės dydis triukšmo sklaidos žemėlapiuose yra 6,5 x 6,5 m.

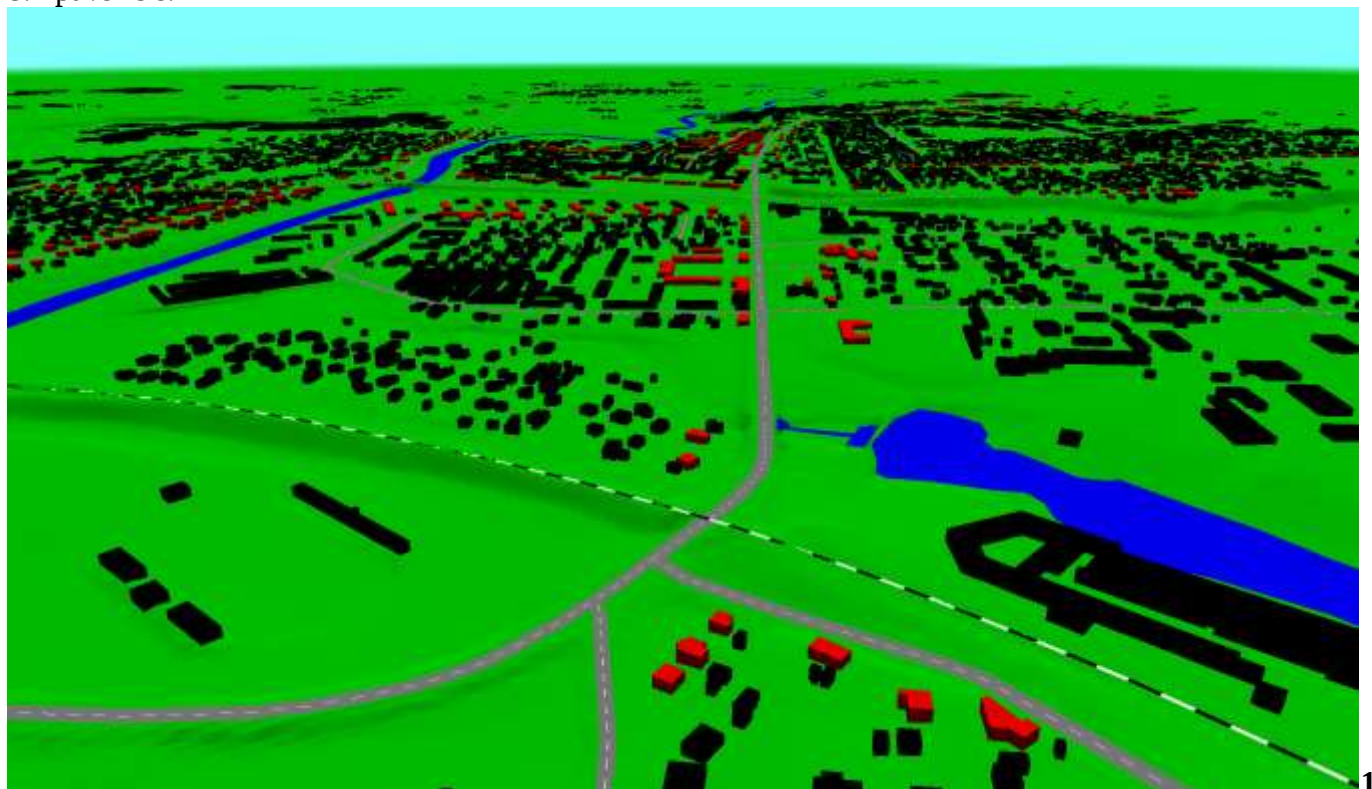
Triukšmo pasekmės gyvenamajai aplinkai vertinamos atsižvelgiant į gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje leidžiamus triukšmo lygius, kurie nurodyti higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje 2011 m. birželio 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-604 (9.4 lentelė).

9.4 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje

Objekto pavadinimas	L_{dienos} , 6-18 h, dBA	L_{vakaro} , 18-22 h, dBA	$L_{nakties}$, 22-6 h, dBA	L_{dvn} , dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje ¹⁹ , veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	60	55	65

Pastaba: nuo 2016 m. lapkričio 1 d. įsigaliojo Triukšmo valdymo įstatymo pakeitimas (2016-05-12, Nr. XII-2341), kuriame pakeistas paros laiko skirstymas: nuo šiol dienos metas yra nuo 7 h iki 19 h, vakaro metas yra nuo 19 h iki 22 h, nakties metas yra nuo 22 h iki 7 h. Kadangi Triukšmo valdymo įstatymas yra aukštesnės galios nei sveikatos apsaugos ministro įsakymu tvirtinama triukšmo higienos norma, paros laiko skirstymas triukšmo skaičiavimams naudotas pagal Triukšmo valdymo įstatymo nuostatas.

Į triukšmo lygio skaičiavimus įtrauktos tik pagrindinės didžiausio eismo intensyvumo gatvės prie gyvenamųjų teritorijų mieste bei priemiestyje. Vidutinis autotransporto greitis gatvėse priimtas 40-50 km/h. Kitų triukšmo šaltinių (geležinkelio, pramonės, aerodromo) keliamas triukšmas nevertintas. Triukšmo skaičiavimams sudarytas trimatis modelis, kuriame matyti reljefo padėtis ir teritorijos užstatymas, pateiktas 8.1 paveiksle.



8.1 pav. Triukšmo skaičiavimams sudarytas 3D modelis programoje *CadnaA*

Skaičiavimų rezultatai

¹⁹ Pagal HN 33:2011 „2. Triukšmo ribiniai dydžiai taikomi gyvenamuosiuose pastatuose, visuomeninės paskirties pastatuose bei šių pastatų, išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus, aplinkoje, apimančioje žemės sklypų, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų sienų“.

Triukšmo skaičiavimų rezultatai pavaizduoti triukšmo sklaidos L_{dienos} , L_{vakaro} , $L_{nakties}$, L_{dvn} žemėlapiuose (triukšmo kartografavimo schemose). Triukšmo lygio skaičiavimai parodė, kad dažniausiai ekvivalentinis triukšmo lygis pastatų aplinkoje yra viršijamas vakaro metu. Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkų skaičius, patenkančių į plačiausią (vakaro) viršnorminio triukšmo zoną, kiekvienoje iš nagrinėtų gatvių yra pateiktas 9.5 lentelėje.

9.5 lentelė. Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkų, patenkančių į plačiausią (vakaro) viršnorminio triukšmo zoną, skaičius

Gatvė	Gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkų skaičius, patenkančių į plačiausią (vakaro) viršnorminio triukšmo zoną
J. Basanavičiaus g. ruože nuo kelio Nr. 144 iki Mindaugo g.	7
J. Basanavičiaus g. ruože nuo Mindaugo g. iki Tiltų g.	33
J. Basanavičiaus g. ruože nuo Tiltų g. iki S. Dariaus ir S. Girėno g.	16
J. Basanavičiaus g. ruože nuo S. Dariaus ir S. Girėno g. iki Šėtos g.	0
S. Dariaus ir S. Girėno g. nuo J. Basanavičiaus g. iki Miškininkų g.	29
Šėtos g. nuo Juodkiškio g. iki J. Basanavičiaus g.	53
Šėtos g. nuo Tiltų g. iki Juodkiškio g.	9
Juodkiškio g. nuo Šėtos g. iki Šilėlio g.	24
Juodkiškio g. nuo Šilėlio g. iki įmonės „Lifosa“	2
S. Jaugelio Telegos g.	9
Josvainių g.	30
Gedimino g.	36
Lakštingalų g.	16
Tiltų g.	1
Žemaitės g.	12
Kėdainių g.	10
Kauno g.	39
Melioratorių g.	9
Budrio g.	14
M. Daukšos g.	45
Babėnų g.	17
Iš viso	411

Šaltinis: sudaryta plano rengėjų

Triukšmo skaičiavimų rezultatai (pvz., Gedimino g.) sutampa su aplinkos monitoringo ataskaitoje [4] pateiktais triukšmo lygio matavimo rezultatais.

Skaičiavimų rezultatai rodo, kad esamoje situacijoje Kėdainių mieste triukšmo ribinės vertės yra viršijamos 1-13 dBA iš viso 411 gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje. Įgyvendinant darnaus judumo plano priemones būtų įmanoma sumažinti autotransporto eismo intensyvumą didžiausio eismo srauto gatvėse ir tai lemtų akustinės situacijos pagerėjimą mieste.

9. Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė

9.1. Stiprybės

- Kėdainių mieste gerai išvystytas viešojo transporto tinklas. Viešuoju transportu lengvai galima pasiekti miesto centre esančius traukos objektus – mokyklas, ligonines, autobusų stotį, savivaldybę ir kitas visuomenines organizacijas, bei darbo vietas pramoninėje ir kitose teritorijose;
- Kėdainių miestą aplenkia magistralinis kelias A8 Panevėžys-Aristava-Sitkūnai (Via Baltica) bei krašto kelias Nr. 144 Jonava-Kėdainiai-Šeduva, ko pasėkoje ženklūs krovinio bei lengvojo transporto srautai nevažiuoja miesto gatvėmis;
- Kėdainių mieste nuosekliai vykdoma dviračių takų plėtra, užmiesčio kelių dviračių takai gerai integruoti į miesto dviračių ir pėsčiųjų takų tinklą;
- Kėdainių miesto pramoninė zona teritoriškai atskirta nuo gyvenamųjų zonų, kas sudaro galimybę nukreipti krovinio transporto srautus iš/į pramoninės zonos į užmiesčio kelius;
- Eismo saugumo situacija Kėdainiuose lyginant su kitais panašaus didumo miestais yra geresnė už vidurkį.

9.2. Silpnybės

- Kėdainių miesto centrinė J. Basanavičiaus gatvė sutampa su svarbia kelių jungtimi nacionaliniu mastu – krašto keliu Nr. 229 Aristava-Kėdainiai-Sitkūnai. Natūriniai eismo tyrimai parodė, kad J. Basanavičiaus gatvėje tranzitiniai kroviniai automobiliai sudaro 38-70% viso krovinio eismo. Kroviniai automobiliai kerta miesto centrą, sukelia triukšmą, oro taršą, kelia pavojų saugiam eismui;
- Krovinių automobilių srautai J. Basanavičiaus, Šėtos, Tilto ir kitose gatvėse yra nenatūraliai dideli ir nepriimtini gyvenamaisiais namais apstatytoms teritorijoms;
- Tranzitu galima kirsti Kėdainių miesto senamiestį, kas riboja jo pritaikymą turizmui ir poilsiui.
- Norint iš siaurinės miesto pusės patekti į Kėdainių m. parką, tenka kirsti geležinkelio bėgius Minareto g. pervažoje. Kai pervažoje stovi prekiniai traukiniai, patekti į parką neįmanoma;
- Kėdainių mieste neužtikrinamas saugus eismas pėstiesiems ir dviratininkams, pėsčiųjų perėjos nepakankamai saugios. 2013-2015 m. laikotarpiu Kėdainių mieste įvyko 45 įskaitiniai eismo įvykiai iš kurių 49% sudarė užvažiavimai ant pėsčiojo. Pusė šių eismo įvykių įvyko pėsčiųjų perėjose;
- Nepaisant plėtojamų dviračių takų, jie nėra sujungti į vientisą tinklą. Trūksta dviračių takų pasiekti pramoninę zoną bei nuvykti į traukos centrus, kitas lankomas vietas.
- Susisiekimo infrastruktūra specialiųjų poreikių turintiems žmonėms nepakankama: inžinerinės priemonės įrengtos tik fragmentiškai tose vietose, kur pastaruoju metu vykdytas gatvių rekonstravimas, nėra patogaus susisiekimo su socialiniu centru, trūksta žemagrindžių autobusų, pritaikytų specialiųjų poreikių turintiems žmonėms;
- Trūksta „minkštųjų“ priemonių dviratininkams – stovų prie mokyklų, prekybos centrų, kitų lankomų vietų ir pan.;
- Kėdainių miesto viešajame transporte nenaudojamos intelektinės transporto sistemos – realaus laiko informaciniai stendai apie autobusų atvykimo laiką ir kt., kas riboja viešojo transporto patrauklumą.
- Atlikus triukšmo skaičiavimus paaiškėjo, kad esamoje situacijoje triukšmo ribinės vertės viršijamos daugiau kaip prie 460 gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatų aplinkų, ypač Šėtos, J. Basanavičiaus, Gedimino gatvėse.

9.3. Galimybės

- Kėdainių miesto darnaus judumo plano įgyvendinimas padės pasiekti pagrindinių teritorijų planavimo bei strateginių dokumentų pagrindinius sprendinius;
- Sumažinus eismo srautus senamiestyje, kur nustatytos Kėdainių senamiesčio kultūros vertybių teritorijos ir apsaugos zonos, būtų galima pasiekti oro taršos ir triukšmo sumažėjimą mieste, padidinti jo patrauklumą verslui ir turizmui;

- Prie ekologinės aplinkos pagerinimo prisidėtų ir papildomų dviračių takų įrengimas, bei viešojo transporto plėtra;
- Nukreipus sunkiojo transporto srautus nuo Kėdainių miesto centro ir kitų gyvenamaisiais namais apstatytų teritorijų, pagerėtų ekologinės aplinkos būklė, būtų lengviau užtikrinti saugų eismą;
- Susisiekimo infrastruktūros plėtra įrengiant teritorijų planuose numatytus aplinkkelius padidintų pramoninių ir verslo teritorijų pasiekiamumą užmiesčio keliais, sumažėtų kelionės laikas ir transporto išlaidos;
- Pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo plėtra padėtų užtikrinti pėsčiųjų ir dviratininkų saugumą, sumažintų eismo įvykių skaičių, prisidėtų prie aktyvaus poilsio ir turizmo skatinimo. Skatinant gyventojus naudotis be motorinėmis transporto priemonėmis bus prisidedama ir prie oro taršos ir triukšmo mažinimo, taip pagerinant ekologinės aplinkos būklę;
- Kėdainių mieste yra didelis potencialas plėsti autobusų parką, naujų autobusų įsigijimas padidintų viešojo transporto patrauklumą, pervežamų keleivių skaičių.

9.4. Grėsmės

- Kėdainių rajono savivaldybė jau šiuo metu iš esmės laikosi darnaus judumo principų vykdydama Kėdainių miesto ir aplinkinių teritorijų plėtrą. Jeigu, mažėjant gyventojų skaičiui, būtų pradėta vykdyti ekstensyvi teritorinė plėtra, iškiltų grėsmė darnaus judumo plano įgyvendinimui;
- Nepaisant nežymiai mažėjančių keleivių pervežimų viešuoju transportu, būtina toliau vystyti viešąjį transportą Kėdainių mieste ir rajone. Kaip rodo užsienio šalių patirtis, modernizuojant viešąjį transportą keičiasi žmonių važiavimo įpročiai, didėja jo patrauklumas, tuo pačiu ir pajamos. Ir atvirkščiai, naikinant maršrutus, vis daugiau žmonių važiuos lengvaisiais automobiliais, vis sudėtingiau bus ateityje gyventojus sugrąžinti prie viešojo transporto;
- Būtina priimti racionalius, ekonomiškai pagrįstus sprendimus, sudaryti tikslus prioritetus, įgyvendinimą pradedant nuo greitai įgyvendinamų ir didelių lėšų nereikalaujančių sprendimų. Prioriteto suteikimas brangioms, ne pirmo būtinumo priemonėms sutrukdytų įgyvendinti darnią Kėdainių miesto ir aplinkinių teritorijų susisiekimo sistemą.

10. Išvados

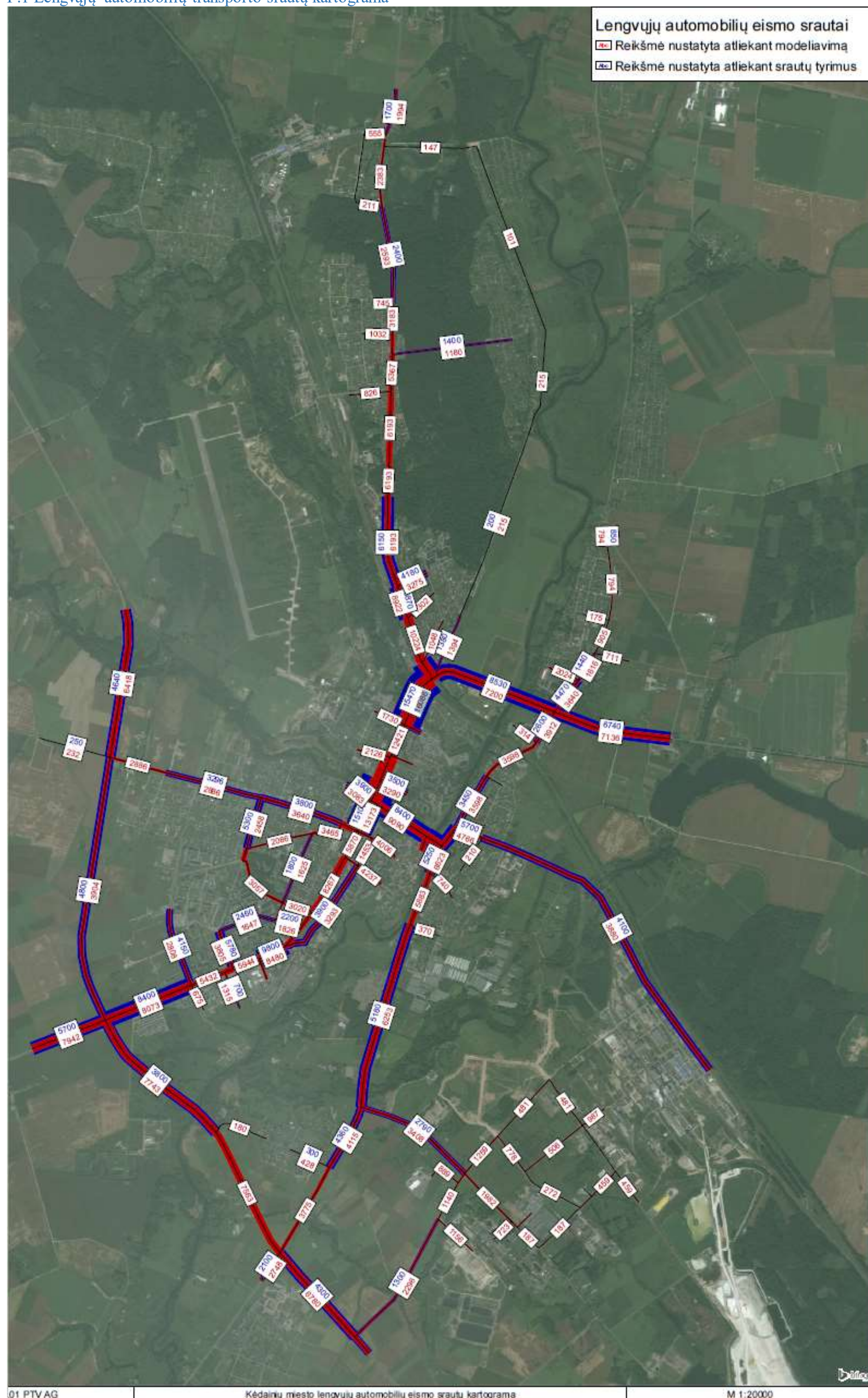
1. Kėdainių rajono savivaldybė kryptingai formuoja miesto ir jo gretimybių susisiekimo sistemos plėtrą siekdama sukurti darnią, aplinkai nekenksmingą, konkurencingą susisiekimo sistemą, tenkinančią Kėdainių krašto visuomenės judumo poreikius ir prekių transportavimą, kokybiškas logistikos paslaugas. Tačiau kai kurių parengtų teritorijų planavimo dokumentų sprendinius reikėtų tikslinti, įvertinti kai kurių aktualumą, peržiūrėti plėtros prioritetus pagal naujausias tendencijas, įvertinti Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programą bendrojo plano kontekste. Taip pat reikėtų vykdyti teritorijų planavimo dokumentų sprendinių suderinamumo kontrolę.
2. Kėdainių miesto geografinė padėtis sąlygoja didelius srautus iš išorės, ypač krovinių eismo. Pagrindinėje J. Basanavičiaus gatvėje pravažiuoja apie 1 tūkst. krovinių automobilių per parą, kas sudaro 6-10 % viso eismo ir yra nepriimtina centrinėms miesto gatvėms, apstatytomis gyvenamaisiais namais.
3. Kėdainių mieste viešojo transporto tinklas gerai išvystytas, nesunkiai galima pasiekti svarbiausius traukos objektus, darbo vietas pramoninėje ir kitose teritorijose. Tačiau per paskutinius trejus metus keleivių skaičius sumažėjo 6 %, iš jų miesto maršrutuose – 4,5 %, priemiestiniuose maršrutuose – 9 %. Kėdainių miestas turi didelį potencialą autobusų transporto vystymui, bet dabartinė problema yra autobusų parko amžius, sudarantis 17 m.
4. Nors Kėdainių mieste viešasis transportas gerai išvystytas, bet trūksta viešojo transporto jungčių su gretimomis gyvenvietėmis, todėl stebima artimiausių gyvenviečių atskirtis nuo miesto.
5. Užmiėsčio dviračių takų tinklas gerai integruotas į miesto pėsčiųjų ir dviračių takų sistemą. Tačiau pačiame Kėdainių mieste dviračių takai tarpusavyje nėra sujungti į vientisą tinklą, norint pasiekti traukos centrus dažniausiai tenka važiuoti šaligatviais arba gatvių važiuojamąja dalimi.
6. Susisiekimo infrastruktūra specialiųjų poreikių turintiems žmonėms nepakankama: inžinerinės priemonės įrengtos tik fragmentiškai tose vietose, kur pastaruoju metu vykdytas gatvių rekonstravimas, nėra patogaus susisiekimo su socialiniu centru, trūksta žemagrindžių autobusų, pritaikytų specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.
7. Lyginant su panašaus dydžio miestais avaringumo situacija Kėdainiuose geresnė už vidurkį. Tačiau mieste nepakankamai užtikrinamas saugus eismas pėstiesiems ir dviratininkams: apie 50 % visų eismo įvykių sudaro įvykiai su labiausiai pažeidžiamais eismo dalyviais - pėsčiaisiais ir dviratininkais, iš kurių pusė – pėsčiųjų perėjose.
8. Kėdainiuose individualių automobilių skaičius 1000-iui gyventojų atitinka Lietuvos vidurkį. Prognozuojama, kad 2030 m. jis išaugs 20 % ir sudarys 460 automobilių 1000-iui gyventojų.
9. Kėdainių miesto gyventojų skaičius 2011 m. buvo 17 % mažesnis lyginant su 2001 m. Gyvenvietėse, besiribojančiose su Kėdainiais mažėjimas buvo daug lėtesnis, o kai kuriuose kaimuose, ypač sodų bendrijose išaugo. Kėdainiuose vystoma pramonė, logistika, kitas verslas, miestas turi didelį potencialą, todėl prognozuojamas nuosaikų gyventojų skaičiaus mažėjimas pagal Jungtinių Tautų prognozę. Prognozuojama, kad gyventojų skaičius Kėdainiuose ir priemiestinėse zonose 2030 m. bus 10 % mažesnis lyginant su 2015 m.
10. Gyventojų apklausos duomenimis Kėdainių mieste vyrauja kelionės asmeniniu automobiliu: automobiliu keliauja 60 % gyventojų, 22 % keliauja pėsčiomis, viešuoju transportu naudojasi 11%, o dviratį kaip susisiekimo priemonę naudoja 7% gyventojų.
11. Apskaičiuota, kad Kėdainiuose darbo dieną vienas žmogus vidutiniškai atlieka 2,8 kelionės, iš jų: 1,7 kelionės automobiliu; 0,6 kelionės pėsčiomis; 0,3 kelionės viešuoju transportu; 0,2 kelionės dviračiu.
12. Transporto sukeliama vienerių metų oro tarša Kėdainiuose neviršija leistinų ribinių dydžių. Vykdamas aplinkos monitoringą nustatyta, kad fluoro vandenilio (HF), sieros dioksido (SO₂), azoto dioksido (NO₂) koncentracijos neviršijo ribinių dydžių. Būtina pabrėžti, kad taip pat ir momentinė oro tarša turi didelę įtaką gyventojų sveikatai.
13. Dėl didelio eismo intensyvumo bei didelės krovinių automobilių dalies prie Basanavičiaus, Šėtos, Gedimino, Tilto ir kitų gatvių triukšmas viršija normas. Triukšmo sklaidos skaičiavimai parodė, kad esamoje situacijoje triukšmo ribinės vertės yra viršijamos 411 gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.

11. Literatūra

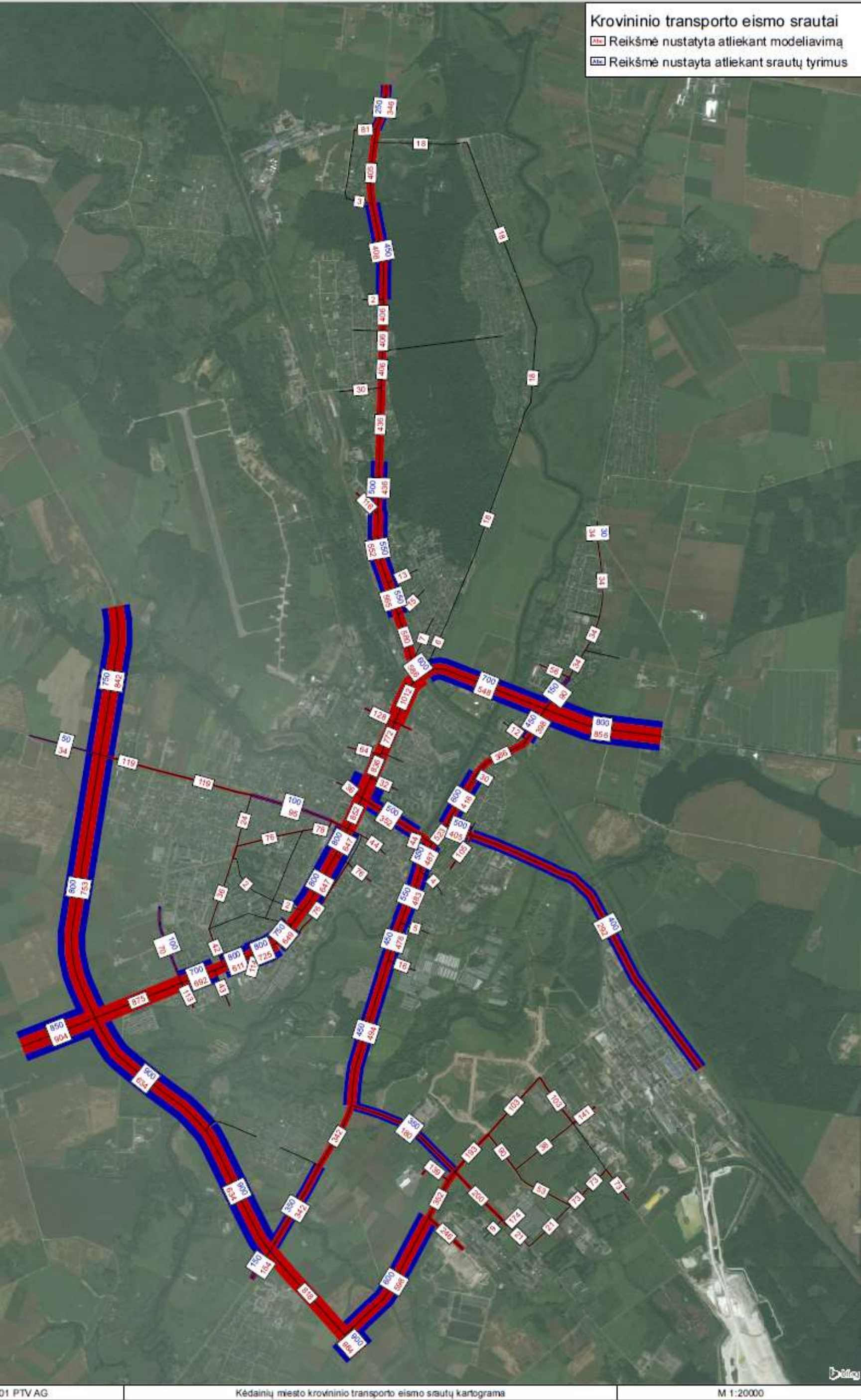
1. Kėdainių miesto A. Kanapinsko, P. Lukšio, Mindaugo, Pavasario ir Žemaitės gatvių ir šaligatvių rekonstrukcija, apšvietimo įrengimas (*Investicijų projekto dalis - eismo intensyvumo duomenys gatvėse*). UAB „Smart Continent“, Vilnius. 2016
2. Investicijų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika. www.ppplietuva.lt/metodikos.html
3. Design Manual for Roads and Bridges, DMRB, Volume 11, Screening Method. Transport Research Laboratory, Birmingham. 2007.
4. Kėdainių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2016 m. I - II ketvirtį. UAB „Darnaus vystymosi institutas“, Šiauliai. 2016.

12. Priedai

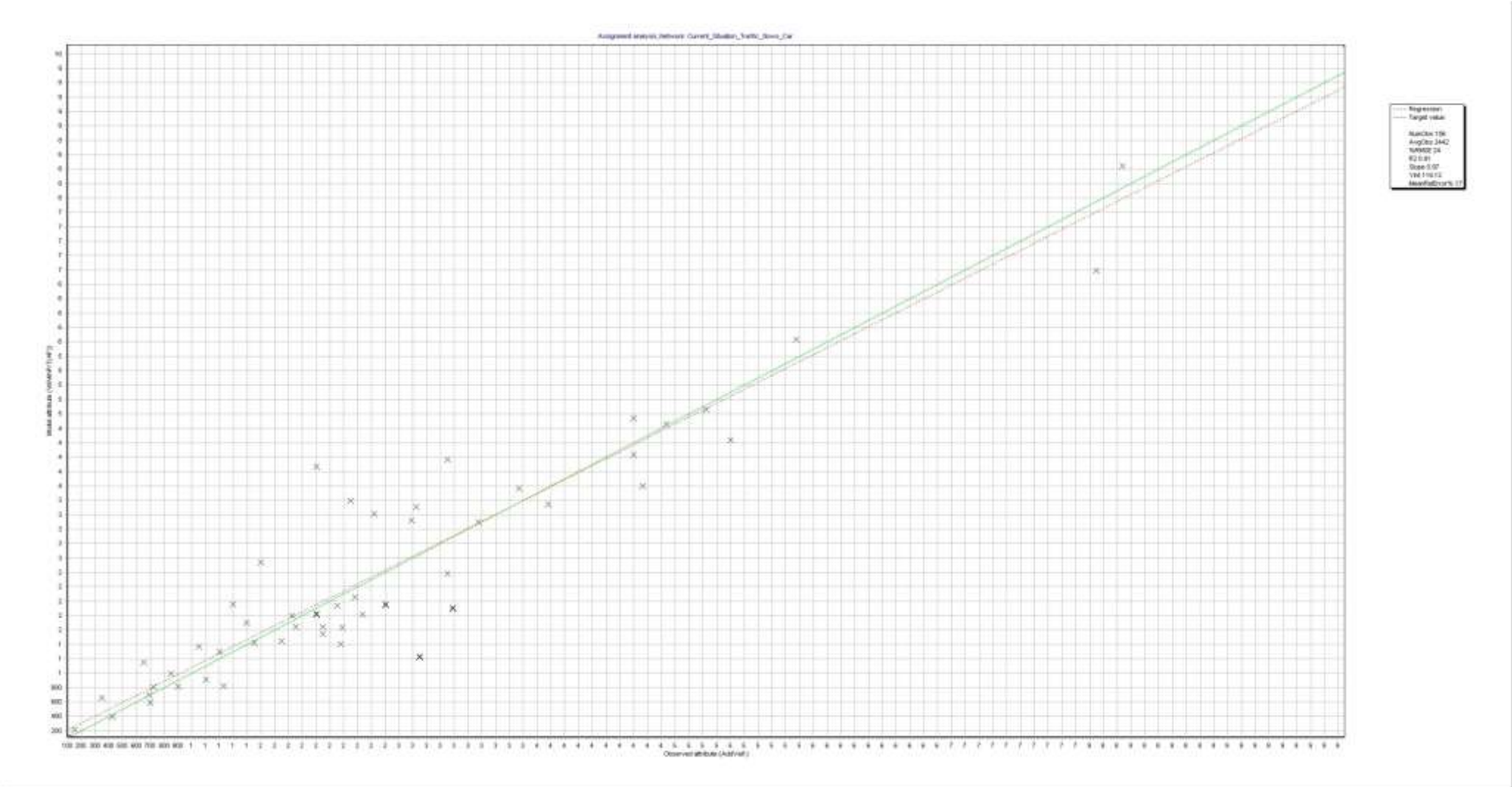
P.1 Lengvųjų automobilių transporto srautų kartograma



P2. Krovininių automobilių transporto srautų kartograma



P3. Lengvųjų automobilių modelio patikimumas



P4. Krovinių automobilių modelio patikimumas

