

UTENOS MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Planavimo organizatorius:

Utenos rajono savivaldybės administracija



Plano rengėjas:

UAB „Plentprojektas“



Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
PV	2549	A. Sirtautienė	
PDV	24492	A. Sirtautas	
Architektė	A722	G. Zimnickienė	
Inžinierius	0072	A. Petruškevičius	
Transporto srautų ekspertas	-	M. Starevičius	

2017, Vilnius

TURINYS

ĮVADAS	4
1. UTENOS MIESTO SUSISIEKIMO STRUKTŪRA: TRANSPORTINIS RAJONAVIMAS, UŽIMTUMO SKLAIDA	6
1.1. UTENOS MIESTO TRANSPORTINIS RAJONAVIMAS	7
1.2. SUSISIEKIMO POREIKIŲ IR UŽIMTUMO SKLAIDA	8
2. MIESTO TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS, EKOLOGIŠKŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS IR TENDENCIJOS. AUTOMOBILIZACIJOS IR MOTORIZACIJOS LYGIS ATSKIROSE MIESTO ZONOSE	13
2.1. MIESTO TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS, EKOLOGIŠKŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS IR TENDENCIJOS	13
2.1.1. Privačių transporto priemonių parkas	13
2.1.2. Viešojo transporto priemonių parkas	17
2.2. AUTOMOBILIZACIJOS IR MOTORIZACIJOS LYGIS ATSKIROSE MIESTO ZONOSE .	18
3. UTENOS MIESTO IR PRIEMIESČIO KELEIVIŲ IR TRANSPORTO SRAUTŲ TYRIMAI, ANALIZĖ IR TENDENCIJOS	22
3.1. EISMO INTENSYVUMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIUOSE	22
3.2. LAIKO ĮTAKA EISMO INTENSYVUMUI: SEZONIŠKUMAS, SAVAITĖS DIENA, PAROS LAIKAS	24
3.3. NATŪRINIAI TRANSPORTO SRAUTŲ TYRIMAI	28
3.3.1. Eismo intensyvumo tyrimai	28
3.3.2. Transporto srauto greičių tyrimai	32
3.3.3. Silpniausių tinklo grandžių (sankryžų) nustatymas	33
3.3.4. Transporto srautų pasiskirstymas ir jų struktūra nagrinėjamame susisiekimo tinkle.....	34
3.4. KELEIVIŲ SRAUTŲ TYRIMAI, ANALIZĖ IR TENDENCIJOS	37
4. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO SISTEMOS ANALIZĖ	41
5. UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖJE GALIOJANČIŲ IR PATVIRTINTŲ TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ, PLĖTROS PROGRAMŲ IR STRATEGIJŲ ANALIZĖ	44
5.1. STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ ANALIZĖ	44
5.1.1. Žalioji knyga	44
5.1.2. Baltoji knyga	45
5.1.3. Europos komisijos komunikatas	46
5.1.4. Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 metų programa	46

Pareigos	Kvalifikacijos atestato Nr.	V. Pavardė	Parašas
PV	2549	A.Sirtautienė	
PDV	24492	A. Sirtautas	
Architektė	A722	G. Zimnickienė	
Inžinierius	0072	A. Petruškevičius	
Transporto srautų ekspertas	-	M. Starevičius	

5.1.5. Utenos rajono plėtros strateginis planas 2011-2017 metams	47
5.1.6. Utenos rajono savivaldybės 2016-2018 metų strateginis veiklos planas.....	48
5.2. TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ APŽVALGA.....	49
5.2.1. Utenos miesto teritorijos bendrasis planas.....	49
5.2.2. Nacionalinio lygmens autoturizmo specialusis planas.....	53
5.2.3. Utenos priemiesčio specialieji planai.....	54
5.2.4. Utenos miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų specialieji planai	55
5.2.5. Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliai ir Pakalnių kaimo centru specialusis planas	57
5.2.6. Detalieji planai	59
5.2.7. Perspektyviniai objektai.....	60
6. STIPRYBIŲ, SILPNYBIŲ, GALIMYBIŲ IR GRĖSMIŲ ANALIZĖ (SSGG)	62
6.1. PRELIMINARŪS JUDUMO VARIANTŲ SUDARYMO PRINCIPAI.....	63
7. VIEŠOJO TRANSPORTO SKATINIMAS	64
7.1. Viešojo transporto strategija paslaugų kokybei gerinti.....	64
7.2. Viešojo transporto tinklo plėtra.....	69
7.3. Viešojo transporto sąveikos su privačiu transportu galimybės	76
7.4. Viešojo transporto atnaujinimo galimybių vertinimas.....	78
8. BEVARIKLIO TRANSPORTO INTEGRACIJA.....	80
8.1. Pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūros analizė	80
8.2. Techniniai reikalavimai pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo plėtrai.....	88
8.3. Ilgalaikė pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo plėtros vizija.....	90
8.4. Dviračių STOVĖJIMAS, nuoma ir aptarnavimas.....	96
8.5. Plėtros strategija.....	99
9. MODALINIS TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASISKIRSTYMAS.....	102
10. EISMO SAUGA IR SAUGUMAS	106
10.1. Eismo įvykių statistika.....	106
10.2. Avaringiausi ruožai „Juodosios dėmės“	110
10.3. Susisiekimo infrastruktūros saugumo analizė.....	111
10.4. Technologinės eismo saugos didinimo priemonės	119
11. EISMO ORGANIZAVIMO TOBULINIMAS IR JUDUMO VALDYMAS	125
11.1. Kompleksinių kelionių aikštelių (Park&Ride, Bike&Ride) ir kitų viešųjų paslaugų (Bike Sharing) poreikių vertinimas	125
11.2. Pėsčiųjų-dviratininkų gatvės ir zonos	127
11.3. Automobilių statymo mieste problemos ir paklausos valdymas	128
11.4. Švietėjiškos veiklos, prisidedančios prie darnaus judumo skatinimo	133
12. MIESTO LOGISTIKA.....	137

0271	Lapas	Lapų	Laida
	2	204	0

13. UNIVERSALUS DIZAINAS IR SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ TURINČIŲ ŽMONIŲ ĮTRAUKTIS	140
13.1. Esamos infrastruktūros vertinimas SPTŽ požiūriu	141
13.2. Universalaus dizaino infrastruktūros principai	144
13.3. Universalaus dizaino pavyzdžiai.....	149
14. ALTERNATYVIŲ DEGALŲ IR ŠVARAUS TRANSPORTO SKATINIMAS	153
14.1. Elektromobilių ir kitų alternatyviais degalais varomų transporto priemonių analizė.....	153
14.2. Elektromobilių įkrovimo infrastruktūra	156
15. ITS DIEGIMO MIESTE POREIKIO VERTINIMAS.....	160
16. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO POVEIKIS	163
16.1. TIKSLINIAI IR VEIKSMINGUMO RODIKLIAI, įgyvendinimo strategija.....	163
16.2. TIKSLINIŲ IR VEIKSMINGUMO RODIKLIŲ ATITIKIMAS NACIONALINĖS SUSISIEKIMO PLĖTROS 2014-2022 M. PROGRAMOS NUOSTATOMS.....	165
17. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONĖS.....	168
17.1. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONĖS IR VEIKSMŲ PLANAS IKI 2020 M. .	168
17.2. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONIŲ ILGALAIKĖ VIZIJA.....	177
18. JUDUMO VARIANTAI IR JŲ POVEIKIO VERTINIMAS	182
18.1. POVEIKIO VERTINIMAS IKI 2020 M.	182
18.2. TRANSPORTO SRAUTŲ POKYČIŲ VERTINIMAS IKI 2030 M.	182
18.3. VIEŠUOJU TRANSPORTU PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ SRAUTŲ POKYČIŲ VERTINIMAS IKI 2030 M.....	185
18.4. TRANSPORTO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS IKI 2030 M.	187
19. JUDUMO VARIANTŲ IKI 2030 M. EKONOMINIAI SKAIČIAVIMAI TAIKANT SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĘ	199
19.1. EKONOMINIŲ SKAIČIAVIMŲ PRIELAIDOS IR POVEIKIO KOMPONENTAI.....	199
19.2. VARIANTŲ IKI 2030 M. EKONOMINIŲ RODIKLIŲ Palyginimas	201
19.3. SĄNAUDŲ NAUDOS ĮVERTINIMAS IKI 2030 M.....	202
PRIEDAI.....	204

0271	Lapas	Lapų	Laida
	3	204	0

ĮVADAS

Plano organizatorius: Utenos rajono savivaldybės administracija, Utenio a. 4, LT-28503 Utena, Tel (8 389) 61600, faks. (8 389) 61615, el. paštas: info@utena.lt

Darnaus judumo plano rengėjas: UAB „Plentprojektas“, Gedimino pr. 41/2-1, Vilnius, tel. (8 5) 2 61 75 81, faksas (8 5) 212 7941; el. paštas bendras@plentprojektas.lt, www.plentprojektas.lt.

Nagrinėjama teritorija: Utenos miestas.

Plano rengimo pagrindas: Darnaus judumo planų rengimo gairės, patvirtintos LR susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu „Dėl darnaus judumo mieste planų rengimo gairių patvirtinimo“ Nr.3-108(1.5E).

Plano tikslai:

1. Užtikrinti Utenos miesto gyventojų ir miesto pakraščiuose gyvenančių gyventojų, turistų ir įmonių susisiekimo poreikius, sukuriant integruotą įvairių transporto rūšių susisiekimo sistemą.
2. Siekti, kad susisiekimo sistemos sprendiniai atitiktų darnaus vystymo, ekonominio gyvybingumo, socialinės lygybės, sveikatos ir aplinkos kokybės poreikių suderinamumo reikalavimus.
3. Užtikrinti racionalų ir veiksmingą susisiekimo infrastruktūros ir viešojo transporto maršrutinį tinklo panaudojimą, nustatant racionaliausias ir ekonomiškai pagrįstas miesto urbanistinės plėtros kryptis.
4. Gerinti eismo saugą ir saugumą, didinti aplinkos patrauklumą ir gyvenimo kokybę. Mažinti oro taršą ir energijos vartojimą, mažinant lengvųjų automobilių eismą.
5. Įgyvendinti baltosios knygos rekomendacijas miestų transporto srityje.

Judumo plano turinys:

- Esamos judumo situacijos Utenos mieste analizė;
- Teminių dalių analizė;
- Judumo mieste variantai iki 2030 m. ir ekonominis vertinimas;
- Judumo mieste variantai iki 2020 m. ir ekonominis vertinimas;

Plano reikalavimai: Planas rengiamas vadovaujantis Utenos rajono savivaldybės tarybos 2008 m. spalio 30 d. sprendimu Nr. TS-276 patvirtintu Utenos miesto teritorijos bendroju planu, Utenos rajono savivaldybės tarybos 2015 m. rugpjūčio 27 d. sprendimu Nr. TS-232 patvirtintu Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliais ir Pakalnių kaimo centru specialiuoju planu, Darnaus judumo mieste rengimo gairėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-108 (1.5E), Europos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	4	204	0

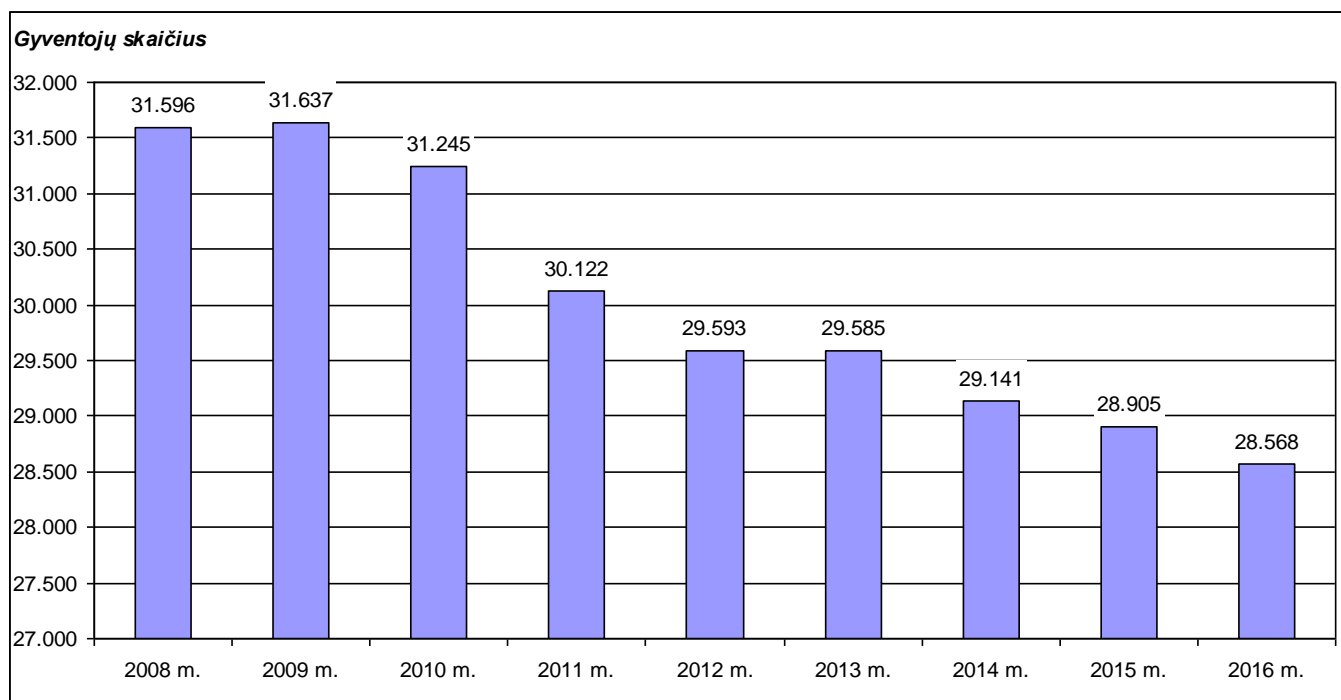
Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

komisijos 2013 m. gruodžio 23 d. parengtu Komisijos komunikato Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regiono komitetui „Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas” Nr. 18136/13 (KOM (2013) 913 galutinis), 2011 m. kovo 28 d. Europos Komisijos baltosios knygos, Bendros Europos transporto erdvės kūrimo plano, Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimo (KOM (2011) 177 galutinis) ir Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014-2020 metų programos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253 „Dėl Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014 – 2022 metų programos patvirtinimo”, nuostatomis.

	Lapas	Lapų	Laida
0271	5	204	O

1. UTENOS MIESTO SUSISIEKIMO STRUKTŪRA: TRANSPORTINIS RAJONAVIMAS, UŽIMTUMO SKLAIDA

Atlikta gyventojų skaičiaus kitimo analizė parodė, kad gyventojų skaičius 2008-2016 m. Utenos mieste sumažėjo 3028 gyventojais, nuo 31.596 iki 28.568 (1.1 pav.) [Utenos miesto seniūnijos informacija]. Santykinis mažėjimas nagrinėjamame laikotarpyje vidutiniškai sudarė 1,2% per metus.

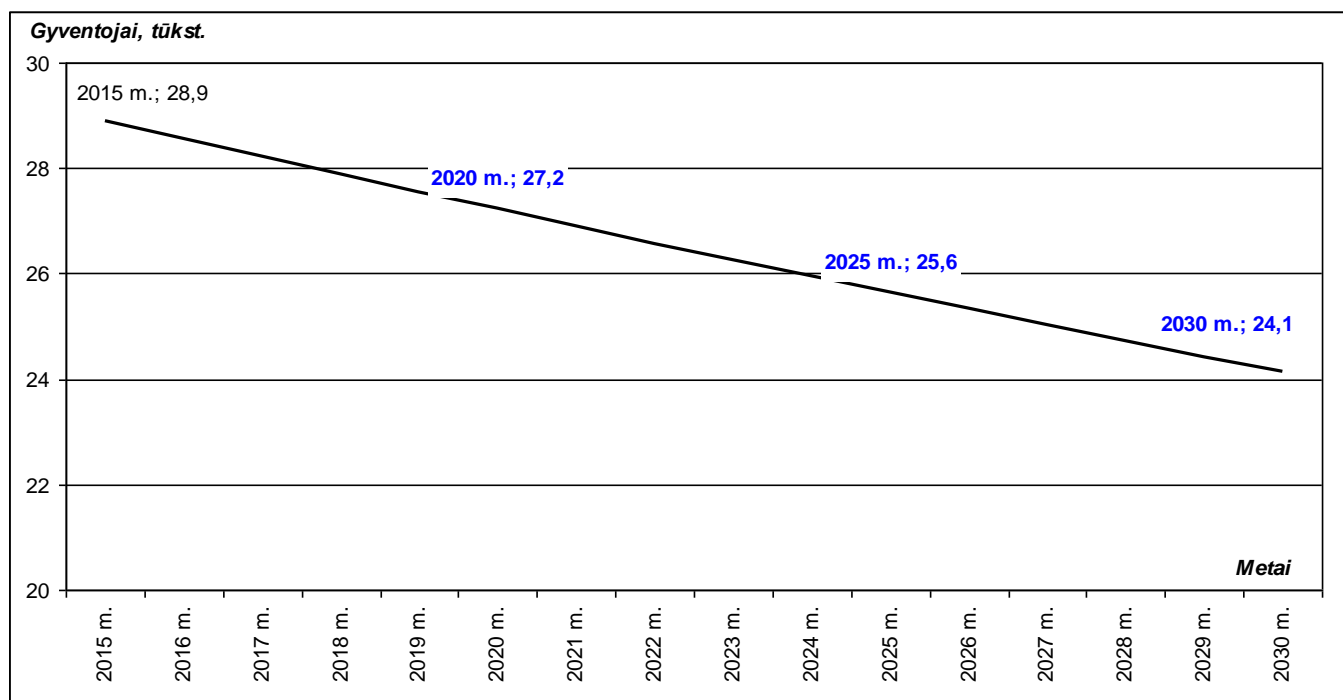


1.1 pav. Gyventojų skaičiaus kitimas Utenos mieste 2008-2016 m. [Utenos miesto seniūnijos informacija]

Susisiekimo poreikius lemia ne tik gyventojų skaičius, bet ir ekonominė situacija, kuri įtakoja gyventojų susisiekimo būdų pasirinkimo galimybes (individualūs automobiliai, viešasis transportas, bevariklis transportas) ir verslo subjektų susisiekimo poreikius. Nuolatiniai eismo intensyvumo stebėjimo duomenys rodo, kad susisiekimo poreikiai Utenos mieste mažėja, nes eismo intensyvumas J. Basanavičiaus g. ir pietrytiniame Utenos aplinkkelyje 2013-2015 m. mažėjo vidutiniškai -3,0% per metus (plačiau 3.1 skyriuje), t.y. susisiekimo poreikiai mažėja sparčiau nei mažėja gyventojų skaičius.

Sudarant gyventojų skaičiaus kitimo prognozes priimta, kad tendencijos išliks panašios visame 2016-2030 m. laikotarpyje (1.2 pav.) ir prognozuojamas gyventojų skaičius Utenos mieste 2020 m. – 27,2 tūkst. žmonių, 2030 m. – 24,1 tūkst. žmonių.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	6	204	0



1.2 pav. Prognozuojamas gyventojų skaičiaus kitimas Utenos mieste 2015-2030 m.

1.1. UTENOS MIESTO TRANSPORTINIS RAJONAVIMAS

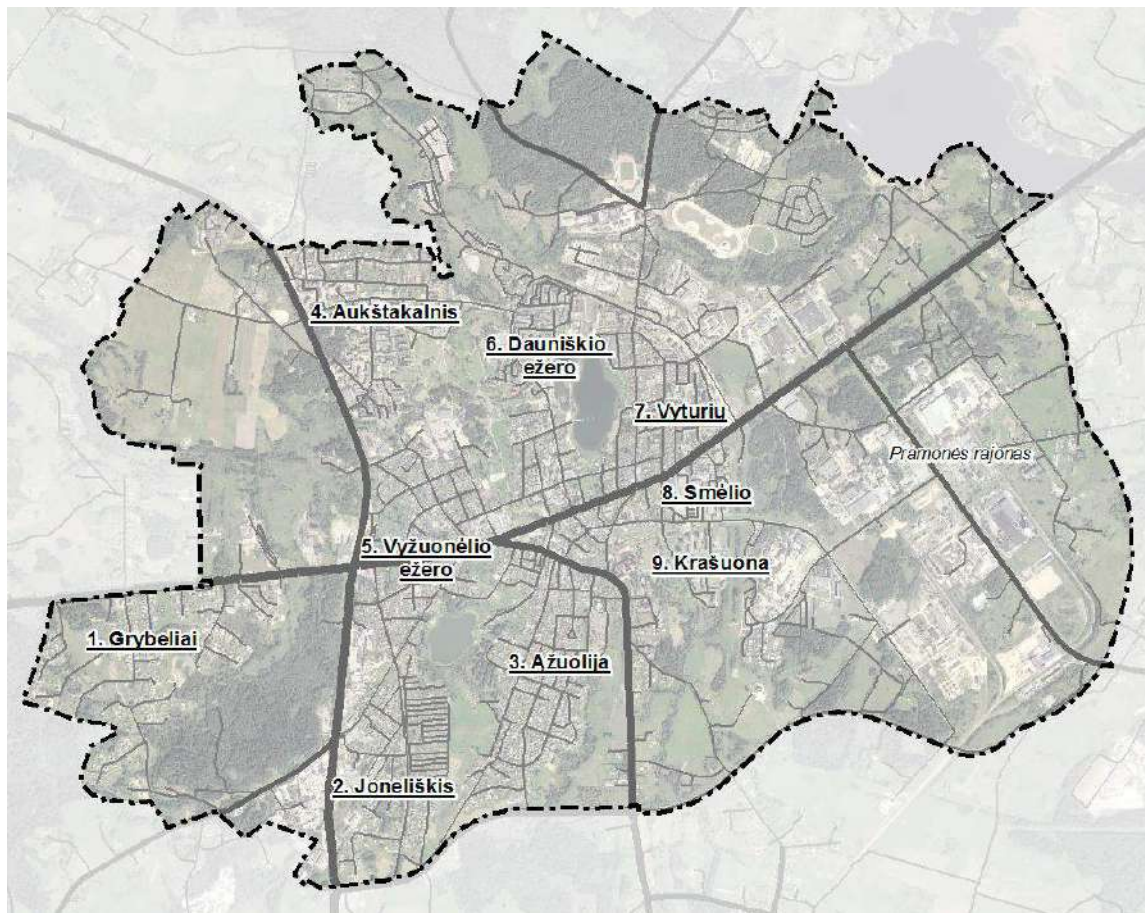
Utenos miestas suskirstytas į 9 seniūnaitijas. Remiantis šiuo suskirstymu ir 2013 m. gyventojų skaičiumi seniūnaitijose [Utenos miesto seniūnijos informacija], sudarytas gyventojų pasiskirstymas Utenos mieste (1.1 lentelė).

1.1 lentelė. Gyventojų pasiskirstymas Utenos mieste

	Gyventojų skaičius		
	2013 m.	2016 m.	Santykinė gyventojų dalis
Utena	29546	28568	100%
1. Grybeliai	405	392	1,4%
2. Joneliškis	416	402	1,4%
3. Ąpuolija	2521	2438	8,5%
4. Aukštakalnis	8013	7748	27,1%
5. Vyžuonėlio ežero	1914	1851	6,5%
6. Dauniškio ežero	6972	6741	23,6%
7. Vyturių	3003	2904	10,2%
8. Smėlio	3559	3441	12,0%
9. Krašunos	2743	2652	9,3%

0271	Lapas	Lapų	Laida
	7	204	0

Transportinio rajonavimo tikslas – įvertinti atskirų miesto dalių susisiekimo poreikius, todėl būtina žinoti šių dalių gyventojų skaičių. Utenos miesto transportinis rajonavimas sudarytas remiantis seniūnaitijų suskirtymu.



1.3 pav. Utenos miesto seniūnaitijos

Grybelių, Joneliškio, Ažuolijos ir Vyžuonėlio ežero seniūnaitijose dominuoja ekstensyvus, vienbutis-dvibutis užstatymas su labiau išreikšta monofunkcine paskirtimi (gyvenamoji). Aukštakalnio ir Krašunos seniūnaitijose vyrauja daugiaaukštės statybos gyvenamieji kvartalai su pavieniais visuomeninės (mokyklos, darželiai) ir komercinės paskirties objektais (prekybos centrais). Dauniškio ežero, Vyturių, Smėlio seniūnaitijos yra mišresnio užstatymo, kur vyrauja tiek daugiabučiai, tiek vienbučiai-dvibučiai.

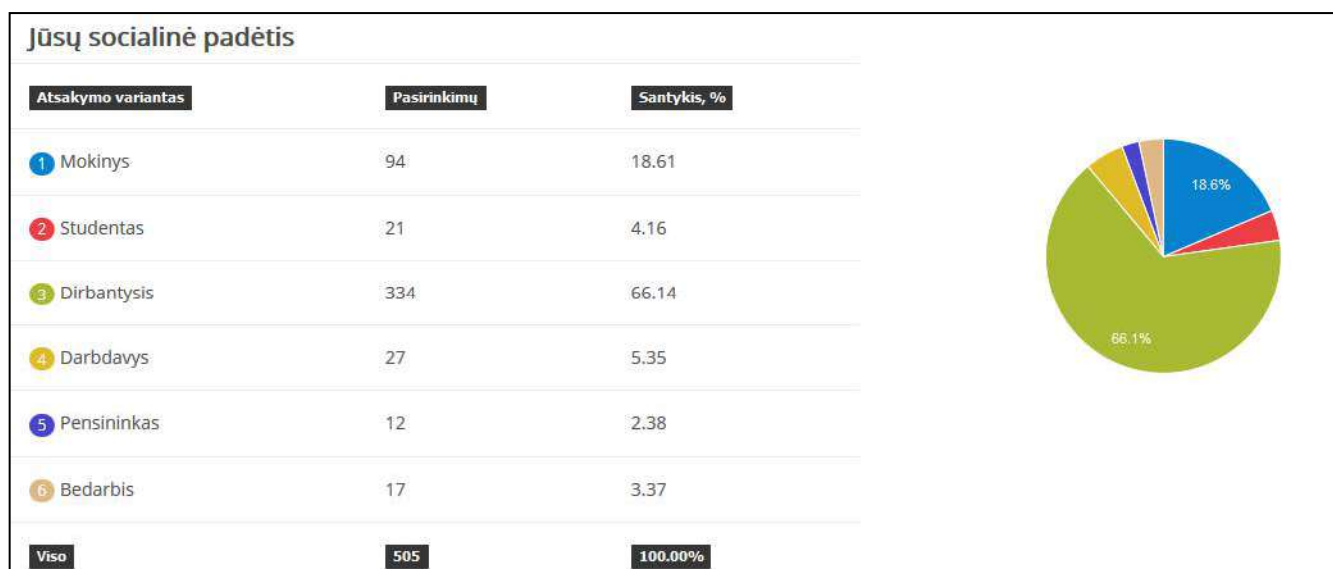
1.2. SUSISIEKIMO POREIKIŲ IR UŽIMTUMO SKLAIDA

Projekto vykdymo metu atlikta Utenos miesto gyventojų apklausa, kurios tikslas – nustatyti esamus gyventojų susisiekimo įpročius, priklausomai nuo jų amžiaus ir socialinės padėties. Apklausos metu apklausti 489 respondentai, iš jų 74,6% moterys ir 25,4% vyrai. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių, socialinę padėtį ir išsilavinimą pateiktas 1.3 - 1.5 pav.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	8	204	0

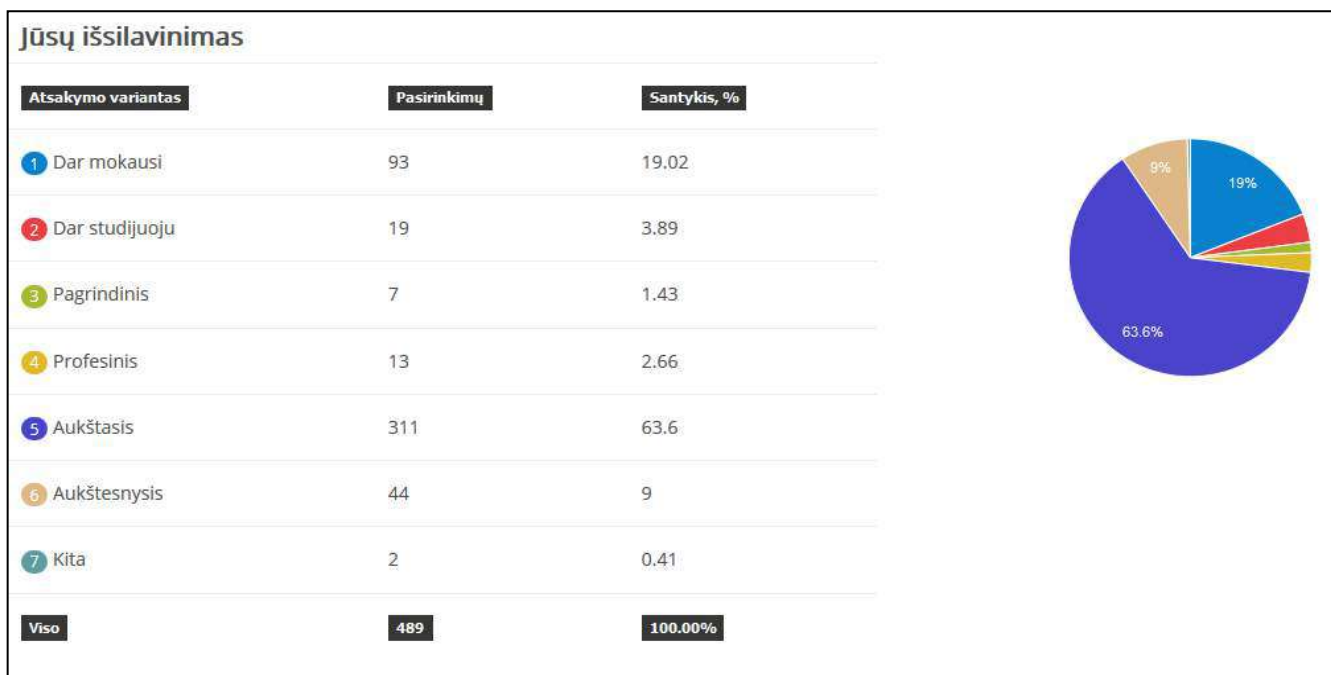


1.4 pav. Apklauso respondentų pasiskirstymas pagal amžių



1.5 pav. Apklauso respondentų pasiskirstymas pagal socialinę padėtį

0271	Lapas	Lapų	Laida
	9	204	0



1.6 pav. Apklauso respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą

Apdorojus apklausos rezultatus nustatyta, kad vidutinis gyventojų susisiekimo poreikis – 2,9 kelionės per parą. Susisiekimo būdai Utenos mieste pasiskirsto taip:

- Individualus automobilis – 61,8%;
- Viešasis transportas – 11,2%;
- Dviračiai – 1,3%;
- Pėsčiomis – 25,5%;
- Taksi – 0,3%.

Lengvųjų individualių automobilių patrauklumą lemia didesnis komfortas ir galimybės vykdyti didesnę kelionių skaičių, lyginant su kitais susisiekimo būdais, kurių naudotojai turi sistemiškiau planuoti savo dienos keliones.

Iš kelionių pasiskirstymo pagal jų trukmę nustatyta:

- Iki 10 min. – 47,5% kelionių;
- 10-20 min. – 37,2% kelionių;
- 20-30 min. – 10,2% kelionių;
- Daugiau nei 30 min. – 5,2% kelionių.

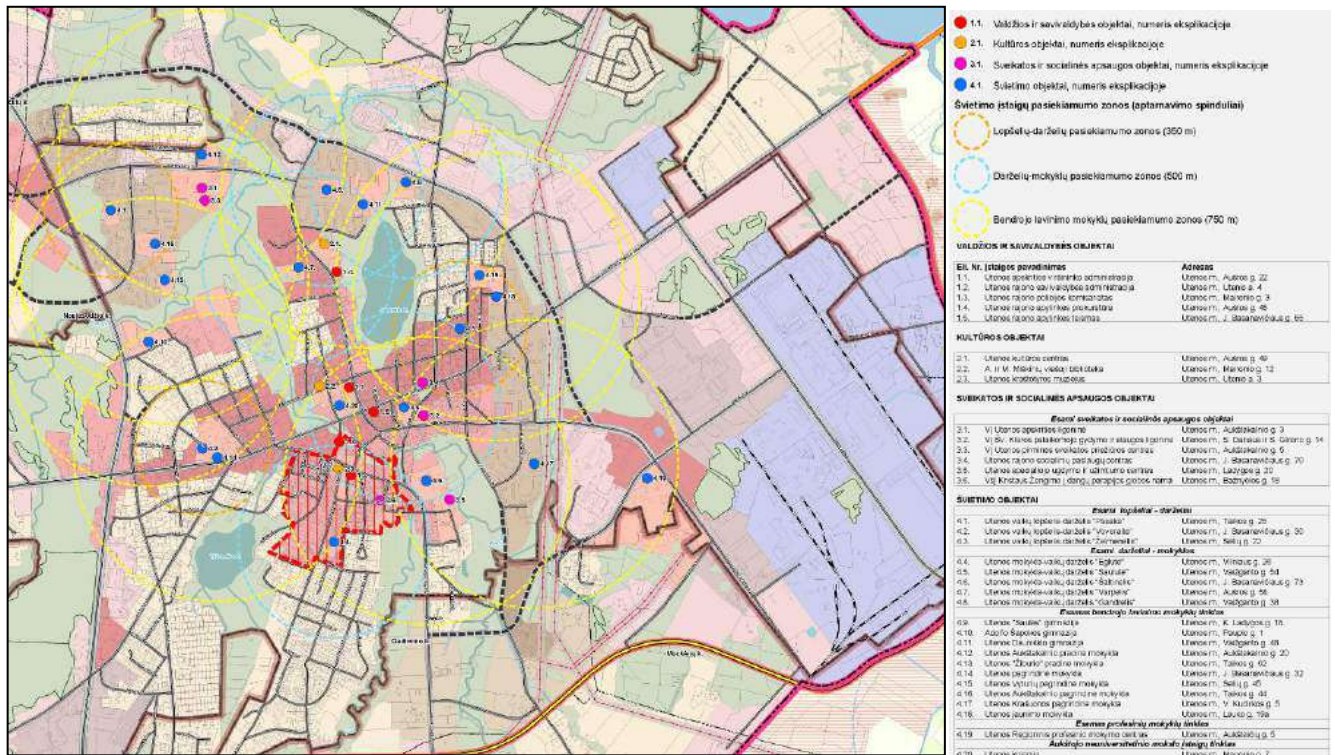
Tokių pasiskirstymą lemia Utenos miesto dydis, nes kelionės ilgis iki centrinės miesto dalies iš bet kurio taško neviršija 5 km, todėl tik santykinai nedidelė gyventojų dalis keliauja ilgesniais atstumais.

Esamą Utenos miesto kelionių pasiskirstymą lemia miesto struktūra (1.6 pav.) [Utenos miesto teritorijos bendrasis planas, 2008 m.]:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	10	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Mažaaukštės statybos gyvenamieji kvartalai sukoncentruoti centrinėje ir pietinėje miesto dalyse;
- Daugiaaukštės statybos gyvenamieji kvartalai vyrauja šiaurinėje ir šiaurės rytų dalyse;
- Švietimo, sveikatos apsaugos ir socialinės apsaugos įstaigos gana tolygiai išsidėstę centrinėje ir šiaurinėje miesto dalyse;
- Centrinėje miesto dalyje įsikūrusios valdžios ir savivaldybės įstaigos;
- Pramonės ir sandėliavimo įmonės sukoncentruotos pietrytinėje Utenos miesto dalyje.



1.7 pav. Utenos miesto struktūra ir traukos centrai [Utenos miesto teritorijos bendrasis planas, 2008 m.]

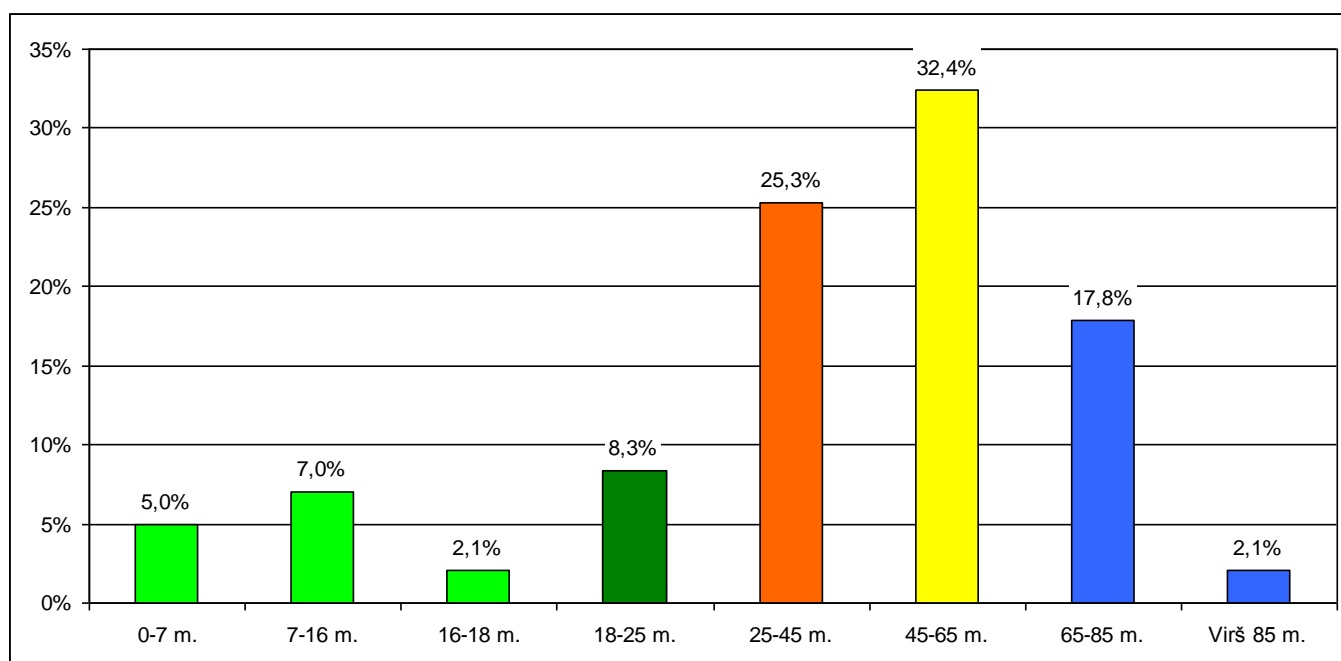
Pėsčiomis gyventojai keliauja nedideliais atstumais, o jų ilgesnės kelionės derinamos su kitomis transporto rūšimis. Todėl atsižvelgiant į atskirų transportinių zonų gyventojų skaičių, susisiekimo būdus ir poreikius sudarytas kelionių skaičiaus pasiskirstymas Utenos mieste, kur išskirtos kelionės tarp atskirų miesto dalių ir vietinės (nedidelio atstumo) kelionės, kurios gali būti atliekamos pėsčiomis (1.2 lentelė).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	11	204	O

1.2 lentelė. Vidutinis kelionių skaičius per parą ir sklaida

	Tūkst. kelionių per parą		
	Visos kelionės	Kelionės tarp miesto dalių	Vietinės kelionės
Utena	116,0	69,6	46,4
1. Grybeliai	1,6	1,0	0,6
2. Joneliškis	1,6	1,0	0,7
3. Ąpuolija	9,9	5,9	4,0
4. Aukštakalnis	31,5	18,9	12,6
5. Vyžuonėlio ežero	7,5	4,5	3,0
6. Dauniškio ežero	27,4	16,4	10,9
7. Vyturių	11,8	7,1	4,7
8. Smėlio	14,0	8,4	5,6
9. Krašunos	10,8	6,5	4,3

Darnus judumas priklauso nuo įpročių, kuriuos sudėtingiausia pakeisti, ypač trumpuoju laikotarpiu. Didžiausias judumas yra 25-45 m. amžiaus gyventojų, kurie turi užtikrinti asmeninius ir vaikų susisiekimo poreikius, todėl jų keliavimo būdo pasirinkimą sudėtingiausia keisti. Vyresnių nei 45 m. gyventojų judumo poreikiai palaipsniui mažėja, tačiau šios amžiaus grupės žmonių įpročius sudėtinga keisti. Todėl didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas vaikų darnių susisiekimo įpročių formavimui, kurie sudaro 14,1% visų gyventojų (1.7 pav.), kurių didžioji dalis iki 2030 m. taps savarankiškais eismo dalyviais. Vyresnių nei 65 m. amžiaus gyventojų susisiekimo poreikiai vieni mažiausių.



1.8 pav. Utenos miesto gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes

0271	Lapas	Lapų	Laida
	12	204	0

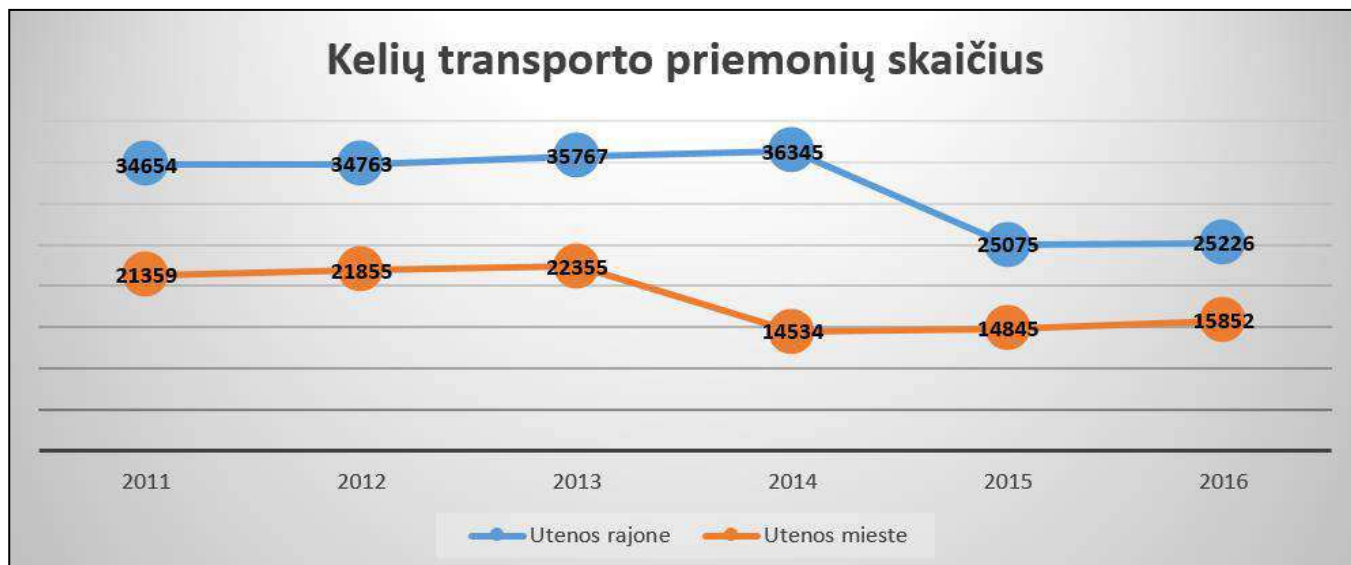
2. MIESTO TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS, EKOLOGIŠKŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS IR TENDENCIJOS. AUTOMOBILIZACIJOS IR MOTORIZACIJOS LYGIS ATSKIROSE MIESTO ZONOSE

2.1. MIESTO TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS, EKOLOGIŠKŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PARKAS IR TENDENCIJOS

2.1.1. Privačių transporto priemonių parkas

Vadovaujantis VĮ „Regitra“ pateiktais duomenimis, matyti, jog kelių transporto priemonių parkas augo iki 2011-2013 m., staigiai krito ir pastaruosius du metus vėl auga. Šios tendencijos pastebimos tiek Utenos rajone, tiek Utenos mieste. 2014 m. pastebimas staigus kritimas dėl Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklių įsigaliojimo. Šiomis taisyklėmis buvo apibrėžta, jog nenaudojamos transporto priemonės (neturinčios privalomo draudimo) yra išregistruojamos.

Utenos rajone labiausiai kelių transporto priemonių skaičius augo 2012-2013 m., o Utenos mieste 2015-2016 m. Utenos mieste spartesnis transporto priemonių augimas sietinas su veikiančiu automobilių turgumi.



2.1 pav. Kelių transporto priemonių skaičiaus dinamika 2011-2016 m., www.regitra.lt

2.1. lentelė. Kelių transporto priemonių kitimas 2011-2016 m.

Vietovė	2011-2012, %	2012-2013, %	2013-2014, %	2015-2016, %
Utenos raj.	0,3	2,9	1,6	0,6
Utenos m.	2,3	2,3	-35,0	6,8

Aiškesnei prognozei ir tendencijoms nustatyti paskutiniųjų 2 metų laikotarpio nepakanka, tačiau

0271	Lapas	Lapų	Laida
	13	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

analogiška transporto priemonių skaičiaus kaita fiksuojama taip pat ir kaimyninėse Utenos apskrities savivaldybėse (Anykščių, Ignalinos, Molėtų, Visagino, Zarasų). Pastebimas augimas prieš ir po Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklių įsigaliojimo, todėl tikėtina, kad transporto priemonių skaičius augs ir toliau.

Žemiau pateikiama kelių transporto priemonių struktūros diagrama Utenos mieste. Matyti, jog didžiąją transporto priemonių parko dalį (2016 m. – 79%) sudaro lengvasis automobilis. Šiek tiek mažiau lengvųjų automobilių buvo 2011 m. – 76%. Per penkerius metus (2011-2016 m.) ženkliai pasikeitė transporto priemonių parko struktūra. Galima teigti, kad tai iš esmės susiję su Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklėmis. 2011-2016 m. struktūriniai pokyčiai (daugiausiai išregistruota transporto priemonių Utenos mieste):

- Mopedai -61%
- Motociklai -56%
- Triračiai -64%
- Keturračiai -25%
- Lengvieji automobiliai -22%
- Autobusai -35%
- Kroviniai automobiliai -41%
- Priekabos -26%

0271	Lapas	Lapų	Laida
	14	204	0

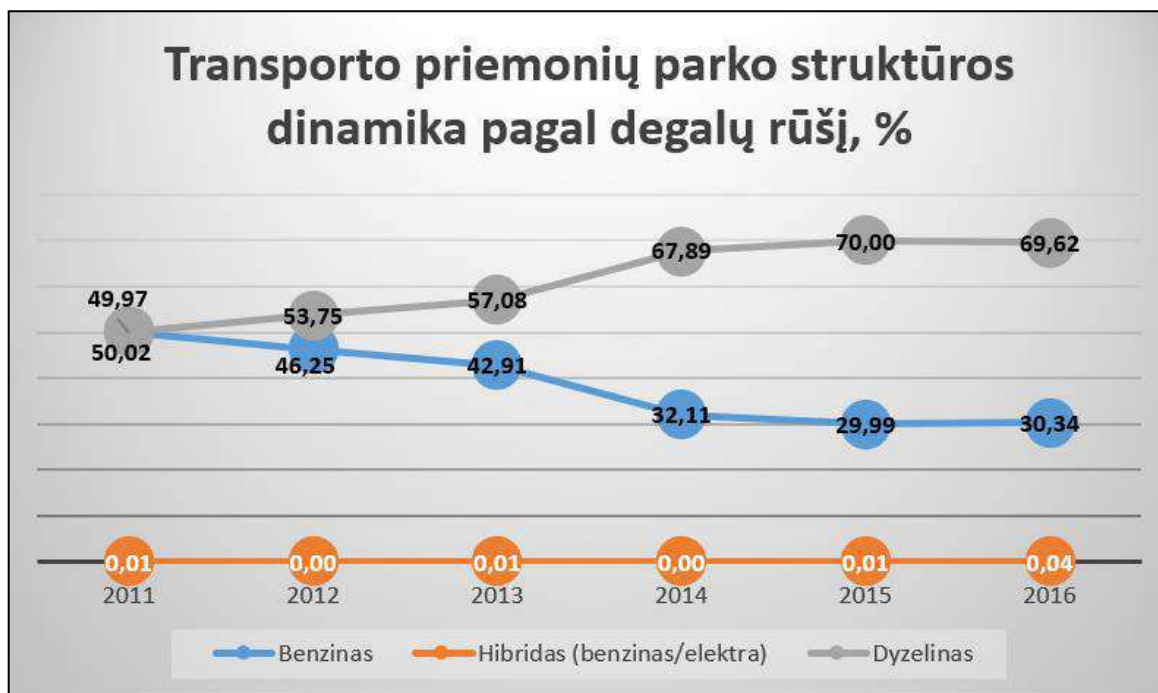


2.2 pav. Kelių transporto priemonių parko struktūra 2011-2016 m. Utenos mieste, www.regitra.lt

Utenos mieste 2016 m. pradžioje buvo registruoti 4 hibridiniai (benzinas/elektra) automobiliai (2011, 2013, 2015 m. – 1) ir 1 elektromobilis, tačiau didžioji dalis (~70%) buvo su dyzeliniu varikliu. Žemiau pateikiama išsamesnė diagrama, kurioje atsispindi santykiniai dydžiai, išreikšti procentine struktūra. Duomenys atspindi bendrą situaciją. Matyti, jog benzinu varomų transporto priemonių mažėja kasmet (per pastaruosius penkerius metus sumažėjo 20%), didesnis kritimas pastebimas 2014 m., kas reiškia, kad benzininių transporto priemonių buvo išregistruota daugiau.

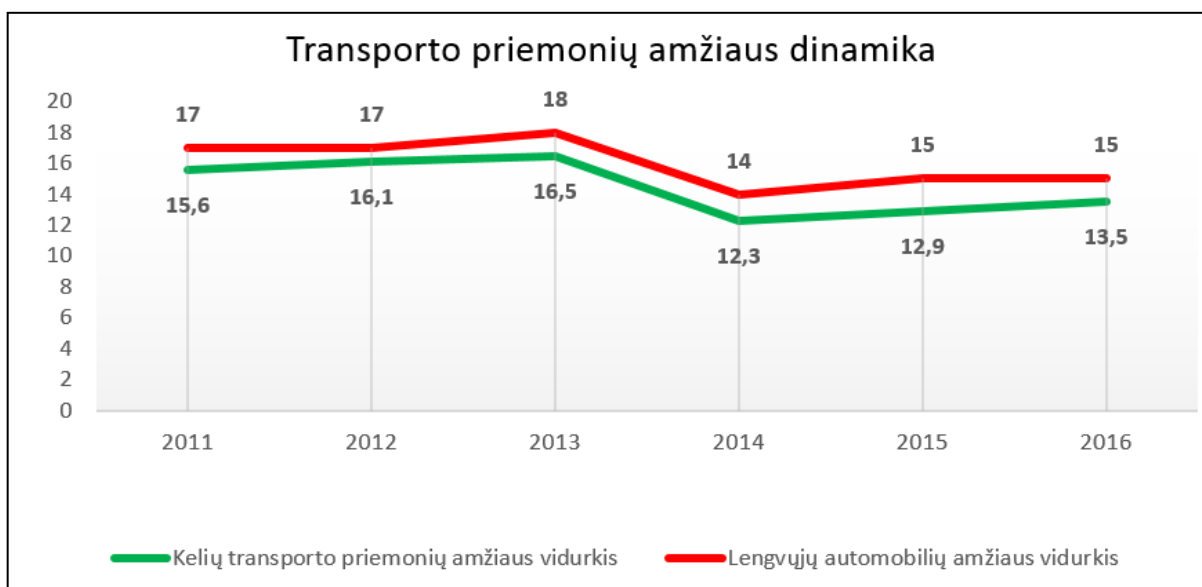
Ekologiškų transporto priemonių (benzinas/elektra ar elektra) skaičius bendroje struktūroje yra itin menkas ir nesiekia nė 1%.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	15	204	0



2.3 pav. Kelių transporto priemonių Utenos mieste dinamika pagal degalų rūšį, www.regitra.lt duomenimis

Remiantis VĮ Regitra pateiktais duomenimis, lengvųjų automobilių amžius Utenos mieste 2011-2016 m. pakito nuo 17 m. iki 15 m. ir pasiekė bendrą Lietuvos vidurkį.



2.4 pav. Transporto priemonių amžiaus dinamika, VĮ „Regitra“ duomenimis

Kaip buvo minėta aukščiau, transporto priemonių skaičius 2014 m. visoje šalyje ženkliai sumažėjo dėl neeksploatuojamų automobilių išregistravimo, todėl įvairių rodiklių kitimo tendencijos šiuo metu nėra aiškios ir jomis remtis atliekant prognozavimą negalima. Krovinių transporto priemonių ir

0271	Lapas	Lapų	Laida
	16	204	0

autobusų skaičius priklauso nuo verslo subjektų poreikių, dažnai yra registruoti kitose teritorijose ir nepriklauso nuo santykinai mažų teritorijų ekonominės situacijos. Atsižvelgiant į tai, prognozuojant transporto srautų kitimą laikotarpiui iki 2030 m. bus remiamasi ES rekomendacijomis Lietuvai „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects“, kuriose numatyta:

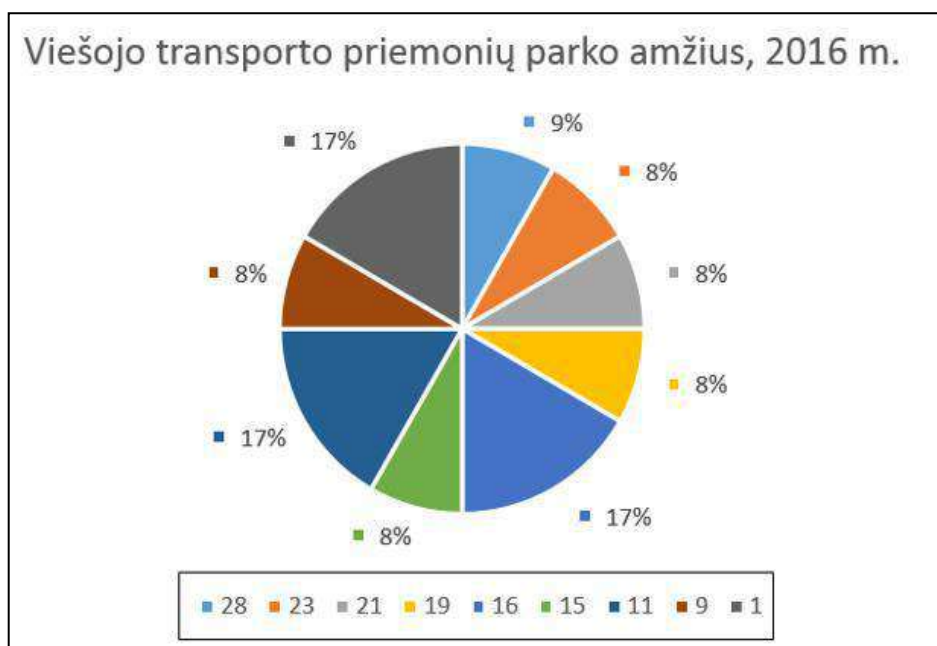
- Lengvųjų automobilių vidutinis metinis augimas 2016 m. – 2020 m. – 0,9%, 2020 m. – 2030 m. – 0,7%;
- Krovinio transporto priemonių vidutinis metinis augimas 2016 m. – 2020 m. – 1,3%, 2020 m. – 2030 m. – 1,6%;
- Autobusų vidutinis metinis augimas 2016 m. – 2020 m. – 0,8%, 2020 m. – 2030 m. – 0,7%.

Lietuvoje 2014 m. pabaigoje buvo įregistruota 1,082 mln. individualių lengvųjų automobilių. „Kompleksinėje elektromobilių transporto plėtros galimybių studijoje“ nurodytas labiausiai tikėtinas scenarijus – 2025 m. Lietuvoje būtų eksploatuojama 15-16 tūkst. elektromobilių. Atsižvelgiant į dabartinę šalies automobilizacijos pasiskirstymą, tikėtina, jog didžioji elektromobilių dalis būtų trijuose Lietuvos didmiesčiuose (Vilnius, Kaunas, Klaipėda). Pasiekus „Kompleksinėje elektromobilių transporto plėtros galimybių studijoje“ numatytus rodiklius, Utenos mieste elektromobiliai 2025 m. sudarytų apie 1,5% nuo bendro lengvųjų automobilių skaičiaus, t.y. iki 180 elektromobilių.

2.1.2. Viešojo transporto priemonių parkas

Utenos rajono savivaldybės miesto ir priemiestinio susisiekimo viešuoju transportu paslaugas teikia UAB „Utenos autobusų parkas“ (pagrindinis vežėjas) ir J. Bubino IĮ ir M. Bučio IĮ. Mieste kursuoja 7 pagrindiniai maršrutai, kuriuos aptarnauja UAB „Utenos autobusų parkas“ ir 5, kuriuos aptarnauja individualios įmonės. Pagrindinis vežėjas mieste naudoja 7 transporto priemones (pamainomis), o privatūs – 5. Visi autobusai dyzeliniai. Vidutinis transporto priemonės amžius – 14 metų. Žemiau detalesnė diagrama. Lietuvoje 75% viešojo transporto parko sudaro virš 10 m. senumo transporto priemonės, 5-10 m. - 7% ir naujesnės nei 5 m. – 18%, kas beveik atitinka Utenos atvejį (atitinkamai 75% / 8% / 17%).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	17	204	0



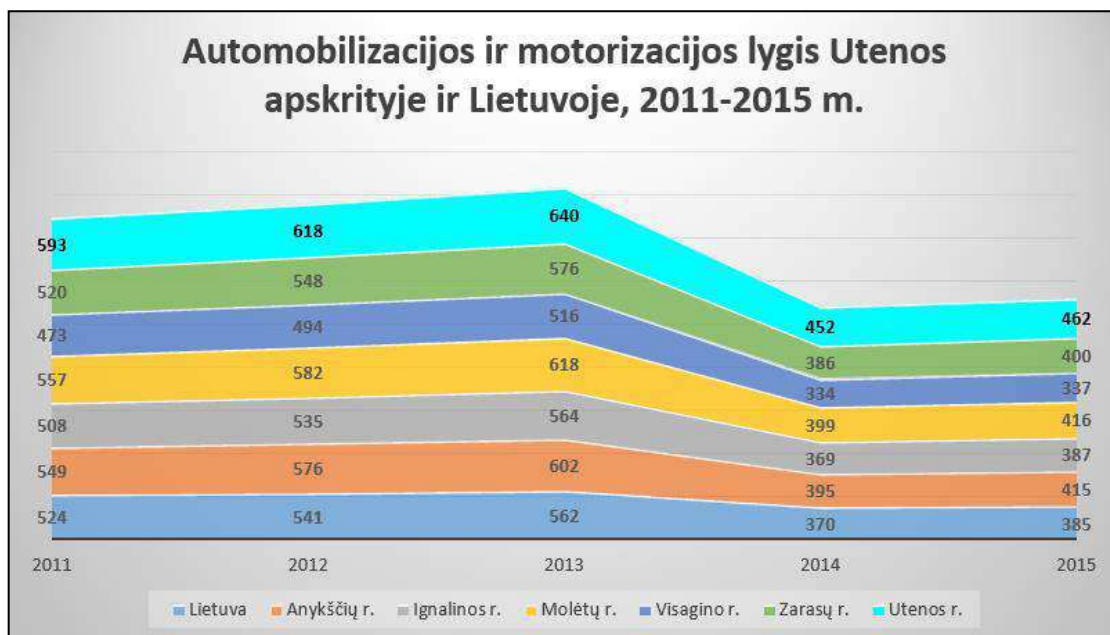
2.5 pav. Utenos miesto viešojo transporto priemonių amžius

2.2. AUTOMOBILIZACIJOS IR MOTORIZACIJOS LYGIS ATSKIROSE MIESTO ZONOSE

Automobilizacijos ir motorizacijos lygis yra nustatomas lengvųjų automobilių skaičiumi, tenkančiu tūkstančiui gyventojų.

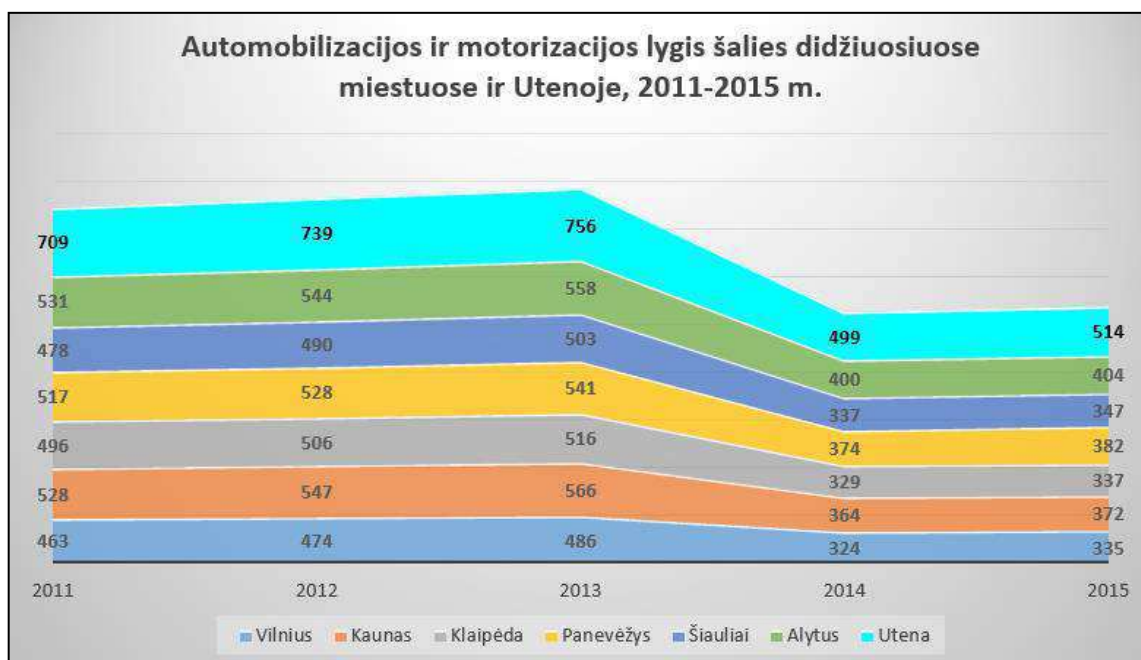
Atlikus Utenos apskrities automobilizacijos ir motorizacijos lygio palyginamą analizę su kaimyninėmis savivaldybėmis, nustatyta, kad 2015 m. Utenos rajono savivaldybėje individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis tūkstančiui gyventojui, buvo 14,7 % didesnis nei vidutiniškai apskrityje ir sudarė 462 aut/1000 gyv. Utenos r. savivaldybės aukštesnis automobilizacijos lygis gali būti siejamas su čia veikiančiu automobilių turgumi. Laikotarpio kitimo dinamika buvo analogiška visoms savivaldybėms. Žemiau pateikiama išsamesnė diagrama.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	18	204	0



2.6 pav. Automobilizacijos ir automotorizacijos lygis Utenos apskrityje ir Lietuvoje, 2011-2015 m., www.statgov.lt

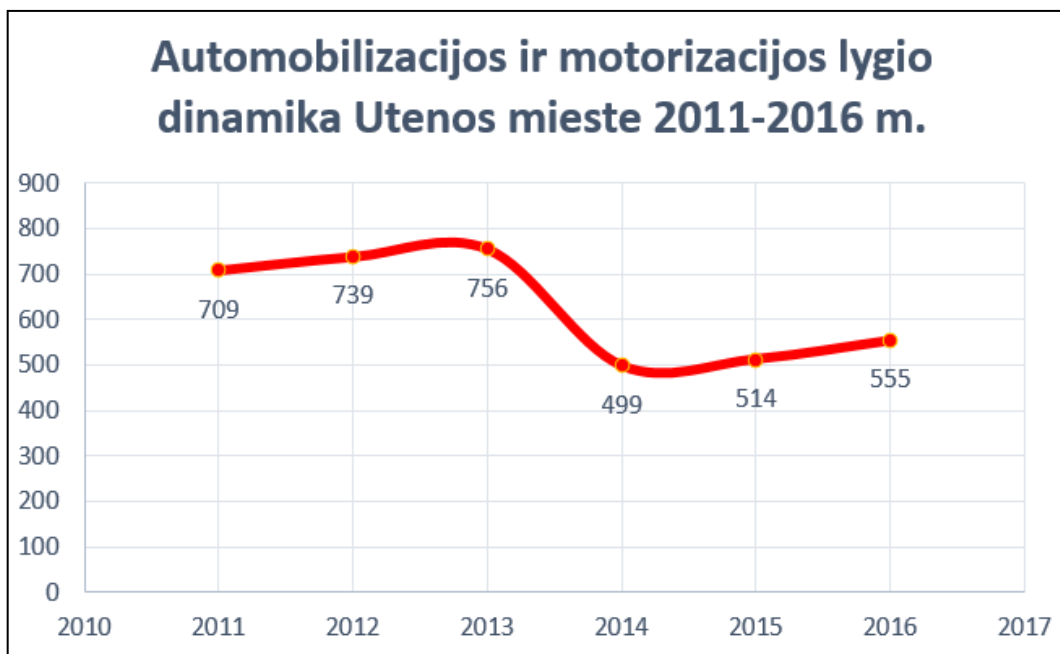
Utenos miestas pasižymi aukštu automobilizacijos lygiu ir tarp didžiųjų Lietuvos miestų. Automobilizacijos lygio augimas buvo fiksuotas tiek 2011-2013, tiek 2014-2015 m. laikotarpyje. Žemiau pateikiama išsamesnė diagrama.



2.7 pav. Automobilizacijos ir automotorizacijos lygis didžiuosiuose miestuose ir Utenoje, 2011-2015 m., pagal www.statgov.lt ir VĮ „Regitra“ duomenis

0271	Lapas	Lapų	Laida
	19	204	0

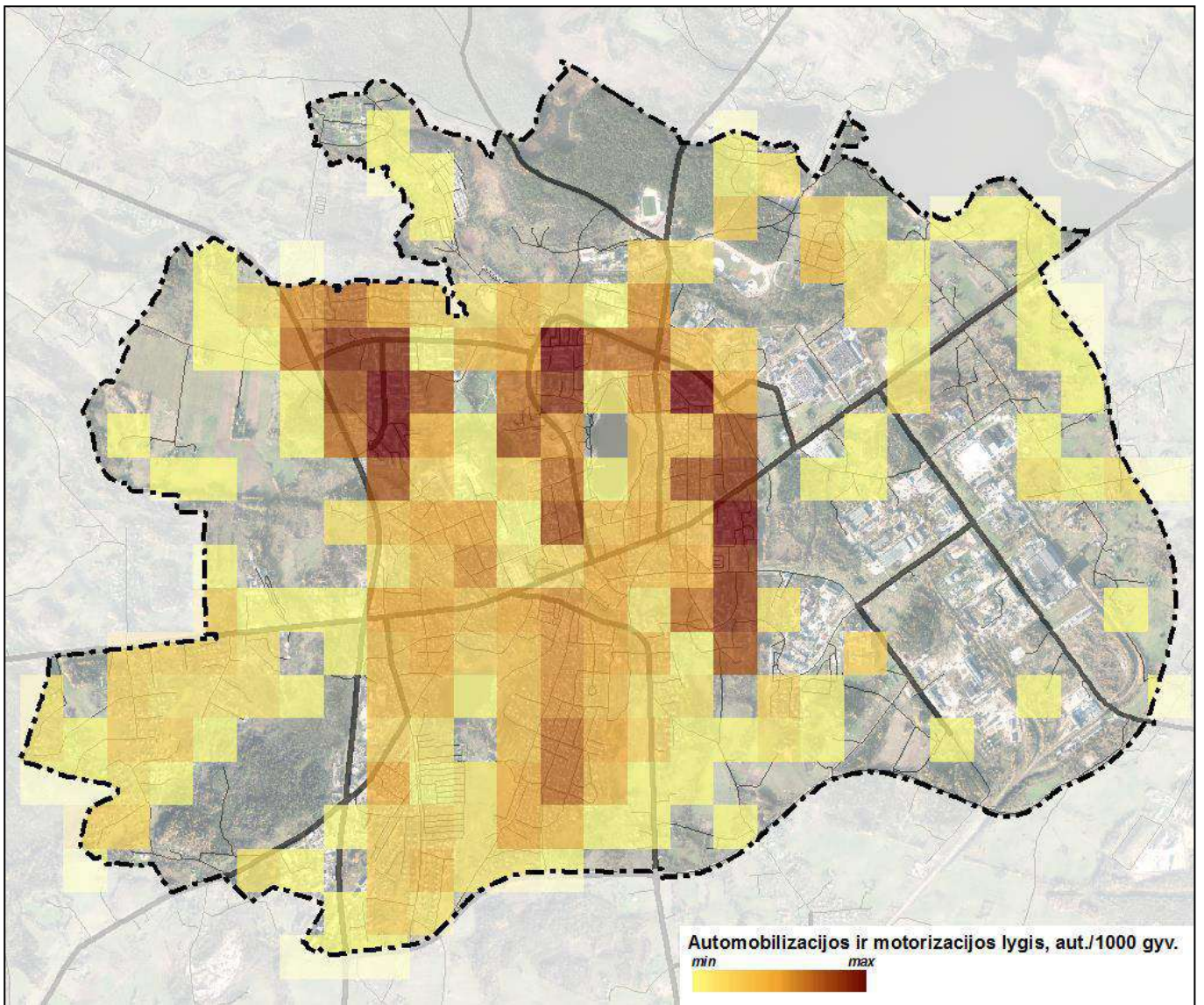
Automobilizacijos lygis Utenos mieste sparčiausiai kilo pastaraisiais metais. 2014-2015 m. augo 3%, o 2015-2016 - 8%, tuo tarpu iki Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklių įsigaliojimo (2011-2013 m.) – 6,6%.



2.8 pav. Automobilizacijos ir automotorizacijos lygio dinamika Utenos mieste, 2011-2016 m.

Automobilizacijos ir motorizacijos lygis atskirose miesto zonose nustatomas remiantis 2011 m. Statistikos departamento surašymo duomenimis ir esamu automobilizacijos lygiu. Žemiau scheme pateikiamas atskirų miesto zonų automobilizacijos ir motorizacijos lygis. Natūralu, kad didžiausias automobilizacijos lygis yra daugiabučių namų kvartaluose t.y. Aukštakalnio, Dauniškio, Statybininkų, Vyturių ir Smėlio. Šiuos kvartaluose gyvena daugiausiai miestiečių bei juose yra daugiausiai automobilių stovėjimo aikštelių.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	20	204	0



2.9 pav. Automobilizacijos ir automotorizacijos lygis atskirose miesto zonose, 2016 m.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	21	204	0

3. UTENOS MIESTO IR PRIEMIESČIO KELEIVIŲ IR TRANSPORTO SRAUTŲ TYRIMAI, ANALIZĖ IR TENDENCIJOS

Darnaus judumo mieste planas turi apimti miesto ir priemiesčio teritorijas bei išanalizuoti jų pasiekiamumo galimybes („Darnaus judumo mieste planų rengimo gairės“, patvirtinta LR susisiekimo ministro 2015-03-13 įsakymu Nr. 3-108(1.5 E)). Vykdam transporto ir keleivių srautų analizę išanalizuota šiame plane nagrinėjamos Utenos miesto ir susijusios teritorijos struktūra bei jungtys, užtikrinančios vidinius ir išorinius susisiekimo poreikius.

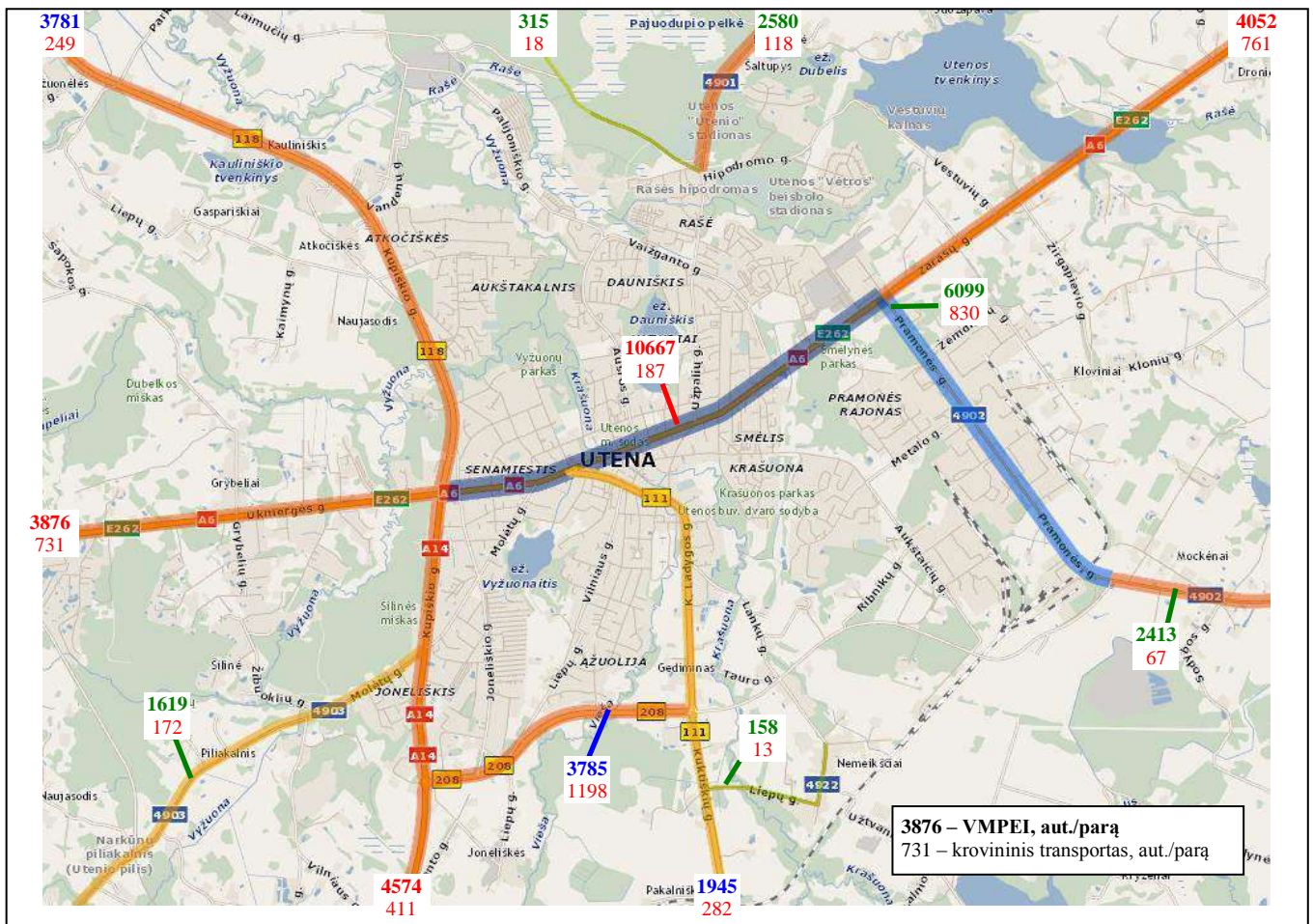
3.1. EISMO INTENSYVUMAS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIUOSE

Utenos miesto ir priemiesčio teritoriją kertančiuose valstybinės reikšmės kelių ruožuose „Lietuvos automobilių kelių direkcija“ prie susisiekimo ministerijos vykdo nuolatinę eismo intensyvumo stebėseną. 2015 m. tyrimų duomenys (vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) ir krovinio transporto intensyvumas) atitinkamuose valstybinės reikšmės kelių postuose pateikti 3.1.1 pav. [www.eismoinfo.lt]. Iš pateiktos tyrimų postų išsidėstymo schemos (3.1.1 pav.) matyti, kad Utenos miesto teritorijoje esančiuose kelių Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis), Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) ir Nr. 4902 (Utena-Tauragnai-Kirdeikiai) ruožuose nuolatinė stebėseną vykdoma dviejuose pjūviuose, priemiestinėse teritorijose – visuose keliuose.

Palyginus eismo intensyvumą magistralinio kelio Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis) atskirose atkarpose nustatyta, kad užmiestyje VMPEI sumažėja 62%–64% (2015 m. duomenys). Dėl įrengto aplinkkelio (krašto kelias Nr. 208 Pietrytinis Utenos aplinkkelis) apribotas krovinio transporto judėjimas centrine miesto dalimi, todėl sunkiojo transporto dalis J. Basanavičiaus g. (kelio Nr. A6 atkarpa kertanti Utenos miestą) nesiekia 2%, o šio kelio užmiesčio ruožuose sunkusis transportas sudaro apie 19%. Kelyje Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) sunkusis transportas sudaro 31,7% viso transporto srauto [www.eismoinfo.lt].

0271	Lapas	Lapų	Laida
	22	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



3.1 pav. 2015 m. eismo intensyvumas nagrinėjamos teritorijos valstybinės reikšmės kelių postuose, raudonai – VMPEI magistraliniuose, mėlynai – krašto, žaliai – rajoniniuose keliuose

2013-2015 m. eismo intensyvumo valstybinės reikšmės kelių ruožuose analizė (3.1 lentelė) parodė, kad nagrinėjamame susisiekimo tinkle transporto srautų struktūra yra nusistovėjusi, o eismo intensyvumo svyravimai nėra dideli. Utenos miesto teritorijoje esančiuose kelių Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis) ir Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) ruožuose nagrinėjamame laikotarpyje eismo intensyvumas vidutiniškai mažėjo -3,0% per metus. Didžiausias eismo intensyvumo mažėjimas nustatytas magistraliniame kelyje Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis) Zarasų kryptimi, kur vidutinis mažėjimas sudarė -6,2% per metus. Didžiausias eismo intensyvumo augimas nustatytas nagrinėjamuose kelių Nr. 111 (Utena-Kaltanėnai-Švenčionys), Nr. 118 (Kupiškis-Utena) ir Nr. 4901 (Utena-Sudeikiai-Alaušai-Dusetos) ruožuose, kur vidutinis metinis augimas sudarė: +7,6% (kelyje Nr. 118), +8,2% (kelyje Nr. 111) ir +11,6% (kelyje Nr. 4901). Kituose ruožuose kitimas neženklaus, neviršijo +/-1,5% [www.eismoinfo.lt].

0271	Lapas	Lapų	Laida
	23	204	0

3.1 lentelė. Eismo intensyvumas valstybinės reikšmės keliuose 2013-2015 m. nagrinėjamoje teritorijoje

Kelio Nr.	VMPEI, aut./parą			Krovininis, aut./parą		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Utenos miestas						
<i>A6</i>	<i>10890</i>	<i>11042</i>	<i>10667</i>	<i>392</i>	<i>360</i>	<i>187</i>
208	3930	3902	3785	1128	1243	1198
4902		5919	6099		813	830
Utenos priemiestis						
<i>A6 (Ukmergės kryptis)</i>	<i>3785</i>	<i>3870</i>	<i>3876</i>	<i>744</i>	<i>898</i>	<i>731</i>
<i>A6 (Zarasø kryptis)</i>	<i>4624</i>	<i>4574</i>	<i>4052</i>	<i>928</i>	<i>846</i>	<i>761</i>
<i>A14</i>	<i>4469</i>	<i>4477</i>	<i>4574</i>	<i>516</i>	<i>554</i>	<i>411</i>
111	1672	1729	1945	187	186	282
118	3283	3602	3781	313	341	249
4901	2094	2204	2580	90	83	118
4902 (Tauragnø kryptis)	2464	2343	2413	201	73	67
4903	1667	1637	1619	72	91	86

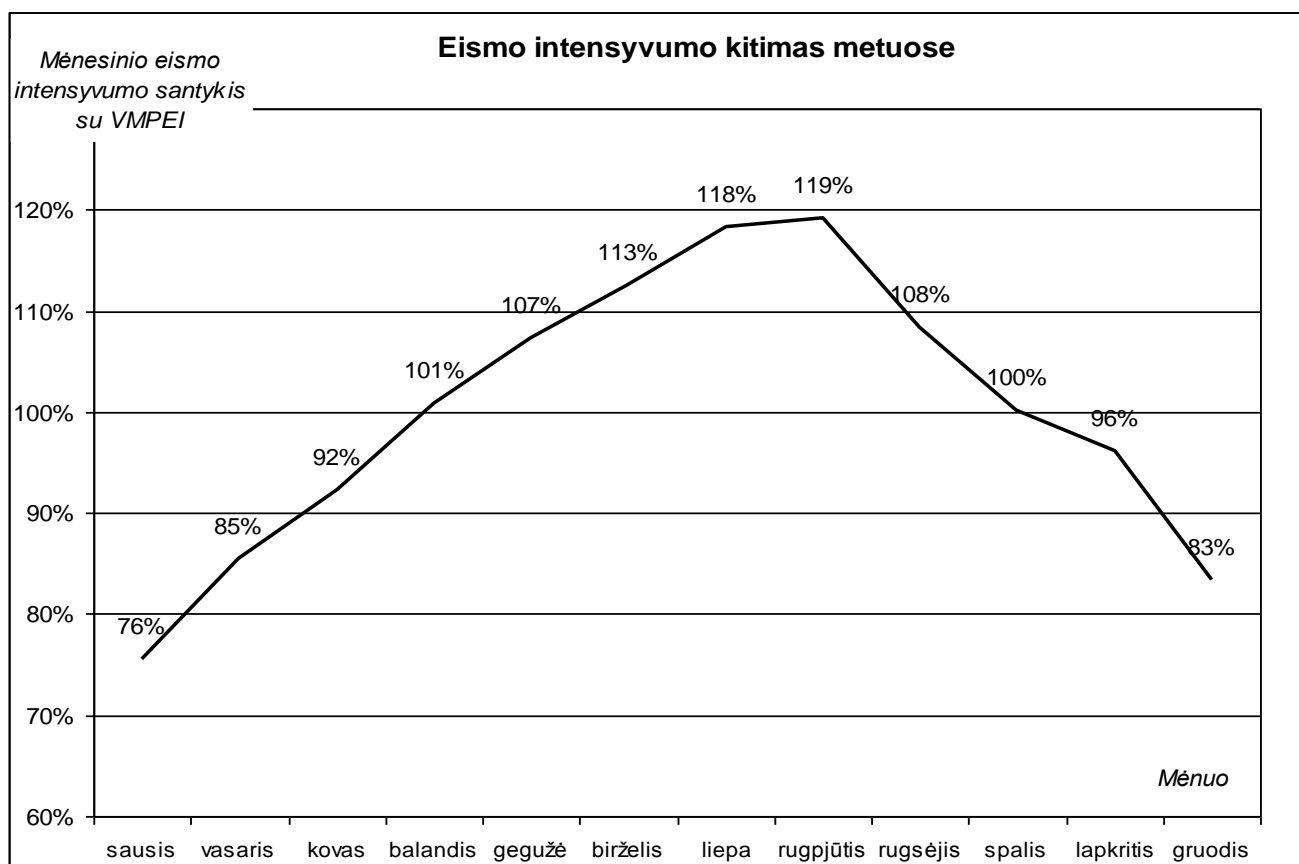
Remiantis Utenos mieste esančių nuolatinių eismo intensyvumo tyrimų postų duomenis (keliuose Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis), Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) ir Nr. 4902 (Utena-Tauragnai-Kirdeikiai) nustatyta: sezoniškumo, savaitės dienos ir paros laiko įtaka eismo intensyvumo kitimui nagrinėjamame susisiekimo tinkle [www.eismoinfo.lt].

3.2. LAIKO ĮTAKA EISMO INTENSYVUMUI: SEZONIŠKUMAS, SAVAITĖS DIENA, PAROS LAIKAS

Eismo intensyvumas kelių Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis), Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) ir Nr. 4902 (Utena-Tauragnai-Kirdeikiai) ruožuose ženkliai skiriasi (3.1 lentelė), todėl atliekant kitimo analizę naudoti santykiniai dydžiai, kuomet atskirų mėnesių vidutinis paros eismo intensyvumas lygintas su VMPEI (vidutiniu metiniu paros eismo intensyvumu). Iš pateikto palyginimo matyti (3.2 pav.), kad:

1. Kovo – gegužės mėn ir rugsėjo – lapkričio mėn. vidutinis eismo intensyvumas nuo VMPEI skiriasi iki $\pm 8\%$;
2. Birželio – rugpjūčio mėn. vidutinis eismo intensyvumas yra 13%-19% didesnis už VMPEI;
3. Gruodžio – vasario mėn. vidutinis eismo intensyvumas yra 15%-24% mažesnis už VMPEI.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	24	204	0

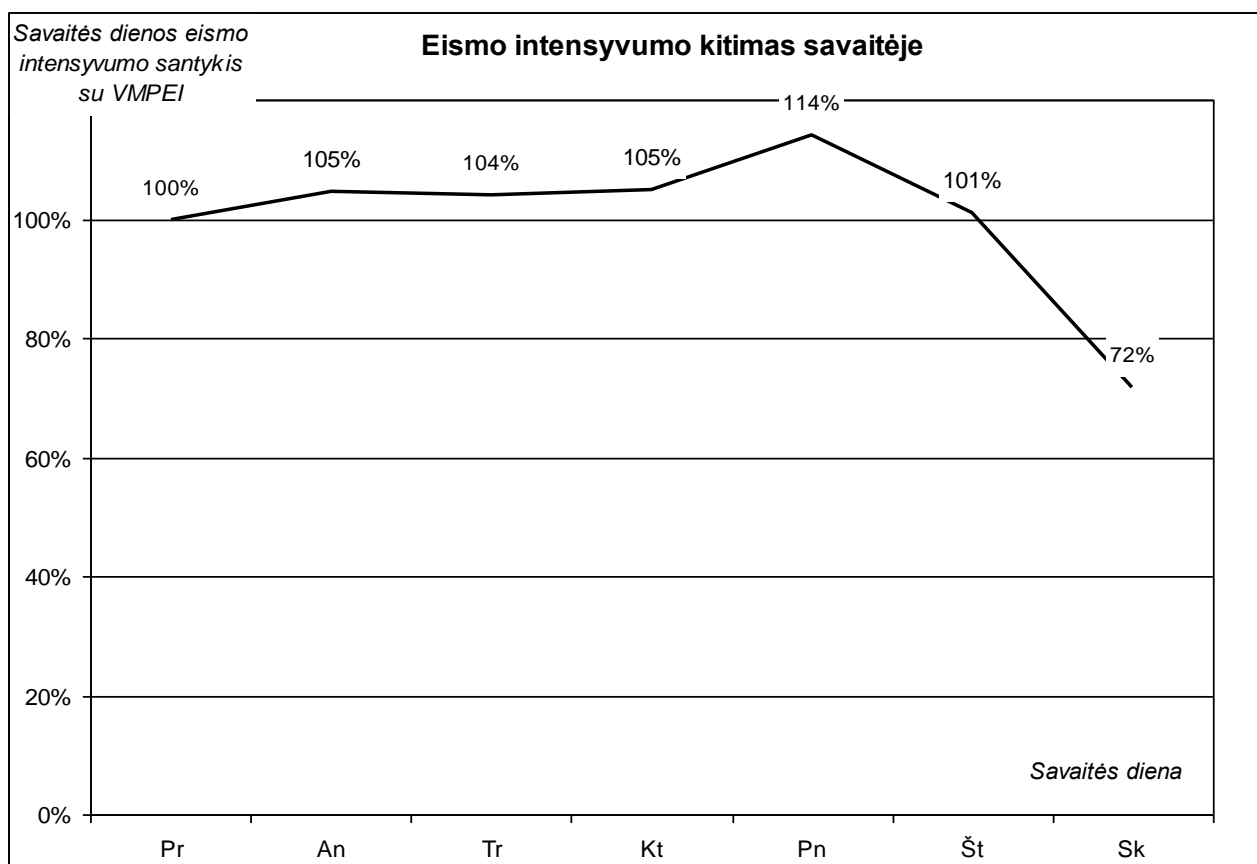


3.2 pav. Sezoniškumo įtaka eismo intensyvumui nagrinėjamoje teritorijoje

Atlikus santykinį savaitės dienos vidutinio paros eismo intensyvumo palyginimą su VMPEI (vidutiniu metiniu paros eismo intensyvumu) (3.3 pav.) nustatyta, kad:

1. Pirmadienio eismo intensyvumas yra lygus VMPEI, o antradienio – ketvirtadienio ir šeštadienio iki 5%-didesnis
2. Didžiausias eismo intensyvumas yra penktadienį ir jis 14% didesnis už VMPEI;
3. Mažiausias – sekmadienį iki 28% mažesnis už VMPEI.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	25	204	0



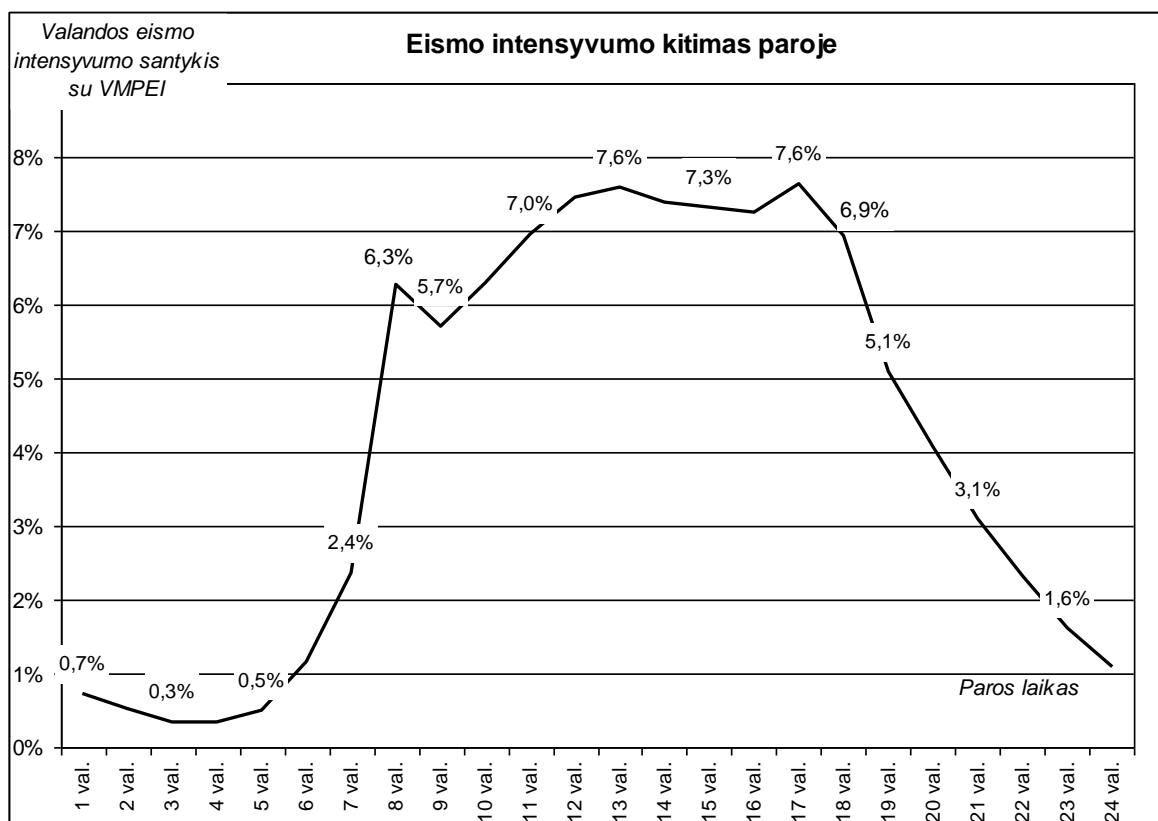
3.3 pav. Savaitės dienos įtaka eismo intensyvumui nagrinėjamoje teritorijoje

Atlikus santykinį valandos vidutinio eismo intensyvumo palyginimą su VMPEI (vidutiniu metiniu paros eismo intensyvumu) nustatyta, kad:

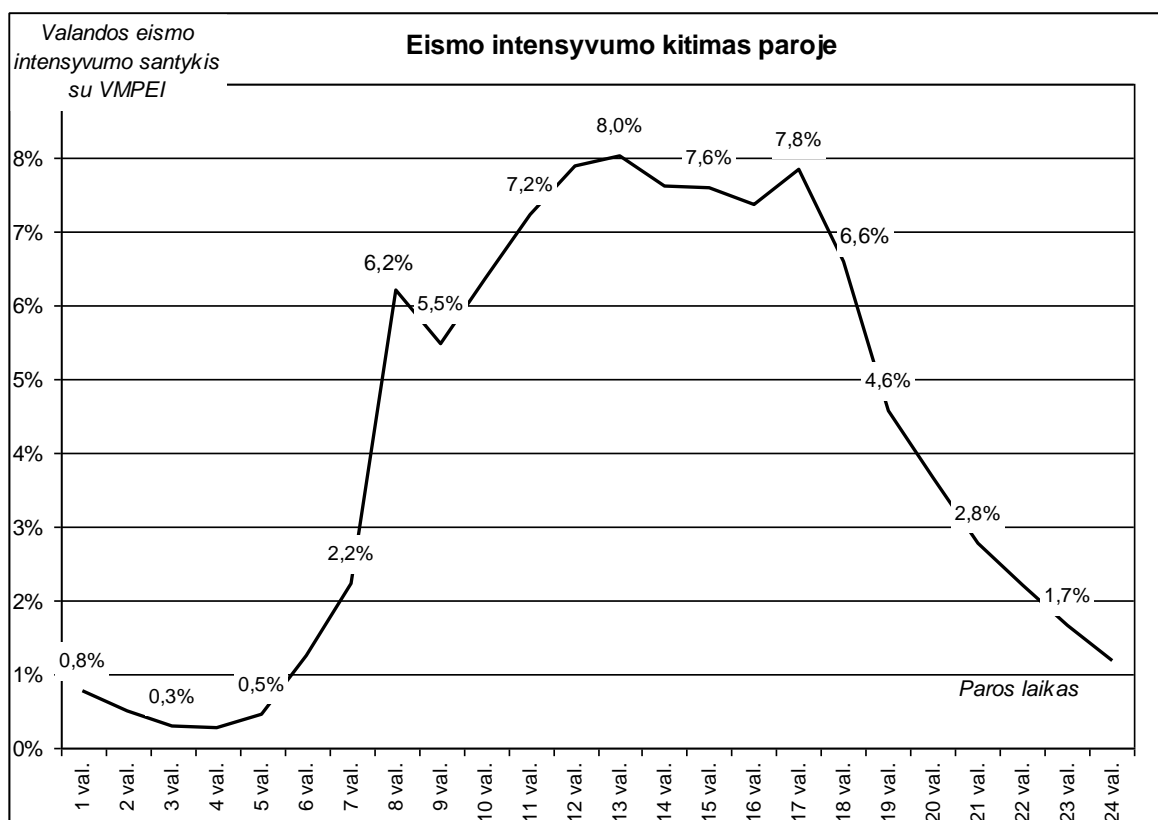
1. Laiko intervale nuo 8 val. iki 12 val. valandos eismo intensyvumas pastoviai didėja nuo 6,3% iki 7,0% lyginant su VMPEI, išskyrus intervalą tarp 9 val. ir 10 val., kada eismo intensyvumas po rytinio piko sumažėja iki 5,7% VMPEI (3.4 pav.);
2. Tarp 12 val. ir 18 val. eismo intensyvumas svyruoja tarp 6,9% ir 7,6% lyginant su VMPEI, tačiau vakarinio piko metu (17-18 val.) padidėja transporto srautai gyvenamųjų rajonų kryptimi (3.4 pav.);
3. 7-8 val. ir 19-23 val. intervaluose valandos eismo intensyvumas kinta 2,3%-5,1% ribose (ryto valandomis didėja, vakaro – mažėja) (3.4 pav.);
4. Nakties metu (23-7 val.) valandos eismo intensyvumas neviršija 1,6% VMPEI (3.4 pav.);
5. Centrinėje Utenos miesto dalyje didžiausias eismo intensyvumas yra 12-13 val. (8,0% VMPEI), tačiau šiame laiko intervale transporto srautai yra vienodi abiejomis kryptimis, o vakarinio piko metu (17-18 val. 7,6% VMPEI) pralaidumo situacija tampa sudėtinga dėl išaugančių susisiekimo poreikių gyvenamųjų rajonų kryptimi (3.5 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	26	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



3.4 pav. Paros laiko įtaka eismo intensyvumui nagrinėjamoje teritorijoje



3.5 pav. Paros laiko įtaka eismo intensyvumui centrinėje Utenos miesto dalyje

Lyginant su didžiausiai Lietuvos miestais, kurių gyventojų skaičius viršija 150 tūkst., o piko

0271	Lapas	Lapų	Laida
	27	204	0

metu valandos eismo intensyvumas sudaro 10-12% nuo VMPEI, Utenos mieste rytinis ir vakarinis pikas nėra ženkliūs.

Siekiant supaprastinti analizės duomenų pateikimą, išskirti tipiniai laiko intervalai, kuriems bus nustatomi kiti, nuo transporto srautų kitimo priklausantys rodikliai. Šie intervalai ir jų įtaka valandos eismo intensyvumui pateikti 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė. Apibendrinti tipinių laiko intervalų rodikliai

	Tipiniai laiko intervalai					VMPEI
	8-12 val.	12-17 val.	17-18 val.	18-20 val.	Viso	
Laiko tarpas, val.	4 val.	5 val.	1 val.	2 val.	12 val.	24 val.
Nagrinėjamas susisiekimo tinklas						
Vidutinė eismo intensyvumo per valandą dalis nuo VMPEI, %	6,3%	7,4%	7,6%	6,0%		
Eismo intensyvumo per laiko tarpą dalis nuo VMPEI, %	25,2%	37,0%	7,6%	12,0%	81,9%	100%
Centrinė miesto dalis						
Vidutinė eismo intensyvumo per valandą dalis nuo VMPEI, %	6,3%	7,7%	7,8%	5,6%		
Eismo intensyvumo per laiko tarpą dalis nuo VMPEI, %	25,3%	38,5%	7,8%	11,2%	82,7%	100%

3.3. NATŪRINIAI TRANSPORTO SRAUTŲ TYRIMAI

Kompleksiniai transporto srautų tyrimai, apimantys natūrinius eismo intensyvumo, jo sudėties ir greičių tyrimai vykdyti 2016 m. spalio 27 d. nuo 8 iki 18 val. išlaikant viena laikškumo principą. Remiantis šių kompleksinių ir valstybinės reikšmės kelių eismo intensyvumo tyrimų rezultatais, viešojo transporto maršrutų ir tvarkaraščių analize bei apklausos metu įvertintais gyventojų susisiekimo poreikiais sudarytas transporto srautų pasiskirstymo modelis nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje.

3.3.1. Eismo intensyvumo tyrimai

Eismo intensyvumo ir jo sudėties tyrimai vykdyti septyniuose Utenos miesto sankryžose (3.6 pav.). Visuose postuose tyrimai vykdyti po 1 val., nustatant lengvųjų ir krovininių automobilių bei autobusų valandos eismo intensyvumą visose sankryžų kertančio transporto kryptyse. Gauti valandos eismo intensyvumo ir sudėties tyrimų rezultatai perskaičiuoti į VMPEI (vidutinį metinį paros eismo intensyvumą) ir tipinių laiko intervalų valandos eismo intensyvumą (3.2 lentelė) remiantis LR Susisiekimo ministerijos patvirtinta VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto paruošta metodika „Vidutinio

0271	Lapas	Lapų	Laida
	28	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

metinio paros eismo intensyvumo apskaičiavimas iš trumpalaikio matavimo duomenų“ ir 3.2 skyriuje pateiktu sezoniškumo, savaitės dienos ir paros laiko įvertinimu.



3.6 pav. Natūrinio eismo intensyvumo tyrimų postų schema

Natūrinio eismo intensyvumo tyrimų rezultatai atskirose Utenos miesto sankryžose pateikti 3.3 lentelėje.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	29	204	0

3.3 lentelė. Natūrinių eismo intensyvumo tyrimų rezultatai Utenos mieste (2016 m. spalio 27 d.)

Susisteminti tyrimų rezultatai					Tyrimų schema
1 postas (3.6 pav.) J. Basanavičiaus g. - Kupiškio g. sankryža Tyrimų laikas: 14:00-15:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	339	69	408	5258	
2	344	28	373	4800	
3	296	99	395	5087	
4	355	42	397	5106	
2 postas (3.6 pav.) J. Basanavičiaus g. - Aušros g. sankryža Tyrimų laikas: 11:00-12:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	721	41	762	10434	
2	742	30	772	10559	
3	73	7	80	1093	
4	404	14	418	5717	
3 postas (3.6 pav.) J. Basanavičiaus g. - Pramonės g. sankryža Tyrimų laikas: 10:00-11:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	558	53	611	9212	
2	234	47	281	4238	
3	397	65	463	6980	
4	13	0	13	196	

0271	Lapas	Lapų	Laida
	30	204	0

Susisteminti tyrimų rezultatai					Tyrimų schema
4 postas (3.6 pav.) Kupiškio g. - Aukštakalnio g. sankryža Tyrimų laikas: 13:00-14:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	52	0	52	651	
2	496	28	524	6556	
3	472	76	548	6856	
4	436	64	500	6255	
5 postas (3.6 pav.) Vaižganto g. - Užpalių g. sankryža Tyrimų laikas: 12:00-13:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	800	51	850	10856	
2	464	47	511	6525	
3	400	27	427	5452	
4	551	57	608	7761	
6 postas (3.6 pav.) Kelių Nr. 208 ir Nr. 111 sankryža Tyrimų laikas: 15:00-16:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	186	100	286	3711	
2	156	97	253	3290	
3	240	86	326	4241	
4	174	17	191	2479	

Susisteminti tyrimų rezultatai					Tyrimų schema
7 postas (3.6 pav.) Molėtų g. - Joneliškio g. sankryža Tyrimų laikas: 16:00-17:00 val.					
<i>Pjūvis</i>	Lengvieji, aut./val.	Sunkieji, aut./val.	VISO, aut./val.	VMPEI, aut./par ¹	
1	370	27	397	5207	
2	370	19	389	5102	
3	132	4	136	1785	
4	148	12	160	2100	

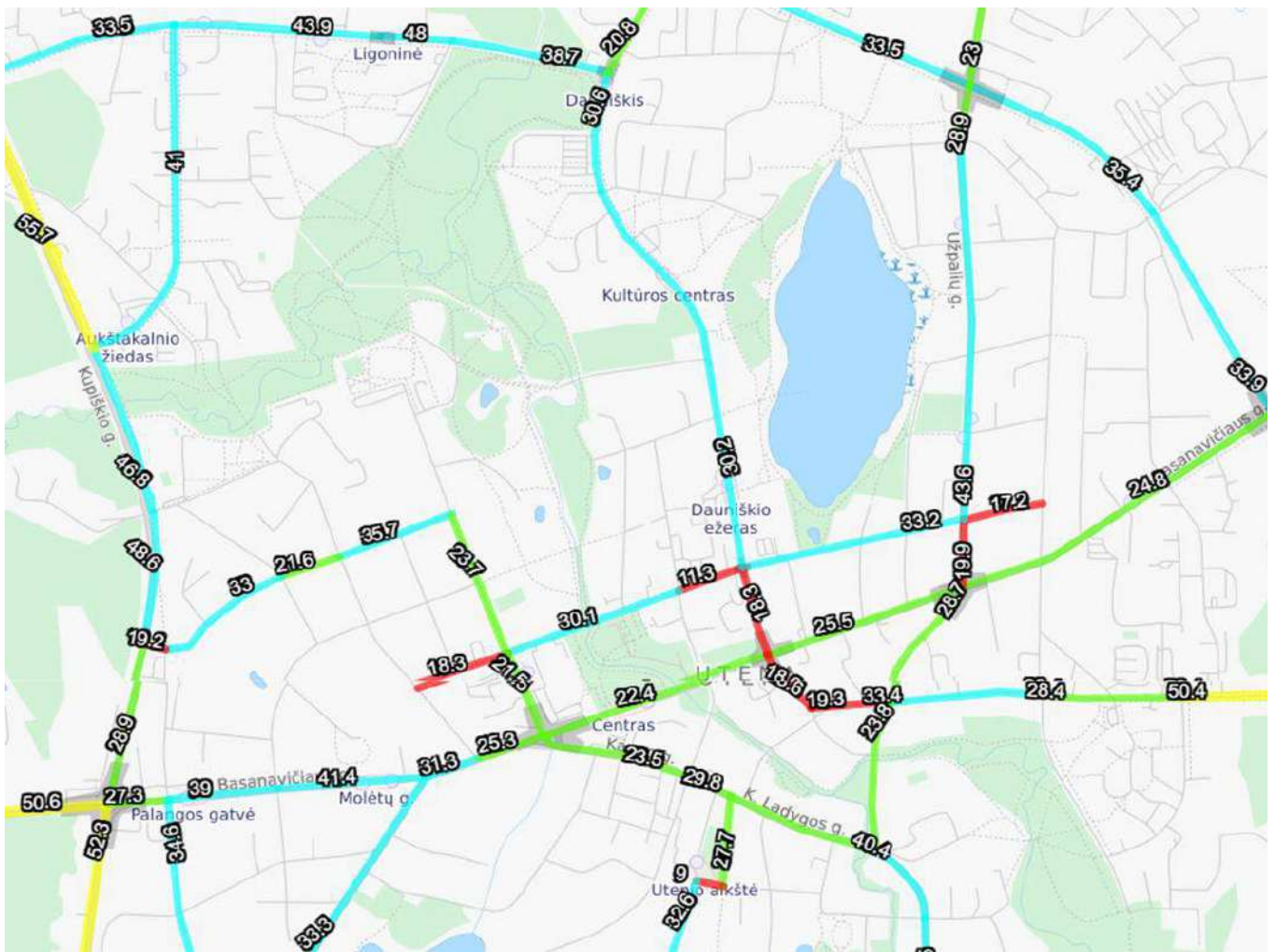
3.3.2. Transporto srauto greičių tyrimai

Transporto srautų greičių tyrimai, siekiant išlaikyti vienalaikiškumą su transporto srautų tyrimais, vykdyti 2016 m. spalio 27 d. nuo 8 iki 18 val. Tyrimų metu nustatyti vidutiniai transporto srautų greičiai atskirose nagrinėjamo gatvių tinklo atkarpose (Utenos mieste – 3.7 pav., visoje nagrinėjamoje teritorijoje – Priedai). Vidutinis greitis nagrinėjamame Utenos miesto susisiekimo tinkle yra 36,6 km/val., tačiau centrinėje miesto dalyje vyrauja 20-30 km/val. greitis, o siaurose gatvėse, kuriose didesnis sankryžų tankis vidutinis greitis yra mažesnis už 20 km/val. (3.7 pav.) Atsižvelgiant į gatvių atkarpų paskirtis nustatyti vidutiniai greičiai atskiruose ruožuose:

- J. Basanavičiaus g. (magistralinio kelio A6 atkarpa kertanti Utenos miestą) – 41,5 km/val.
- Pietinį Utenos miestą sudarančiose gatvėse: Kupiškio g. (tarp sankryžų su J. Basanavičiaus g. ir keliu Nr. 208) – 50,4 km/val., kelias Nr. 208 (tarp sankryžų su Kupiškio g. ir Pramonės g.) – 56,2 km/val., Pramonės g. – 43,2 km/val.

Iš pateiktos greičių analizės matyti, kad pietiniame apvažiavime greičiai didesnis, tačiau jo ilgis – 9,6 km, o J. Basanavičiaus g. atkarpos (tarp sankryžų su Kupiškio g. ir Pramonės g.) – 3,3 km, todėl tranzitinis lengvųjų automobilių transporto srautas kerta Utenos miesto, o sunkusis transportas ribojimais nukreipiamas aplinkkeliu.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	32	204	0



3.7 pav. Vidutinis transporto srauto greitis Utenos mieste

3.3.3. Silpniausių tinklo grandžių (sankryžų) nustatymas

Kompleksinių transporto srautų tyrimų metu, kuomet išlaikant vienalaikiškumo principą buvo nustatomas eismo intensyvumas ir transporto srauto greitis nagrinėjamame Utenos miesto ir priemiesčio susisiekimo tinkle nustatyta, kad sudėtingos transporto srauto pralaidumo sąlygos susidaro rytinio ir vakarinio piko metu sankryžose:

- J. Basanavičiaus g. ir Molėtų g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Kauno g./K. Donelaičio g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Aušros g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Pramonės g.

Piko metu, priklausomai nuo važavimo krypties, transporto priemonės neturi galimybių kirsti sankryžų per vieną šviesoforo darbo ciklą, o stovėjimo laikas sudaro nuo 30% iki 70% sankryžos įveikimo laiko. Atlikus susisiekimo sistemos modeliavimą nustatyta, kad šiose sankryžose vienos eismo

0271	Lapas	Lapų	Laida
	33	204	0

juostos apkrovimas neviršija 400 aut./val. vienai eismo juostai (didžiausias vienos eismo juostos laidumas siekia 1200 aut./val.). Išaugusias gaištis lemia tai, kad piko metu išauga susisiekimo poreikiai atskirose kryptyse, t.y. rytinio piko metu – darbo vietų kryptimi, vakarinio piko metu – gyvenamųjų rajonų kryptimi.

Tyrimų metu buvo vykdomi rekonstravimo darbai S. Dariaus ir S. Girėno g., todėl J. Basanavičiaus g. ir S. Dariaus ir S. Girėno g./Užpalių g. pralaidumo trikdžių nenustatyta. Tačiau modeliavimo rezultatai parodė, kad atnaujinus eismą S. Dariaus ir S. Girėno g. šioje sankryžoje gali padidėti gaištys piko metu.

3.3.4. Transporto srautų pasiskirstymas ir jų struktūra nagrinėjamame susisiekimo tinkle

Remiantis aukščiau pateikta analize parengtas skaitmeninis nagrinėjamo susisiekimo tinklo modelis, kurį sudaro posistemės:

1. Susisiekimo infrastruktūra: atkarpų ilgiai, juostų skaičius, leistinas greitis, valdymas (šviesoforai, ribojimai), dangų būklės, pėsčiųjų ir dviračių takų būklė;
2. Transporto srauto judėjimo parametrai: vidutinis ir momentinis greitis atkarpose;
3. Natūrinių ir nuolatinių eismointensyvumo tyrimų duomenys: eismo intensyvumas, sudėtis, kitimas paroje, viešojo susisiekimo maršrutų tvarkaraščiai.

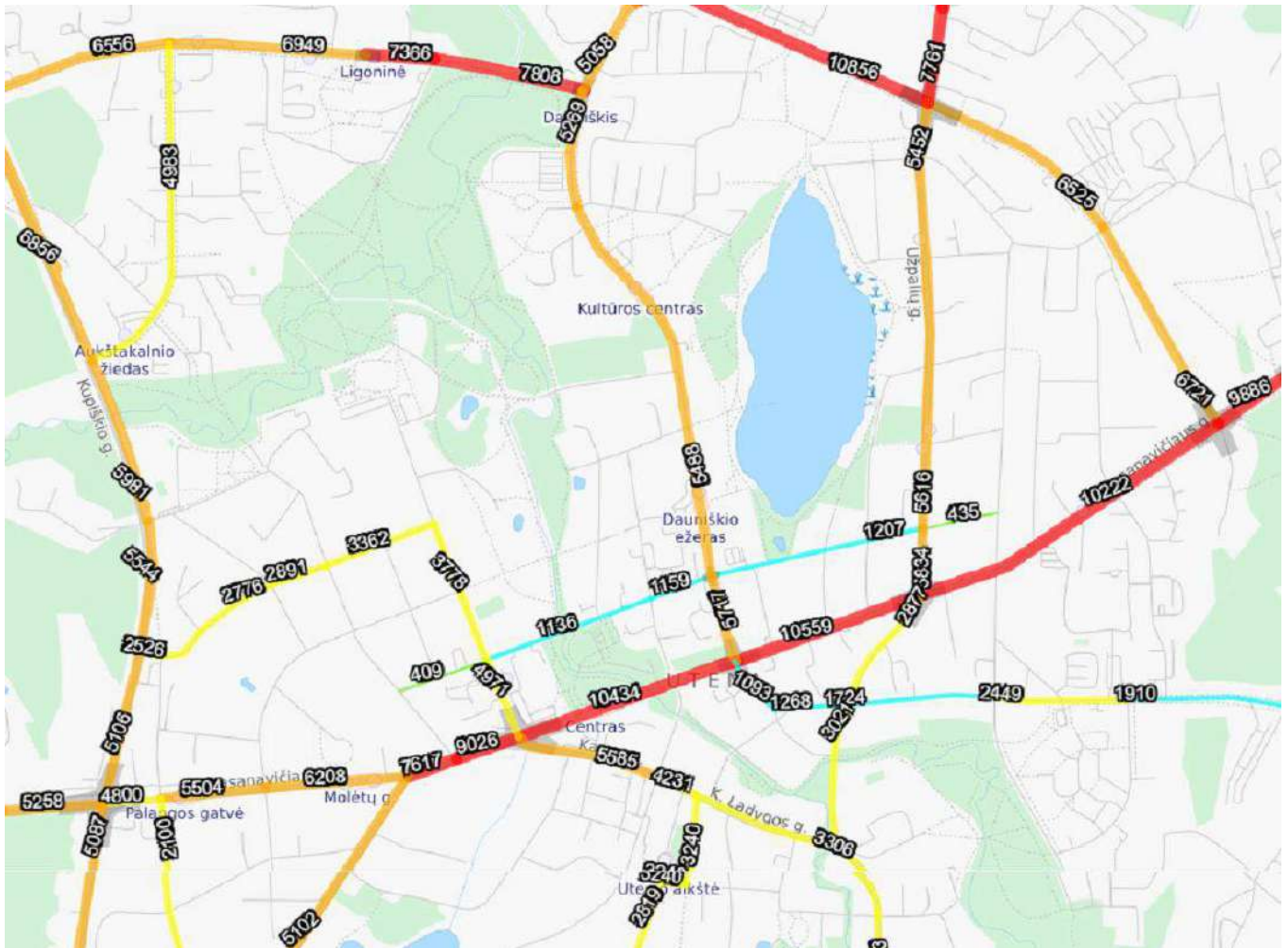
Naudojant modelyje įvestus duomenis ir remiantis kelionės laiko minimizavimo kriterijumi, kuris geriausiai imituoja maršruto pasirinkimą, sudarytas esamas eismo intensyvumo ir jo sudėties pasiskirstymas nagrinėjamoje Utenos miesto ir susijusioje teritorijoje.

Apibendrinti esami eismo intensyvumo duomenys pateikti 3.4 lentelėje, kur išskirtos tipinės gatvių atkarpos atsižvelgiant į jų funkcines paskirtis.

3.3 lentelė. Apibendrinti eismo intensyvumo rodikliai

Gatvių atkarpos	Vidutinis valandos eismo intensyvumas, aut./val.			VMPEI, aut./parą
	8-12 val.	12-17 val.	17-18 val.	
<i>Nagrinėjamos Utenos miesto gatvės</i>	283	332	339	4468
<i>Visas nagrinėjamas susisiekimo tinklas</i>	272	319	326	4296
J. Basanavičiaus g.	443	520	531	7000
Pietinį Utenos miestą sudarančiose gatvėse: Kupiškio g. (tarp sankryžų su J. Basanavičiaus g. ir keliu Nr. 208)	317	373	383	5036
kelias Nr. 208 (tarp sankryžų su Kupiškio g. ir Pramonės g.)	222	260	267	3316
Pramonės g.	416	490	500	6596
Kitos Utenos miesto gatvės	249	293	299	3942
0271	Lapas	Lapų	Laida	
	34	204	0	

Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo (VMPEI) kartogramos pateiktos 3.8 pav. (Utenos miestas) ir 1 Priede (visoje nagrinėjamoje teritorijoje).



3.8 pav. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) Utenos mieste

Transporto srautų sudėtį ženkliai įtakoja gatvių funkcinės paskirtys. Iš pateiktų apibendrintų duomenų matyti (3.4 lentelė), kad:

- Lengvieji automobiliai Utenos miesto transporto sraute sudaro nuo 89,4% iki 98,0% viso transporto srauto.
- Viešasis transportas sudaro mažiausią dalį – 0,4%.
- Krovinio transporto dalis (vidutiniškai 6,6%) didžiausia aplinkkelį sudarančiose atkarpose – 14,2%-37,6%, vidinėse kvartalų gatvėse šis transportas sudaro iki 3,0% nuo viso transporto srauto.

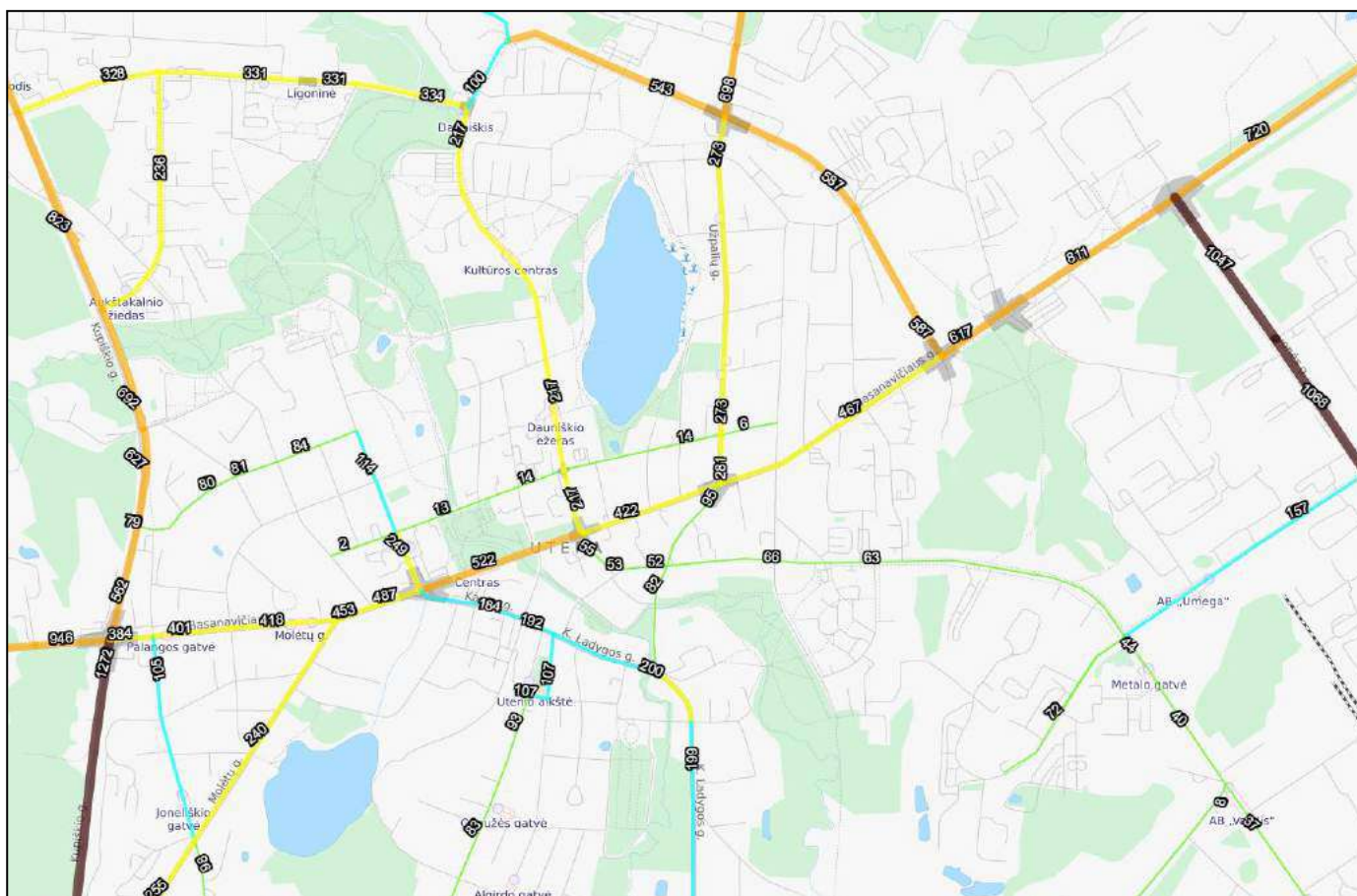
Sunkiojo transporto eismo intensyvumo (suminis krovinio ir viešojo transporto eismo

0271	Lapas	Lapų	Laida
	35	204	0

intensyvumas) kartograma Utenos mieste pateikta 3.9 pav.

3.4 lentelė. Transporto srauto sudėtis

Gatvių atkarpos	Lengvieji automobiliai	Viėšasis transportas	Krovininiai automobiliai
<i>Nagrinėjamos Utenos miesto gatvės</i>	93,0%	0,4%	6,6%
<i>Visas nagrinėjamas susisiekimo tinklas</i>	90,8%	0,3%	8,8%
J. Basanavičiaus g.	89,4%	0,4%	10,2%
Pietinių Utenos miestą sudarančiose gatvėse: Kupiškio g. (tarp sankryžų su J. Basanavičiaus g. ir keliu Nr. 208) kelias Nr. 208 (tarp sankryžų su Kupiškio g. ir Pramonės g.) Pramonės g.	75,0% 62,4% 84,7%	0,0% 0,0% 1,1%	25,0% 37,6% 14,2%
Kitos Utenos miesto gatvės	93,7%	0,4%	5,9%



3.9 pav. Vidutinis metinis sunkiojo transporto paros eismo intensyvumas Utenos mieste

0271	Lapas	Lapų	Laida
	36	204	0

3.4. KELEIVIŲ SRAUTŲ TYRIMAI, ANALIZĖ IR TENDENCIJOS

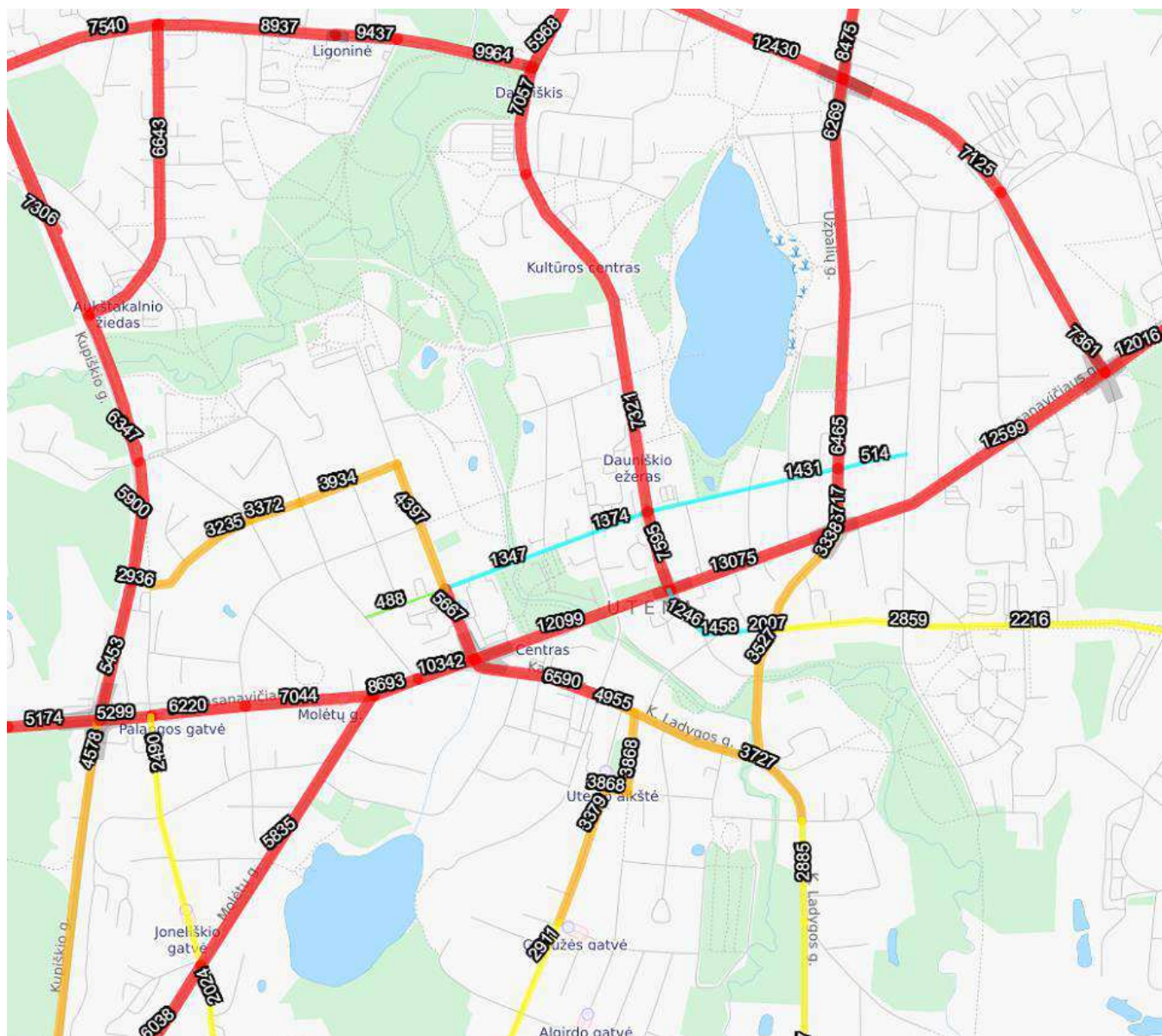
Lengvieji automobiliai ir viešasis transportas atlieka keleivių pervežimo funkcijas. Natūrinių eismo intensyvumo tyrimų, kurie vykdyti 2016 m. spalio 27 d. nuo 8 iki 18 val., buvo vertinamas ir keleivių skaičius lengvuosiuose automobiliuose ir viešojo susisiekimo autobusuose. Tyrimų metu nustatyta, kad:

1. Vidutinis lengvųjų automobilių užpildymas žmonėmis yra 1,2 žmogaus automobilyje;
2. Viešojo susisiekimo autobusų užpildymas priklauso jų važiavimo krypties maršrute, paros laiko ir atstumo iki centrinės Utenos miesto dalies. Keleivių skaičius kinta nuo 0 iki 30 žmonių, galinių maršrutų stotelių kryptimi keleivių skaičius proporcingai mažėja.

Atsižvelgiant į 2016 m. spalio 27 d. ir UAB „Utenos autobusų parkas“ vykdytus keleivių srautų tyrimus 2016 m. rugsėjo 27 d. maršrute Nr. 5, 2016 m. spalio 5 d. maršrute Nr. 4, 2016 m. spalio 6 d. maršrute Nr. 7, 2016 m. spalio 7 d. maršrute Nr. 4-3, 2016 m. spalio 10 d. maršrute Nr. 4-2 sudarytos bendrų keleivių srautų (3.10 pav.) ir viešuoju transporto pervežamų keleivių srautų (3.11 pav.) kartogramos Utenos mieste.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	37	204	0

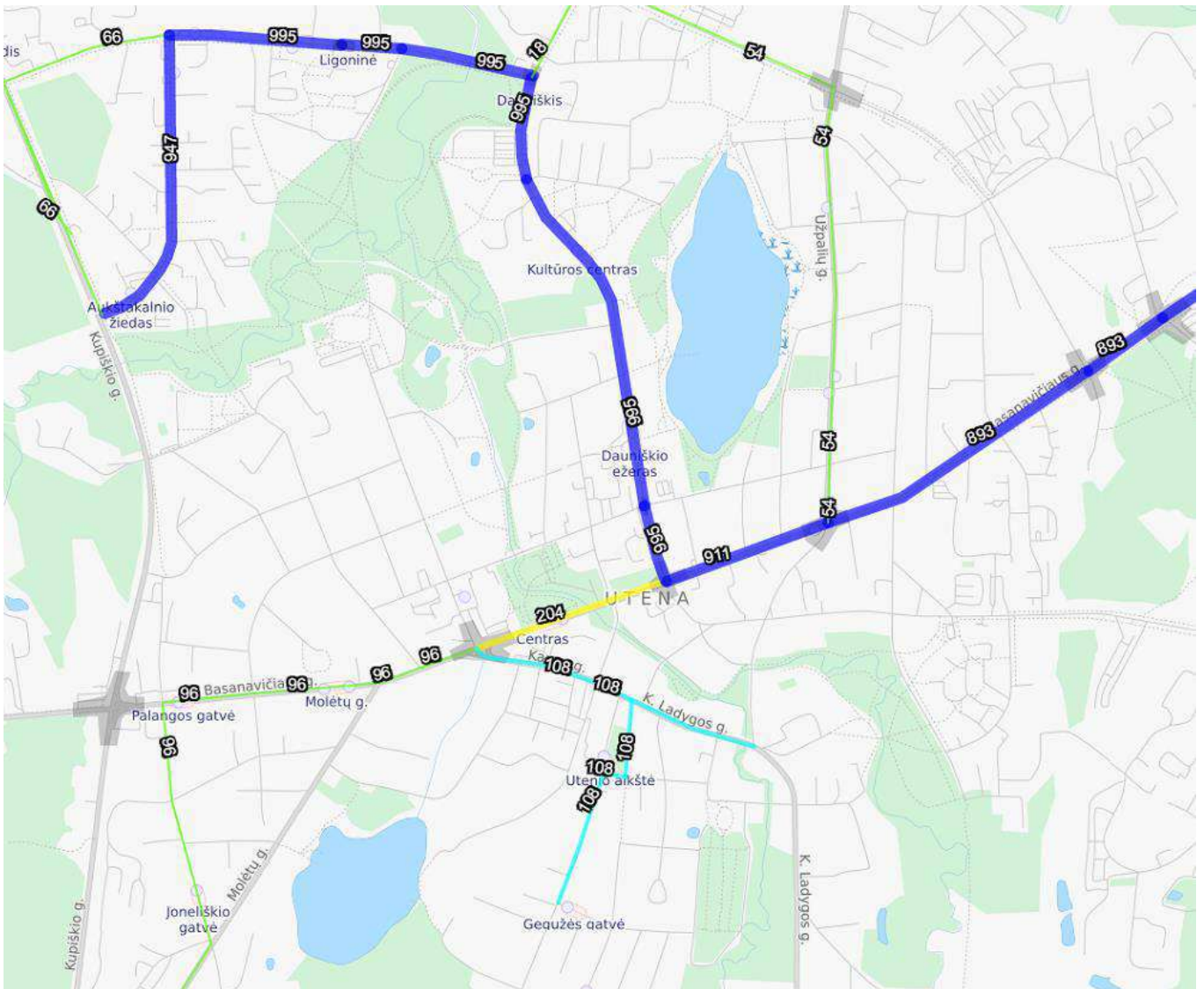
Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



3.10 pav. Bendras kelių transportu pervežamas keleivių skaičius Utenos mieste

0271	Lapas	Lapų	Laida
	38	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



3.11 pav. Viešuoju transportu pervežamas keleivių skaičius Utenos mieste

Palyginus lengvaisiais automobiliais ir viešuoju transportu pervežamų keleivių skaičių nustatyta, kad viešuoju transportu pervežama iki 5% visų nagrinėjamos kelių transporto keleivių Utenos mieste. Žemą viešojo transporto patrauklumą lemia nepakankamas viešojo transporto tinklo tankis ir dideli tarpai tarp reisų.

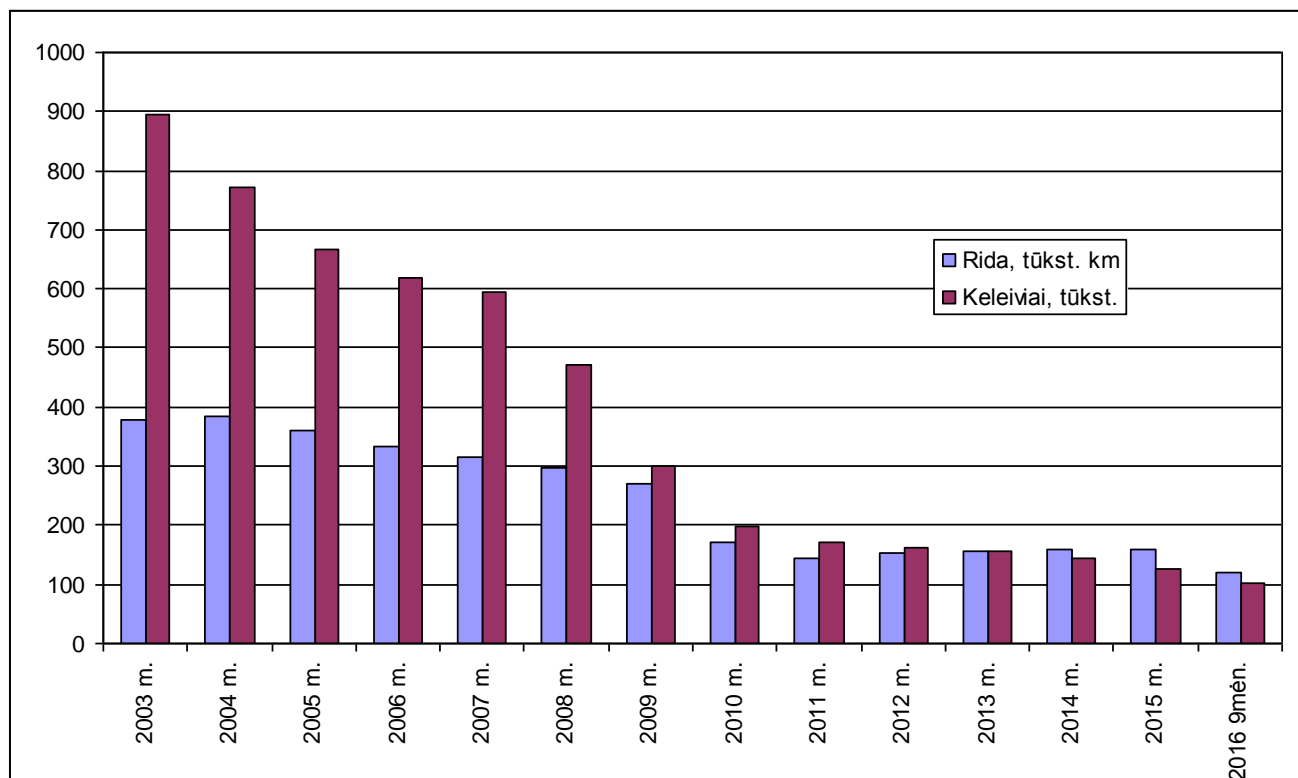
Dėl mažėjančio keleivių skaičiaus, UAB „Utenos autobusų parkas“ viešojo transporto rida buvo mažinama (3.12 pav.). Šiuo metu Utenos mieste bendras visų maršrutų reisų skaičius yra 178 reisai per parą iš kurių UAB „Utenos autobusų parkas“ – 61 reisas per parą, kitų vežėjų – 117 reisų per parą.

Siekiant didinti viešojo transporto patrauklumą būtina plėsti viešojo transporto tinklą, suformuojant naujus maršrutus ir didinti eismo intensyvumą, nes kituose Lietuvos miestuose (Kaunas, Klaipėda ir Šiauliai) vykdyti tyrimai rodo tokias reisų dažnumo ir aptarnaujamų kelionių skaičiaus priklausomybes:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	39	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Intervalas tarp reisų iki 10 min., aptarnaujama iki 50% gyventojų susisiekimo poreikių;
- Intervalas tarp reisų apie 30 min., aptarnaujama iki 25% gyventojų susisiekimo poreikių;
- Intervalas tarp reisų apie 60 min., aptarnaujama apie 5% gyventojų susisiekimo poreikių.



3.12 pav. UAB „Utenos autobusų parkas“ ridos ir pervežamų keleivių skaičiaus kitimas Utenos mieste

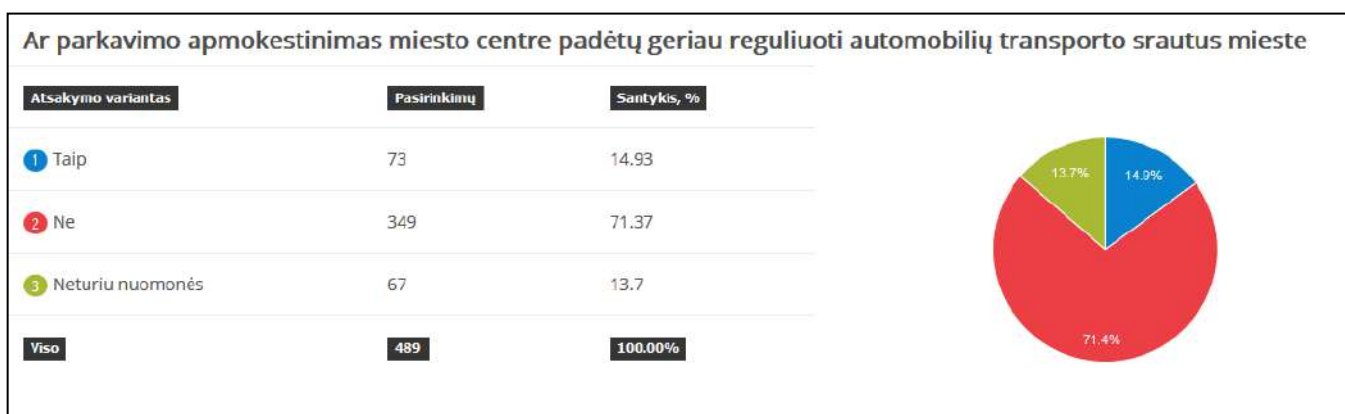
0271	Lapas	Lapų	Laida
	40	204	0

4. AUTOMOBILIŲ STOVĖJIMO SISTEMOS ANALIZĖ

Apklausoje metu nustatyta, kad automobilių stovėjimo vietų trūkumas yra aktuali problema, kurią įvardino 77,3% apklaustųjų (4.1 pav.). Panašius skaičius respondentų nemano, kad automobilių stovėjimo vietų apmokestinimas centrinėje miesto dalyje padėtų reguliuoti transporto srautų situaciją (4.2 pav.).



4.1 pav. Apklausoje respondentų nuomonė apie automobilių stovėjimo situaciją Utenos mieste



4.2 pav. Apklausoje respondentų nuomonė apie automobilių stovėjimo apmokestinimą Utenos miesto centre

Vykdytų tyrimų metu (2016 m. spalio 27 d.) nustatyta, kad didžiausias automobilių stovėjimo vietų užpildymas yra Utenio aikštėje (4.3 pav.), tačiau kitos centrinėje miesto dalyje esančios stovėjimo aikštelės nėra užpildytos (4.4 pav.).

Automobilių stovėjimo vietų apmokestinimas centrinėje miesto dalyje mažintų lengvųjų automobilių patrauklumą, tačiau dėl santykinai nedidelės apmokestinimo teritorijos surinktos lėšos gali nepadengti administracinių išlaidų. Automobilių statymo apmokestinimo įvedimas svarstytinas kaip

0271	Lapas	Lapų	Laida
	41	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

individualių automobilių patrauklumo mažinimo priemonė, tačiau ne kaip papildomas savivaldybės pajamų šaltinis, kurios taikymą ketinama svarstyti tik tuomet, kai bus suteikiamos patogios ir saugios susisiekimo alternatyvos individualiems automobiliams.



4.3 pav. Automobilių stovėjimo situacija Utenio aikštėje



4.4 pav. Automobilių stovėjimo situacija Centrinėje Utenos miesto dalyje: J. Basanavičiaus ir Aušros g. sankryža; Gedimino g.; J. Basanavičiaus ir Kauno g. sankryža

0271	Lapas	Lapų	Laida
	42	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Sudėtingiausia užtikrinti automobilių stovėjimo poreikius prie daugiabučių gyvenamųjų namų. Šias sąlygas lėmė per pastaruosius 25 metus nuolat augantis automobilizacijos lygis šalyje, per kurį jis padidėjo apie 5 kartus. Sovietmečiu formuota stovėjimo vietų sistema nėra pritaikyta tokiam aukštam automobilizacijos lygiui, o aštriausiai jos jaučiamos daugiabučių namų kiemuose. Daugelis daugiabučių namų kvartalų buvo pastatyti 6-9 praėjusio amžiaus dešimtmetyje, kuomet planuojant automobilių stovėjimo aikšteles buvo naudojamos šiandieninių poreikių neatitinkančios normos (9 dešimtmečio pabaigoje buvo orientuojamasi į automobilizacijos lygį – 190 aut. 1000 –čiui gyventojų). To pasekmė – šiuo metu daugiabučių namų kiemuose ant pėsčiųjų takų, šaligatvių, žaliųjų vejų, vaikų žaidimo aikštelėse statomi automobiliai, konfliktinės situacijos daugiabučių aikštelėse. Tačiau stovėjimo vietų didinimas lemtų individualių automobilių patrauklumo augimą, kas prieštarauja darnaus judumo miestuose principams.

Savivaldybė daug dėmesio skiria automobilių stovėjimo vietų problemoms spręsti (5.2 skyrius). Tačiau parkavimo vietų didinimas lemtų individualių automobilių patrauklumo augimą, kas prieštarauja darnaus judumo miestuose principams, todėl naujų stovėjimo aikštelių įrengimas nerekomenduotinas. Miesto administracija turimomis lėšomis turėtų skatinti alternatyvių individualiam transportui susisiekimo būdus.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	43	204	0

5. UTENOS RAJONO SAVIVALDYBĖJE GALIOJANČIŲ IR PATVIRTINTŲ TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ, PLĖTROS PROGRAMŲ IR STRATEGIJŲ ANALIZĖ

Uteno miesto darnaus judumo plano sprendiniai nekeičia ir nekoreguoja galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinių. Jeigu įgyvendinant šio plano rekomendacijas ir siūlymus reikalingi galiojančių teritorijų planavimo dokumentų pakeitimai ar korektūros, jos turi būti atliktos įstatymų nustatyta tvarka.

Išanalizavus ir išnaginėjus Utenoje galiojančius teritorijų planavimo dokumentus, plėtros programas ir strategijas, pateikiama tik aktualių strateginio planavimo dokumentų, bendrųjų, specialiųjų planų ir kitų teritorijų planavimo dokumentų analizė, kurių pagrindu rengiamas darnaus judumo planas, siekiant atlikti visapusišką transporto ir žmonių keliavimo įpročių analizę mieste, užtikrinti darnaus judumo mieste variantų kūrimą, geresnę gyvenimo kokybę miestuose ir jų prieigose ir susisiekimą visomis transporto priemonėmis ar pėsčiomis, prioritetą teikiant viešajam keleiviniam ir bevarikliam ar aplinką mažai teršiančiam transportui. Darnaus judumo planas yra strateginio planavimo dokumentas, kuriame pateikiamos rekomendacijos miesto vystymuisi iki 2020 m. ir iki 2030 m. periodams, todėl būtina įvertinti teritorijų planavimo dokumentų sprendinių įtaką gyventojų, verslo subjektų ir viešąsias paslaugas teikiančių įstaigų pasiskirstymui nagrinėjamoje teritorijoje šiuose perioduose.

5.1. STRATEGINIŲ DOKUMENTŲ ANALIZĖ

5.1.1. Žalioji knyga

Žaliosios knygos yra pirminiai dokumentai, kuriuose keliamos problemos, pateikiami pasiūlymai konkrečiai sričiai, siekiant paskatinti diskusiją tarp suinteresuotų šalių. Europos Komisija 2007-09-25 išleido Žaliąją knygą „Nauja mobilumo mieste kultūra“ (KOM (2007) 551) (toliau – Žalioji knyga), siekdama atkreipti ES šalių narių dėmesį į miestų judumo vystymo strategijas.

Judumas mieste turi leisti užtikrinti ekonominę miestų plėtrą, tinkamą miestų gyventojų gyvenimo kokybę ir aplinkos apsaugą. Todėl integruoto metodo besilaikantiems Europos miestams reikia spręsti penkis uždavinius:

1. Miestai be spūsčių.

Siekiant įgyvendinti uždavinį „miestai be spūsčių“, reikia skatinti alternatyvius susisiekimo būdus:

- daugiau vaikščioti;
- dažniau važiuoti dviračiu;
- naudotis viešuoju transportu;
- dalytis automobiliu (angl. car-sharing);

	Lapas	Lapų	Laida
0271	44	204	0

- diegti įvairias viešojo transporto sąveikos su privačiu transportu aikštelės ir kt. (angl. „park and ride“, „bike and ride“, kiss and ride“);
- diegti intelektines transporto sistemas (ITS);
- įvesti automobilių statymo mokesčius centrinėje miesto dalyje;
- didinti skirtingų susisiekimo būdų integraciją.

2. Aplinkosauga miestuose.

Siekiant mažinti teršalų ir triukšmo sklaidą mieste, reikia imtis šių priemonių:

- gerinti transporto priemonių technologiją (katalizatoriai, kietųjų dalelių filtrai, biodegalai, vandenilio ir degalų mišiniai);
- vykdant viešuosius pirkimus nustatyti ne tik mažiausios kainos kriterijų, bet įvertinti ir eksploatacinį – aplinkosauginį kriterijų;
- vairavimo mokyklose skatinami aplinkai mažiau kenksmingi vairavimo įpročiai (angl. ecodriving);
- pėsčiųjų zonų kūrimas, įvažiavimo ribojimai, greičio ribojimai, miesto transporto mokesčiai.

3. Pažangesnis miesto transportas.

- pažangi mokėjimo sistema (mokesčiai už važiavimą, automobilių stovėjimą, viešojo transporto bilietus ir kt.);
- aktualios, dinamiškos informacijos rinkimas ir teikimas vartotojui (apie viešojo transporto eismą, automobilių eismą, spūstis ir kt.).

4. Prieinamas miesto transportas.

- Miesto transportas ir jo infrastruktūra turi būti prieinama visiems pagal fizines galimybes (universalus dizainas);
- Miesto transportas turi atitikti piliečių poreikius, būti greitesnis, patogesnis.

5. Saugus ir patikimas miesto transportas.

- Visuomenės švietimas eismo saugumo srityje formuojant tinkamus įpročius;
- Eismo saugumo priemonių diegimas infrastruktūroje, užtikrinant mažesnę greitį, didesnę matomumą, geresnę apšvietimą, naudojant ITS ir kt.;
- Saugesnės transporto priemonės (susidūrimų ir užmigimo išvengti padedančios sistemos, ABS ir kt.);

5.1.2. Baltoji knyga

Baltosios knygos yra dokumentai, kuriuose pateikiami pasiūlymai dėl Europos Sąjungos veiksmų

0271	Lapas	Lapų	Laida
	45	204	0

konkrečioje srityje. 2011 m. kovo 28 d. Europos Komisija išleido baltąją knygą „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planą. Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“ (KOM (2011) 177 galutinis)) (toliau – Baltoji knyga). Ši knyga – pagrindinis strateginis (gairinis) transporto politikos dokumentas ES lygmeniu. Siekiant pasiekti planinį rodiklį – iki 2050 m. išmetamųjų teršalų sumažinti 60 proc., nustatomi šie kriterijai, susiję su miestais:

- Iki 2030 m. dvigubai sumažinti įprastiniu kuru varomų automobilių naudojimą miestuose; iki 2050 m. pasiekti, kad miestuose jų nebeliktų;
- Iki 2030 m. pasiekti, kad vykdant miestų logistikos veiklą CO₂ iš esmės nebūtų išmetamas.

Baltojoje knygoje užsimenama, jog siekiant sumažinti spūstis ir išmetamų teršalų kiekį, miestuose reikalinga mišri strategija, apimanti žemės panaudojimo planavimą, kainodaros schemas, efektyvias viešojo transporto paslaugas, nevariklinių transporto rūšių infrastruktūrą ir ekologiškų transporto priemonių įkrovimą bei degalų papildymą, todėl tam tikro dydžio miestai turi pasirenkti visa tai apimančius miesto judumo planus.

5.1.3. Europos komisijos komunikatas

2013 m. gruodžio 23 d. Europos komisija priėmė Komunikatą Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“ Nr. 18136/13 (KOM (2013) 913 galutinis) (toliau – Europos komisijos komunikatas).

Pagrindinis visų ES miestų uždavinys – sėkmingai pereiti prie tvaresnio judumo mieste, o šiam uždaviniui įgyvendinti reikalinga parama. Šio komunikato tikslas – sustiprinti paramą Europos miestams, kad jie galėtų spręsti judumo mieste problemas. Siekiant užtikrinti, kad Europos miestų teritorijų plėtra būtų tvari, o ES tikslai sukurti konkurencingą ir efektyviai išteklius naudojančią Europos transporto sistemą būtų pasiekti, požiūrį į judumą mieste reikia keisti iš esmės. Šiuo komunikatu siekiama suderinti visų valdymo lygmenų veiksmus: Komisija teiks daugiau paramos tose srityse, kuriose nustatyta papildoma ES nauda, o valstybės nares skatins sudaryti tinkamas pagrindines sąlygas vietos valdžios institucijoms, kad jos galėtų parengti ir įgyvendinti integruotas ir išsamias strategijas geresniam ir tvaresniam judumui mieste užtikrinti. Remiantis šiuo komunikatu, bet neapsiribojant juo, buvo parengtos ir patvirtintos Darnaus judumo planų rengimo gairės (2015-03-13 LR susisiekimo ministro įsakymas Nr. 3-108(1.5E)), kuriose integruotos esminės komunikato nuostatos.

5.1.4. Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 metų programa

2013 m. gruodžio 18 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė nutarimu Nr. 1253 patvirtino Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014-2022 metų programą (toliau – Nacionalinė susisiekimo programa). Programa reikalinga norint darniai plėtoti Lietuvos susisiekimo sistemą, efektyviai valdyti valstybės

0271	Lapas	Lapų	Laida
	46	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

ištekliais ir panaudoti ES struktūrinius fondus, didinti susisiekimo sektoriaus konkurencingumą. Nacionalinės susisiekimo programos strateginis tikslas – sukurti darnią, aplinkai nekenksmingą, konkurencingą ir didelę pridėtinę vertę kuriančią Lietuvos susisiekimo sistemą. Pasiekus strateginį tikslą, susisiekimo sistema užtikrintų kokybišką, efektyvų, nepertraukiamą ir darnų visuomenės narių judumą ir prekių transportavimą, aukštos kokybės logistikos ir pašto paslaugas.

Nacionalinėje susisiekimo programoje yra nustatyti bendrieji tikslai ir uždaviniai jiems pasiekti. Judumui aktualiausias trečiasis programos tikslas - skatinti vietinio (miestų ir priemiesčių) transporto sistemos darnumą. Šiam tikslui įgyvendinti, iškelti 5 uždaviniai:

- skatinti miestus parengti ir įgyvendinti darnaus judumo mieste planus;
- užtikrinti miesto ir priemiesčio įvairių rūšių viešojo transporto maršrutų suderinamumą ir didesnę jų sąveiką su privačiu transportu;
- skatinti dviračių transporto infrastruktūros plėtrą miestuose: kurti vientiso dviračių tinklo sistemas, integruoti dviračių transporto infrastruktūrą į bendrą transporto sistemą, siekti, kad pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtra būtų patraukli ir saugi jos naudotojui;
- skatinti gyventojus naudotis viešuoju transportu ir didinti viešojo transporto patrauklumą, atnaujinant transporto priemones, gerinant viešojo transporto infrastruktūrą, diegiant universalaus dizaino sprendimus, didinti viešojo transporto prieinamumą, diegti viešojo transporto pirmumo sistemas ir plačiau taikyti ITS sprendimus;
- mažinti neigiamą tranzitinių srautų poveikį miestų transporto sistemoms, plėtoti ir modernizuoti miestų ir miestelių aplinkkelius.

5.1.5. Utenos rajono plėtros strateginis planas 2011-2017 metams

2010 m. gruodžio 22 d. Utenos rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. TS-346 buvo patvirtintas Utenos rajono plėtros strateginis planas 2011-2017 metams. Šio dokumento tikslas - parengti rajono savivaldybės poreikius atitinkantį rajono plėtros planą iki 2017 metų, ávertinti nuolat kintančias plėtros tendencijas áalyje, ES ir visame pasaulyje, idanalizuoti jø reikðmæ vietos plëtrai, suformuluoti plëtros prioritetus, parengti priemones ir numatyti nacionalines bei ES struktûriniø fondø lëðas joms ágyvendinti.

Utenos rajono plëtros vizija – modernus Rytø Aukštaitijos regiono ekonominis centras, patogus ir saugus gyventi, viliojantis svečius, patrauklus investuoti. Ši vizija iki 2017 m. bus įgyvendinama pagal šiuos prioritetus:

1. Konkurencinga vietos ekonomika.
2. Žmogiškųjų išteklių plėtra ir gyvenimo kokybės užtikrinimas.
3. Moderni infrastruktūra ir darni aplinka.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	47	204	0

Utenos rajone didžioji krovinių ir keleivių dalis yra pervežama kelių transportu, todėl rajono kelių tinklas ir jo kokybė turi tiesioginį poveikį Utenos regiono ūkiui. Augant pervežamų krovinių kiekiui, didėja tranzitinio krovinių ir lengvųjų automobilių transporto neigiamas poveikis regiono miestams (Utenai). Utenos rajone asfaltbetonio ir cementbetonio dangą turi per 50% valstybinės reikšmės kelių, tačiau didelė kelių dalis yra žvyrkeliai, kuriuose eismo saugumas yra žymiai prastesnis, didesnė tarša ir triukšmas.

Plėtros strateginiame plane fiksuota, jog siekiant sumažinti tranzitą Utenos miesto gatvėmis, reikalingas aplinkkelis. Dabartiniu metu įgyvendinta pietinė jo dalis nuo A14 kelio iki Pramonės g.

Keleivių pervežimai viešuoju transportu 2006-2008 m laikotarpiu mažėjo 7,42%.

Utenos rajono plėtros strateginiame plane 2011-2017 metams išskirti prioritetai bei jiems įgyvendinti iškelti tikslai ir uždaviniai. Trečiajam prioritetui – moderni infrastruktūra bei darni aplinka iškeltas 3.2 tikslas – plėtoti subalansuotą transporto infrastruktūrą, užtikrinant patogų ir saugų susisiekimą bei gerinant ekologinę būklę, o jam įgyvendinti suformuluoti šie uždaviniai:

- Subalansuoti transporto srautus savivaldybės teritorijoje;
- Gerinti vietinių kelių būklę;
- Plėtoti viešąją infrastruktūrą, atsižvelgiant į turizmo plėtros bei rekreacinius poreikius (vienas indikatorius – įrengti dviračių takai, pėsčiųjų takai, sveikatingumo trasos)

Įgyvendinant uždavinį – kompleksinė viešosios infrastruktūros plėtra ir aplinkos išteklių puoselėjimas, būtų modernizuojami esami ir įrengiami nauji dviračių ir pėsčiųjų takai.

5.1.6. Utenos rajono savivaldybės 2016-2018 metų strateginis veiklos planas

2016-01-28 Utenos rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. TS-1 buvo patvirtintas Utenos rajono savivaldybės 2016-2018 m. strateginis veiklos planas. Šis savivaldybės strateginis veiklos planas parengtas siekiant efektyviau vykdyti viešojo administravimo ir viešųjų paslaugų teikimo funkcijas, užtikrinti bendruomenės viešųjų poreikių ir interesų tenkinimą. Veiklos planas rengiamas 3 metų laikotarpiui detalizuoja savivaldybės strateginio plėtros plano ir savivaldybės atskirų ūkio šakų plėtros programų tikslų ir uždavinių įgyvendinimą bei sudaromas atsižvelgiant į planuojamus savivaldybės finansinius ir žmogiškuosius išteklius.

Su darniu judumu pagal 2016-2018 m. strateginiame veiklos plane numatytais priemonėmis siejama infrastruktūros objektų plėtros programa. Įgyvendinant šią programą, bus plėtojama ir modernizuojama infrastruktūra. Planuojama atlikti šiuos darbus:

- Aušros g. Utenoje rekonstrukcija, siekiant gerinti susisiekimo sąlygas, didinant pėsčiųjų saugumą bei mažinant avaringumą Utenos mieste (numatyta 2017-2019);

0271	Lapas	Lapų	Laida
	48	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Utenos miesto gatvių apšvietimo sistemos modernizavimas (numatyta 2016-2020);
- Miesto gatvių, kelių tvarkymas, priežiūra, TERP eksploatacija (kasmet);
- Dviračių takų, jungčių įrengimas (numatyta 2015-2017);
- Utenos miesto darnaus judumo plano parengimas ir priemonių įgyvendinimas (2016 m.);
- Dviračių ir pėsčiųjų takų infrastruktūros Utenos mieste plėtra, siekiant pagerinti Pramonės rajono pasiekiamumą (2016-2018 m.);
- Vaižganto g. įrengimas (beveik (2016 m.) įgyvendinta);
- Utenos miesto žvyruotų gatvių asfaltavimas (kasmet);
- Ateities g. rekonstravimas (2016, vyksta konkursas).

5.2. TERITORIJŲ PLANAVIMO DOKUMENTŲ APŽVALGA

5.2.1. Utenos miesto teritorijos bendrasis planas

Utenos miesto teritorijos bendrasis planas patvirtintas 2008 m. spalio 30 d. tarybos sprendimu TS-276.

Utenos miestas - apskrities centras savo erdviniais (teritoriniais), ekonominiais, socialiniais ir administravimo ryšiais yra svarbi bei neatsiejama Utenos apskrities dalis, Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos regiono centras. Lietuvos Respublikos bendrajame plane Utena priskirta B kategorijos centrui – regioninės reikšmės nepakankamo potencialo esami dabartinio apskrities centrai.

Utenos miestas turi patogias susisiekimo galimybes su dviem didžiausiais Lietuvos miestais – Kaunu ir Vilniumi. Šie ryšiai realizuojami magistralinės reikšmės A14 ir A6 keliais. Minėtas A6 kelias taip pat yra europinės reikšmės (E262) Kaunas – Zarasai – Daugpilis koridorius, kertantis Uteną per patį centrą.

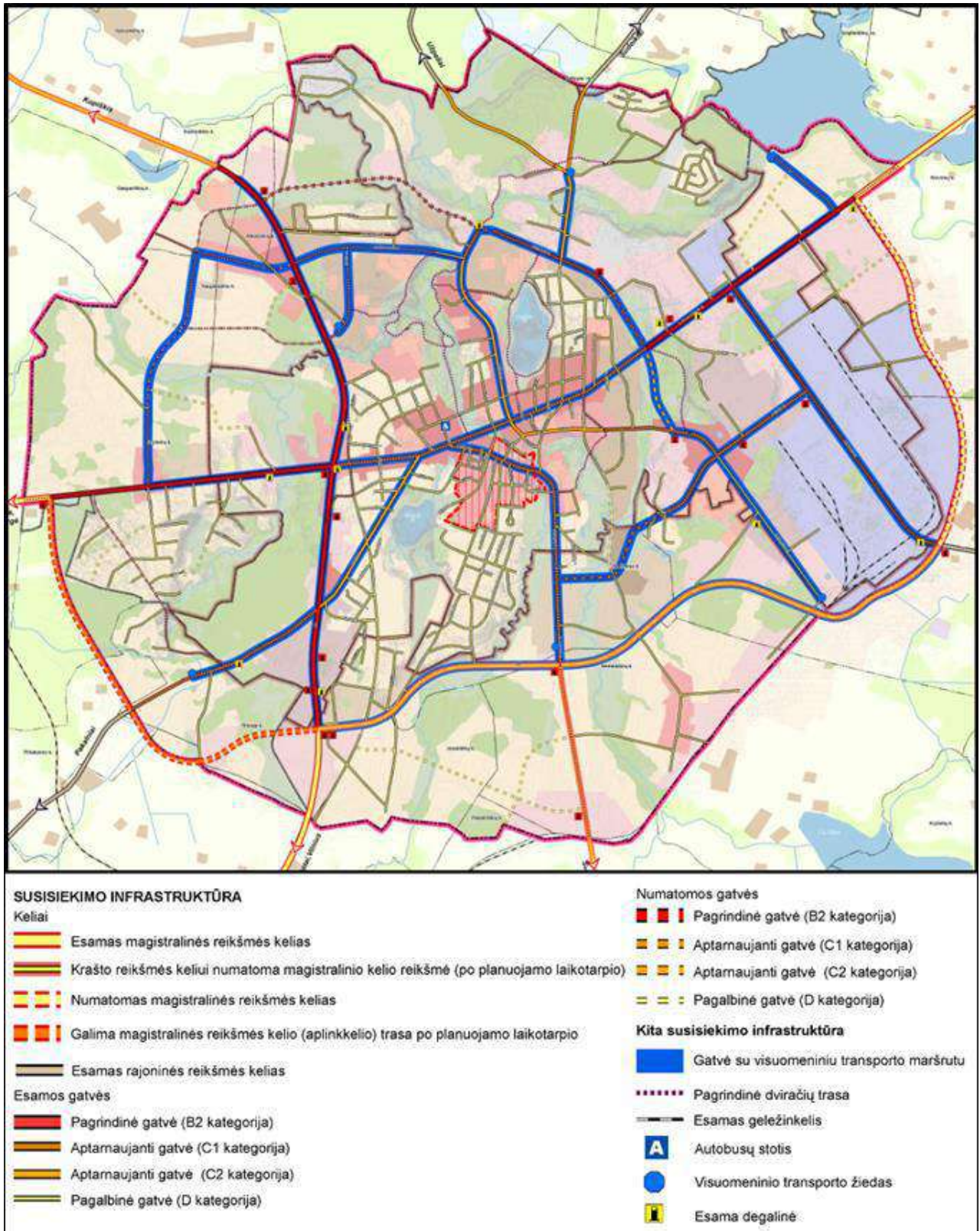
2008 m. parengtame Utenos miesto bendrajame plane fiksuota, jog siekiant gyvenimo kokybės augimo ir miesto darnaus vystymo bei plėtros, miesto administracinėse ribose esamų nepakankamai išnaudotų teritorijų nepakaks, todėl suplanuotos naujos užstatymo teritorijos. Tokiu būdu taip pat siekiama vieningai vystyti ir funkciniais-teritoriniais ryšiais su miestu susijusias priemiesčio zonas. Utenos miesto ribos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. kovo 13 d. nutarimu Nr. 242 išplėtė miesto ribas nuo 15 iki 22 km².

Bendrojo plano sprendiniais yra siekiama įgyvendinti darnaus vystymo principus panaudojant tokias urbanistines priemones:

- policentriškos miesto struktūros vystymas;
- daugiafunkcinis žemės naudojimas;
- vidine miesto teritorijos plėtra, optimizuojant urbanizuotas teritorijas;

0271	Lapas	Lapų	Laida
	49	204	0

- verslo, komercijos, paslaugų infrastruktūros ir ūkinės veiklos teritorijų vystymas.



5.1 pav. Utenos miesto teritorijos bendrojo plano susisiekimo sistemos brėžinio fragmentas

0271	Lapas	Lapų	Laida
	50	204	O

Bendruoju planu numatyti šie pagrindiniai išorės susisiekimo sprendiniai:

- Integruoti Utenos miestą į Lietuvos magistralinių kelių tinklą, suformuojant pagrindinių kelių ir gatvių karkasą, nuimant tranzitinį eismą nuo centrinės dalies;
- Užtikrinti tranzitinių kelių ir gatvių reikiamo dydžio raudonąsias linijas;
- Suformuoti pietinį miesto aplinkkelį kaip A6 magistralinio kelio tąsą, įrengiant pietrytinę ir pietvakarinę trūkstamas jungtis;
- Suformuoti miesto šiaurinį transporto koridorių, pratęsiant Vaižganto gatvę nuo J. Basanavičiaus g. iki krašto kelio Nr. 118 (dalis įgyvendinta 2016 m.);
- Vystyti miesto vakarinį transporto koridorių, sudarytą iš A14, 118 kelių, realizuojant patogų tranzitinių transporto srautų Vilniaus ir Kupiškio kryptimis praleidimą per Utenos miestą. Šiame koridoriuje reikia riboti užstatymą bei sankryžų skaičių, užtikrinant pakankamą susisiekimo greitį ir saugumą.

Bendruoju planu numatyti šie pagrindiniai vidaus susisiekimo sprendiniai:

- Transportinių ryšių tarp gyvenamųjų rajonų ir pramoninio rajono pagerinimas. Numatytas Vaižganto gatvės tęsinys iki J. Basanavičiaus (2016 m. baigiama įrengti) ir Aukštaičių gatvės;
- Ilgųjų miesto ryšių tarp J. Basanavičiaus g. ir 118 krašto kelio į Kupiškį pagerinimas. Numatytas Vaižganto gatvės tęsinys nuo Aušros gatvės iki 118 krašto kelio;
- Transporto koridoriaus dalinai dubliuojančio J. Basanavičiaus gatvę suformavimas. Lygiagretus transporto koridorius formuojamas Metalo g. pagrindiniu pratęsiant jį iki K. Ladygos g.;
- Kraštonos transporto koridoriaus suformavimas. Numatytas Kraštonos gatvės tęsinys sujungiant su Lankų gatve.

Kaip ir visoje Lietuvoje, Utenoje mažėja keleivių pervežimas viešuoju transportu. Visuomeninio transporto sistema lyginant su automobiliu turi keletą pranašumų: pasižymi didesniu pervežimu pajėgumu, mažesniu triukšmo lygiu, mažesniu teritorijos poreikiu ir mažesnėmis investicijomis į infrastruktūrą. Tačiau Utenos miesto viešojo transporto priemonių parkas yra per senas, todėl sistemos galimybės konkuruoti su automobiliais yra ribotos.

Bendrajame plane buvo nurodyti pagrindiniai viešojo transporto sistemos funkcionavimo parametrai:

- Tinklo tankumas bei lokalizavimas turi garantuoti minimalų stotelių pasiekiamumą pėsčiomis pagal socialinį kriterijų;
- Vežimų pajėgumai turi atitikti paklausą ir laikmetį;
- Eismo tvarkaraščiai turi atitikti STR darbo trukmės, eismo intervalų, transporto priemonės salono užpildymo reikalavimus.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	51	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Bendruoju planu numatytas viešojo transporto tinklo plėtimas naujomis jungtimis, todėl jo tankis turėtų didėti nuo 1,10 iki 1,21 km/km².

Vienas svarbiausių miesto susisiekimo sistemos funkcionavimo rodiklių – didelė dalis kelionių struktūroje atlikama pėsčiomis ir dviračiais. Utenos miesto bendruoju planu numatytas svarbiausių dviračių takų tinklo karkasas buvo sudarytas iš trijų lygių:

- priemiestinių dviračių takų tęsiniai mieste;
- svarbiausios miesto vidaus susisiekimo jungtys
- rekreacinio pobūdžio takai.

Pagrindiniai uždaviniai, kurių siekiama vystant bevariklį transportą:

- Sujungti esamas ir planuojamas dviračių ir pėsčiųjų trasas į vieningą sistemą su traukos objektais – gyvenamaisiais rajonais, darbo vietomis, prekybos, pramogų, švietimo objektais ir kt.;
- Išvystyti dviračių stovėjimo ir aptarnavimo sistemą, sudaryti aptogias dviračių laikymo sąlygas prie traukos objektų, užtikrinti tinkamą takų apšvietimą;
- Vystyti informacinę dviračių sistemą, naudojant vizualinę informaciją dviračių trasose.

2011 m. sausio 27 d. Utenos rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. TS-42 buvo patvirtinta Utenos miesto teritorijos bendrojo plano didžiųjų prekybos centrų išdėstymo keitimo schema.

Remiantis rinkos poreikiu ir esamų prekybos centrų aptarnavimo zonomis, schemeje numatomos teritorijos, kuriose siūloma prekybos centrų statyba.

Schemeje Utenos miestas suskirstytas į teritorijas pagal prekybos centrų aptarnavimo lygį:

- neaptarnaujamos teritorijos;
- nepakankamai aptarnaujamos teritorijos;
- pakankamai aptarnaujamos teritorijos;
- perteklinis aptarnavimo lygį.

Prekybos įmonės suskirstytos į grupes pagal jų dydį:

- universalios įmonės (1000-20000 m²);
- specializuotos įmonės (1000-10000 m²);
- rekreacinės paskirties pramogų centrai su papildoma prekybos funkcija (1000-3000 m²).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	52	204	0

5.2.2. Nacionalinio lygmens autoturizmo specialusis planas

2009-02-23 LR ūkio ministro įsakymu Nr. 4-68 buvo patvirtintas Nacionalinio lygmens autoturizmo specialusis planas. Nacionalinio autoturizmo trasų sistema suformuotas vadovaujantis šiais principais (kriterijais):

- jungti svarbiausias turizmo rinkas (didieji Lietuvos miestai) su svarbiausiais Lietuvos rekreacijos išteklių arealais;
- apjungti svarbiausius arealus, reprezentuojančius Lietuvos kultūros ir gamtos paveldą;
- apjungti nacionalinius ir regioninius parkus, reprezentuojančius Lietuvos kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę;
- jungti tarpusavyje Lietuvos didžiuosius miestus ir kurortus, kuriuose kompleksiskai plėtojamos turizmo infrastruktūra bei paslaugos;
- nacionalinio autoturizmo trasų sistemą susieti su Lietuvos krašto kelių tinklu, kuriame plėtojama pakelės infrastruktūra ir paslaugos;
- vadovautis darnios plėtros principais.



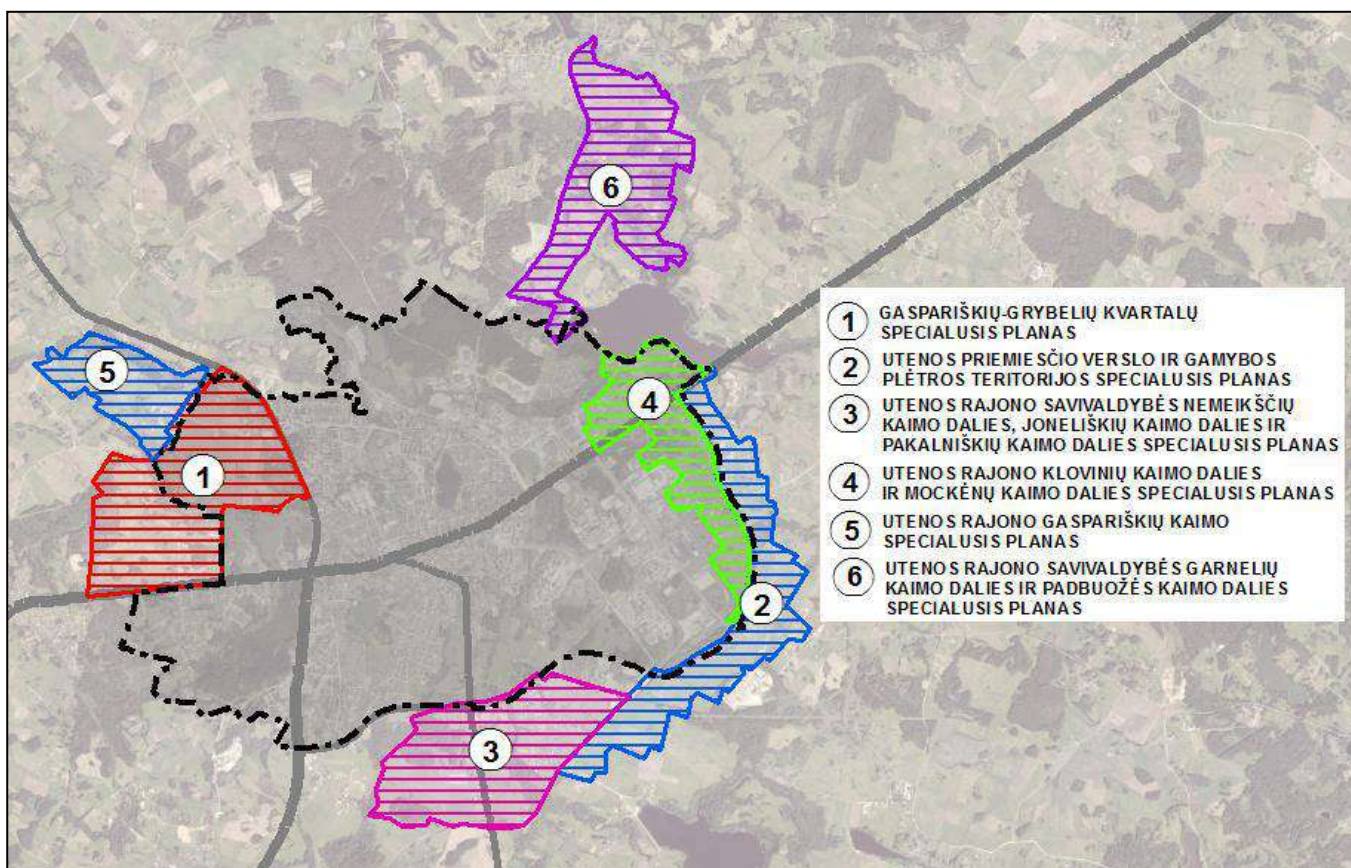
5.2. pav. Nacionalinio lygmens autoturizmo specialiojo plano brėžinio fragmentas

0271	Lapas	Lapų	Laida
	53	204	0

Vadovaujantis aprašytais nacionalinio lygmens autoturizmo trasø formavimo principais ir būdais suformuota **Aukštaitijos kelio** autoturizmo trasa. Trasos maršrutas: Vilnius – Molėtai – Ignalina – Dūkotas (Zarasai) – Dusetos – Rokiškis – Kupiškis – Anykštėiai – Ukmergė – Molėtai). Trasa reprezentuoja kalvotus ir ešeringus Aukštaitijos kraštovaizdžius, gamtinę ávairovę ir poilsá gamtoje.

5.2.3. Utenos priemiesčio specialieji planai

2010-2012 m. Utenoje buvo parengti 6 priemiestinių teritorijų specialieji planai. Šiais dokumentais buvo suplanuotos teritorijos, nustatant jų funkcines zonas, galimas žemes naudojimo paskirtis, būdus, suplanuota susisiekimo ir inžinerinė infrastruktūra. Dalis specialiųjų planų tik ribojasi su Utenos miesto administracinėmis ribomis, tačiau jų sprendiniai rengiamam judumo planui yra aktualūs dėl teritorijų dydžio, kaip perspektyvoje būsinčios gyvenvietės – traukos centrai. Žemiau pateikiamas šių teritorijų išsidėstymas miesto atžvilgiu.



5.3 pav. Utenos rajono kaimo vietovių specialiųjų planų išsidėstymas

Rengiamam judumo planui aktualiausi perspektyvinis darbo vietų ir gyventojų skaičius. Jis pateikiamas žemiau lentelėje.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	54	204	0

5.1 lentelė. Specialiaisiais planais numatomas perspektyvinis darbo vietų ir gyventojų skaičius

SPL pavadinimas	Perspektyvinis darbo vietų skaičius	Perspektyvinis gyventojų skaičius
Gaspariškių – Grybelių kvartalų specialusis planas	1300	5933
Utenos priemiesčio verslo ir gamybos plėtros teritorijos specialusis planas	4760	1880
Utenos rajono savivaldybės Nemeikščių kaimo dalies, Joneliškių kaimo dalies ir Pakalniškių kaimo dalies specialusis planas	560	3875
Utenos rajono savivaldybės Klovinių kaimo dalies ir Mockėnų kaimo dalies specialusis planas	3430	1493
Utenos rajono savivaldybės Gaspariškių kaimo specialusis planas	—	1805
Utenos rajono savivaldybės Garnelių kaimo dalies ir Padbuožės kaimo dalies specialusis planas	150	2772

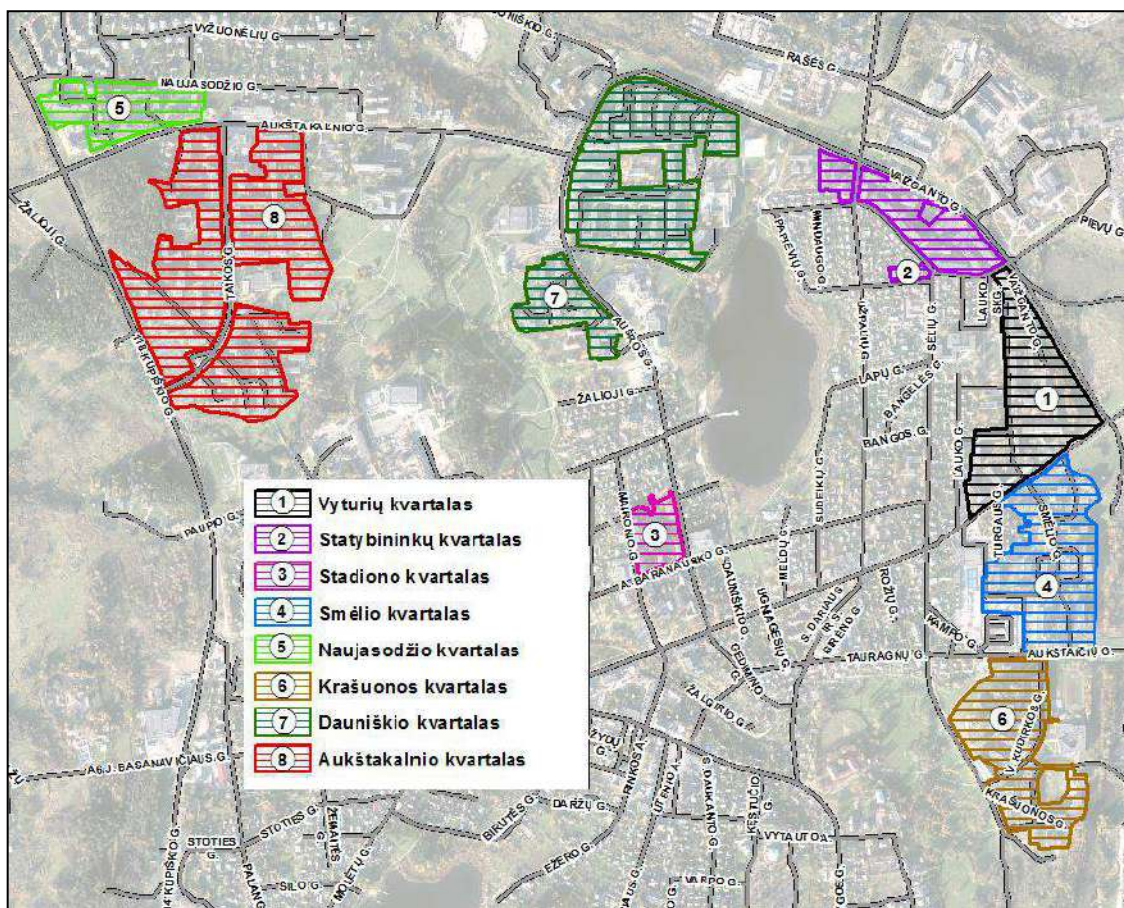
5.2.4. Utenos miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų specialieji planai

2014 m. Utenos rajono savivaldybės taryba patvirtino 8 gyvenamųjų kvartalų specialiuosius planus. Specialiaisiais planais buvo nagrinėjami infrastruktūros objektai (automobilių stovėjimo aikštelės, vaikų žaidimų aikštelės, pėsčiųjų takai, želdiniai). Daugiabučiams ar jų grupėms buvo priskirtos inžinerinės infrastruktūros teritorijos, numatyti privažiavimų išplatinimai, automobilių stovėjimo vietos, pėsčiųjų takai, bendro naudojimo poilsio aikštelės, sporto aikštelės, vaikų žaidimo aikštelės, komunalinių atliekų surinkimo aikštelės. Aukštakalnio (Dauniškio, Krašunos, Smėlio, Statybininkų, Vyturių) daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo susisiekimo ir socialinės infrastruktūros plėtros bei teritorijos tvarkymo ir reglamento nustatymo specialieji planai patvirtinti 2014-02-27 Utenos rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. TS-66, o Stadiono daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo (tarp Aušros, Maironio ir A. Baranausko gatvių) – 2014-01-30 sprendimu Nr. TS-22.

Žemiau pateikiamas šių teritorijų išsidėstymas miesto atžvilgiu.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	55	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



9 pav. Utenos miesto daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų specialiųjų planų išsidėstymas

5.2 lentelė. Specialiaisiais planais numatytų ir esamų automobilių stovėjimo

Kvartalo numeris	Kvartalo pavadinimas	Kvartalo plotas, ha	Esamos automobilių stovėjimo vietos, vnt	Suplanuotos automobilių stovėjimo vietos, vnt	Bendras perspektyvus automobilių stovėjimo vietų sk.	Poreikis pagal STR*
1	Vyturių kvartalas	8,6	157	309	466	1136
2	Statybininkų kvartalas	5,3	222	162	384	768
3	Stadiono kvartalas	2	76	88	164	250
4	Smėlio kvartalas	9,5	342	304	646	1242
5	Naujasodžio kvartalas	4,7	235	120	355	486
6	Krašunos kvartalas	8,5	386	142	528	895
7	Dauniškio kvartalas	15,7	510	519	1029	2017
8	Aukštakalnio kvartalas	21,8	928	391	1319	2748

*pagal tuo metu galiojusį STR daugiabučiui namui buvo priskiriama 0,8 vietos kiekvienam butui (dabar 1 vieta kiekvienam butui)

0271	Lapas	Lapų	Laida
	56	204	0

5.2.5. Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliai ir Pakalnių kaimo centru specialusis planas

2015-08-27 Utenos rajono savivaldybės taryba sprendimu Nr. TS-232 patvirtino Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliai ir Pakalnių kaimo centru specialųjį planą.

Dviratis dėl ekonomiškumo, ekologiškumo, humaniškumo yra universali susisiekimo ir aktyvaus poilsio priemonė. Dviračiai turėtų būti aktyviai valstybės palaikoma ir skatinama transporto rūšis, kadangi jos potencialas yra neišnaudotas, o jam pasiekti būtina sukurti tinkamą infrastruktūrą. Dviračių trasos ir jų tinklas parenkamas ir formuojamas vadovaujantis šiais pagrindiniais principais:

- eismo saugos – turi būti užtikrinta visų eismo dalyvių eismo sauga;
- patogumo – dviračių trasos danga turi būti kieta ir lgi, nustatyto pločio ir nuolydžių; dviratininkams turi būti užtikrintas tinkamas susisiekimo greitis;;
- integruotumo – dviračių trasos turi būti vientisos, nepertraukiamos ir integruotos į bendrą dviračių trasų tinklą;
- tiesumo – trasos turi būti įrengtos be didelių lankstų, tiesiausia trajektorija;
- patrauklumo – turi būti sudaroma galimybė pamatyti gražius gamtovaizdžius ir lankytinus objektus.

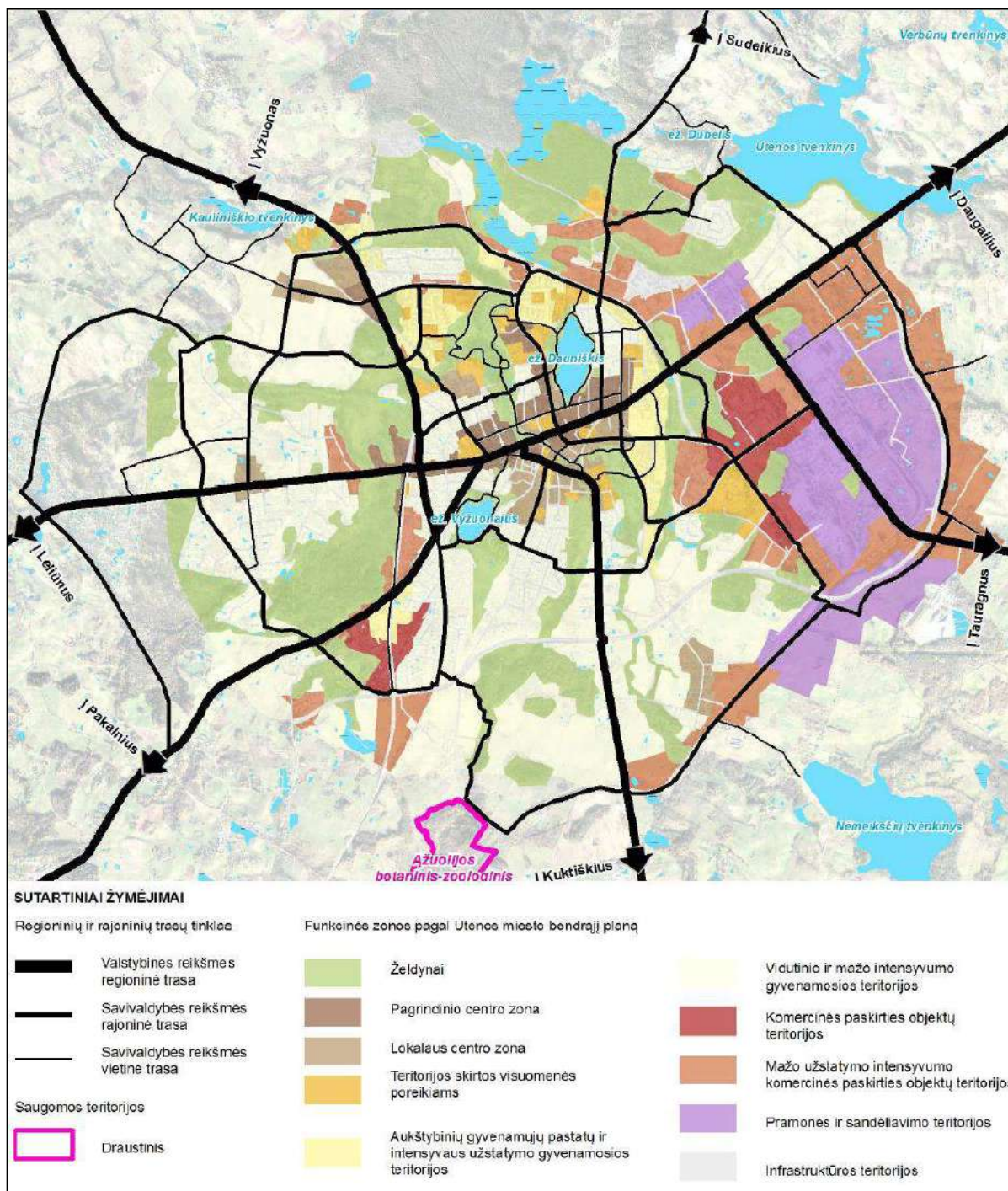
Specialiajame plane numatomos valstybinės (tarptautinės ir regioninės) bei savivaldybės (rajoninės ir vietinės) reikšmės dviračių trasos. Dviračių trasos gali būti įrengiamos esamos arba naujos infrastruktūros pagrindu.

Specialiuoju planu suplanuoti dviračių takai ir trasos, jiems būtina infrastruktūra (atokvėpio aikštelės, dviračių saugyklos, dviračių stovėjimo vietos) numatyti įgyvendinimo prioritetai. Numatomi atskiri dviračių takai bei bendri pėsčiųjų-dviračių takai. Pateiktos rekomendacijos dviračių trasų techniniams parametrms, įrengimui sankryžose, viešojo transporto stotelėse.

Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje numatomos regioninės, rajoninės ir vietinės dviračių trasos. Regioninės trasos užtikrins pagrindinius turizmo ryšius su aplinkėmis gyvenvietėmis bei yra planuojamos spinduliniu principu, kur visos trasos susikerta Utenos miesto centrinėje dalyje. Rajoninės trasos aptarnaus pagrindinius susisiekimo ir rekreacinius ryšius. Vietinės trasos aptarnaus trumpus susisiekimo ir rekreacinius ryšius.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	57	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



5.10 pav. Dviračių transporto infrastruktūros plėtros specialiojo plano ištrauka (konceptualus trasų tinklas Utenos miestui)

0271	Lapas	Lapų	Laida
	58	204	0

5.2.6. Detalieji planai

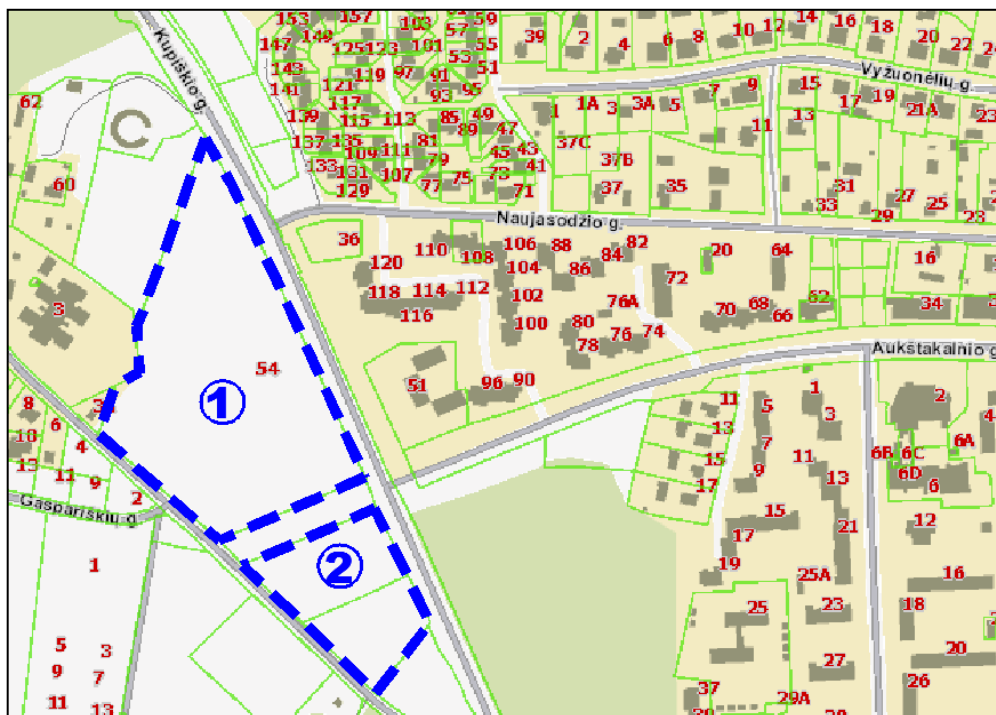
Utenos rajono savivaldybės administracija pateikė parengtų ir patvirtintų detaliųjų planų sąrašą. Aktualių darniam judumui (sprendinių, galinčių daryti įtaką) detaliųjų planų aprašymas pateikiamas žemiau

1. Žemės sklypų detalusis planas, numatant prekybos, paslaugų ir pramogų pastato statybą (UAB „Aveva“) prie Kupiškio kelio (Utenos rajono savivaldybės tarybos 2011 m. sausio 27 d. sprendimas Nr. TS-49).

Planuojama teritorija yra šiaurinėje Utenos miesto dalyje, ties Aukštakalnio ir Kupiškio g. sankryža. Suformuotas 38060 m² žemės sklypas. Planuojamas prekybinis plotas iki 9000 m². Atsižvelgiant į planojamą prekybinį plotą, numatoma 450 vietų stovėjimo aikštelė.

2. Žemės sklypų detalusis planas, numatant automobilių centro ir komercinės paskirties pastato statybą (UAB „Autotrade“) prie Kupiškio kelio (Utenos rajono savivaldybės tarybos 2013 m. kovo 28 d. sprendimas Nr. TS-87).

Planuojama teritorija yra šiaurinėje Utenos miesto dalyje, ties Aukštakalnio ir Kupiškio g. sankryža. Suformuoti du žemės sklypai - 7000 m² ir 5309 m². Teritorijoje planuojama vykdyti naujų bei naudotų automobilių pardavimą, eksponavimą bei automobilių serviso veiklą. Pirmajame sklype numatoma 63 vietų automobilių stovėjimo aikštelė, antrajame – 48. Pirmajame sklype planuojamo komplekso bendras plotas sieks apie 3000 m², antrajame – 2200 m².



5.11 pav. Aktualių detaliųjų planų lokacija Utenos mieste

0271	Lapas	Lapų	Laida
	59	204	O

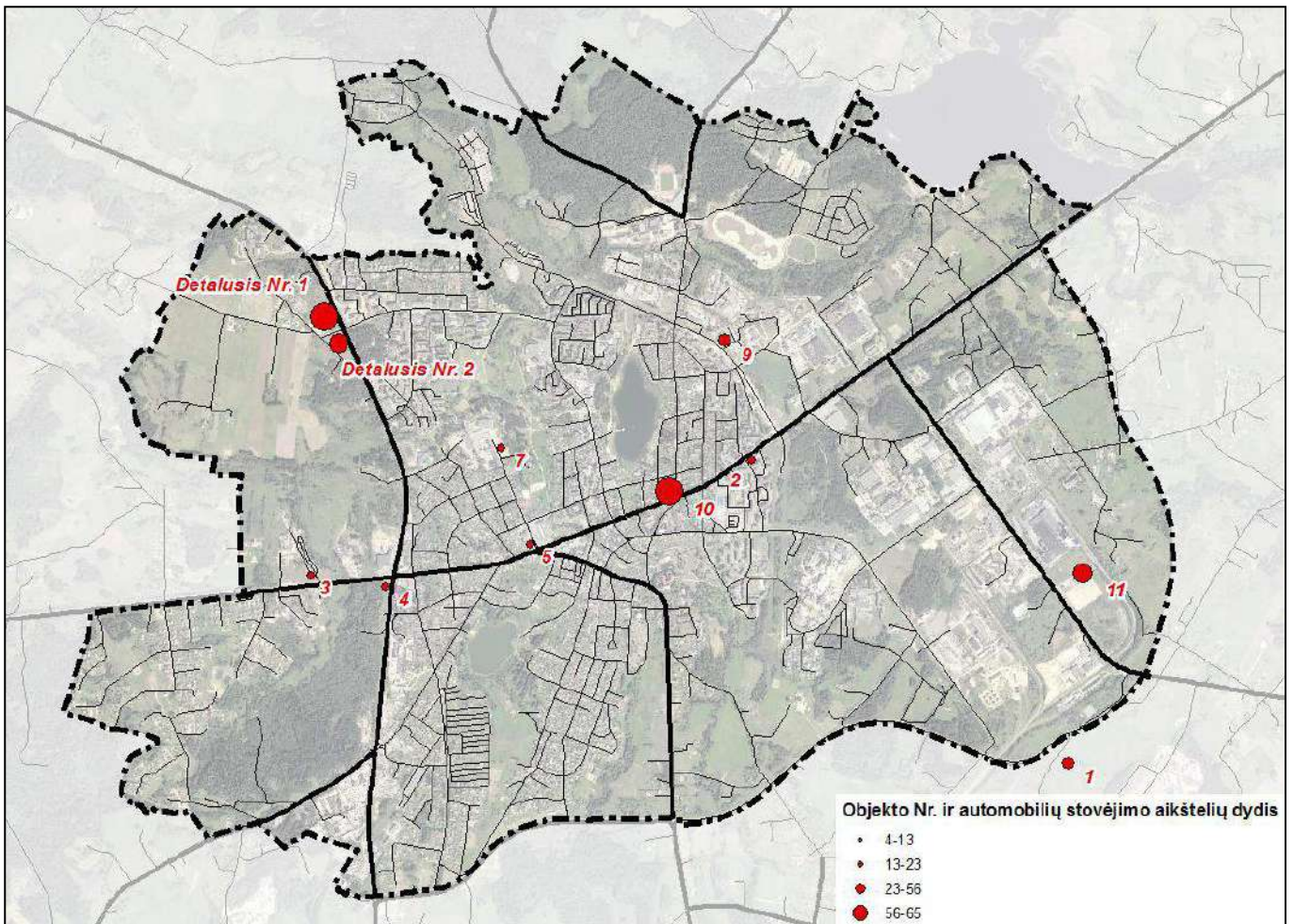
5.2.7. Perspektyviniai objektai

Utenos rajono savivaldybės administracija pateikė objektų sąrašą, kuriems yra išduotas statybą leidžiantis dokumentas. Kai kurių iš šių objektų įgyvendinimas gali keisti darnaus judumo sąlygas, nes numatomi nauji statiniai, sukuriamos naujos darbo vietos (traukos centrai), įrengiamos automobilių stovėjimo aikštelės. Visa tai generuos papildomus gyventojų srautus. Žemiau lentelėje pateikiamas trumpas šių objektų aprašymas, nurodant būsimą paskirtį, preliminarų objekto bendrąjį plotą ir automobilių stovėjimo aikštelės dydį bei objektų išsidėstymas mieste.

5.3 lentelė. Objektų sąrašas, kuriems išduotas statybą leidžiantis dokumentas

Nr.	Objekto paskirtis	Objekto bendrasis plotas, m ²	Automobilių stovėjimo aikštelės dydis, vnt.	Objekto adresas
1.	Gamybos ir pramonės paskirties pastatas	3050	17	Aukštaičių g. 33, Mockėnai
2.	Prekybos paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis	450	10	J. Basanavičiaus g. 117A, Utena
3.	Prekybos paskirties pastatas	227	4	Garažų g. 2, Utena
4.	Prekybos ir paslaugų paskirties pastatai	—	10	J. Basanavičiaus g. 1C, Utena
5.	Prekybos paskirties pastatas su apgyvendinimo patalpomis	490	8	K. Donelaičio g. 4, Utena
7.	Administracinės paskirties pastatas	116	13	K. Donelaičio g. 19A, Utena
9.	Automobilių savitarnos plovykla	—	23	Vaižganto g. 15A, Utena
10.	Prekybos paskirties pastatas	2976	65	J. Basanavičiaus g. 72, Utena
11.	Gamybos ir pramonės pastatas	—	56	Pramonės g. 14, Utena
12.	Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A14 Vilnius-Utena ruožo nuo 93,726 iki 95,653 km rekonstravimo projektas			Tarp 208 ir A6 kelių

0271	Lapas	Lapų	Laida
	60	204	0



5.12 pav. Objektų išsidėstymas, kuriems išduotas statybą leidžiantis dokumentas

0271	Lapas	Lapų	Laida
	61	204	O

6. STIPRYBIŲ, SILPNYBIŲ, GALIMYBIŲ IR GRĖSMIŲ ANALIZĖ (SSGG)

Stiprybės:

- Teritorijų ir strateginio planavimo dokumentuose numatyta automobilių kelių ir bevariklio transporto susisiekimo tinklo plėtra.
- Didelio tankio esamas susisiekimo tinklas užtikrina susisiekimo poreikius kelių transporto priemonėmis.
- Viešojo susisiekimo tinklas tik iš dalies atitinka vidutinio dydžio miestams keliamus reikalavimus.
- Pėsčiųjų ir dviračių takų tinklas įrengtas greta pagrindinių automobilių kelių jungčių.
- Susisiekimo tinklo tankis užtikrina geras transporto srautų sąlygas, tačiau piko metu centrinėje miesto dalyje jungčių pralaidumas yra išnaudojamas atskirose kryptyse.
- Dėl gyventojų skaičiaus mažėjimo susisiekimo poreikiai nagrinėjamoje teritorijoje nedidės, todėl esamas susisiekimo tinklas užtikrins transporto srautų pralaidumą iki 2030 m.

Silpnybės:

- Teritorijų ir strateginio planavimo dokumentuose didžiausia dėmesys skiriamas automobilių kelių ir stovėjimo vietų plėtrai, o bevariklio transporto tinklo plėtra siejama su turizmu, todėl gyventojai kasdieniniam susisiekimui nėra skaitinami rinktis ekologiškus susisiekimo būdus.
- Dėl geresnio automobilių kelių infrastruktūros išvystymo kiti susisiekimo būdai (viešasis ir bevariklis transportas) yra nekonkurencingi.
- Nors viešojo susisiekimo tinklas atitinka keliamus reikalavimus, tačiau jo dažnumas netenkina gyventojų susisiekimo poreikių ir šiuo transportu atliekama tik iki 5% visų kelionių.
- Šviesoforais valdomos sankryžos nėra tarpusavyje suderintos, todėl centrinėje Utenos miesto dalyje, kur tokio tipo sankryžų yra daugiausiai, transporto srauto judėjimo greitis neviršija 25 km/val., nors visame tinkle vidutinis greitis – 36,6 km/val.

Galimybės:

- Koreguoti dalį teritorijų ir strateginio planavimo dokumentų sprendinių rengiant šių dokumentų atnaujinimus, kurie didintų viešojo ir bevariklio transporto patrauklumą ir konkurencingumą.
- Rekonstruojant gatvių atkarpas įrengti patogią ir patrauklą pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūrą.
- Didinti viešojo susisiekimo dažnumą ir modernizuoti esamo autobusų parko būklę, šio tipo transporto patrauklumo didinimui.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	62	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Plėsti pėsčiųjų ir dviračių takų tinklą įrengiant vieningą bevariklio susisiekimo sistemą.
- Modernizuoti esamą šviesoforais valdomų sankryžų darbą.
- Užtikrinti eismo saugos priemonių diegimą asfaltuojant ir rekontruojant esamų gatvių atkarpas, sistemiškai diegti šias priemones visame susisiekimo tinkle.

Grėsmės:

- Teritorijų ir strateginio planavimo dokumentų sprendinių koregavimas reikalauja papildomų finansinių ir laiko resursų.
- Susisiekimo infrastruktūros modernizavimas reikalauja didelių finansinių išteklių.
- Viešojo susisiekimo skatinimas nėra ekonomiškai naudingas, tačiau leidžia mažinti bendrą eismo intensyvumą ir susisiekimo infrastruktūros priežiūros išlaidas.
- Pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtra neužtikrina greitų gyventojų susisiekimo įpročių pokyčių.
- Transporto srauto greičio didinimas blogina eismo saugumo situaciją, sunkėja eismo įvykių su pėsčiaisiai ir dviratininkais pasekmės.
- Gyventojų požiūris į sisteminius pakeitimus trumpuoju laikotarpiu būna priešiškas, nes darnų judumą skatinančių priemonių diegimo tikslas mažinti automobilių patrauklumą, kurie naudojami 90% kelionių.

6.1. PRELIMINARŪS JUDUMO VARIANTŲ SUDARYMO PRINCIPAI

Darnaus judumo plane numatoma nagrinėti 2 judumo variantus, kuriuose nenumatomas naujų kelių transporto jungčių įrengimas, nes vienas iš darnaus judumo skatinimo reikalavimų – veiksmingiau išnaudoti esamą susisiekimo infrastruktūrą:

NEDAROME – susisiekimo situacija kinta dėl gyventojų skaičiaus, jų judumo ir judėjimo įpročių, automobilizacijos lygio, susisiekimo poreikių, traukos centrų miesto teritorijoje kitimo bei krovinio transporto poveikio;

DAROME – susisiekimo situacija kinta dėl darnų judumą skatinančių priemonių diegimo.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	63	204	0

7. VIEŠOJO TRANSPORTO SKATINIMAS

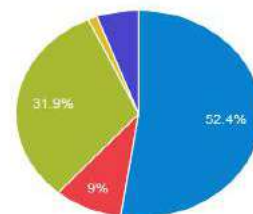
Vykdytos apklausos metu nustatyta, kad nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje pagal skirtingus viešojo transporto kokybę apibūdinančius parametrus (maršrutų skaičius, dažnumas, transporto priemonių būklė) **apie 10% apklaustųjų tenkina esama viešojo transporto būklė**. Besinaudojančių viešuoju transportu gyventojų ir aptarnaujamų kelionių skaičiai skiriasi, nes viešojo transporto keleiviai turi sistemiškiau planuoti savo dienos keliones, lyginant su lengvųjų automobilių naudotojais, jų galimybės vykdyti didesnę kelionių skaičių yra ribotos. Atlikus viešuoju ir individualiu (lengvaisiais automobiliais) transportu pervežamų keleivių skaičiaus analizę (plačiau šio projekto 1 dalyje „Esama būklė“) nustatyta, kad **viešasis transportas aptarnauja 5% kelionių Aukštakalnio – Dauniškio – Pramonės mikrorajonų kryptimi, o visame Utenos mieste – iki 3%**. Esama Utenos miesto viešojo susisiekimo situaciją atitinka kitų nedidelių šalies miestų būklė, kur naudojimasis viešuoju transportu dažnai neviršija 5%. Santykinai žemą viešojo transporto populiarumą lemia tai, kad viešojo susisiekimo maršrutų trasos ir intensyvumas netenkina gyventojų poreikių, t.y. viešojo transporto autobusai atskirais maršrutais važiuoja rečiau nei kas valandą, o jo intensyvumas sudaro 0,1%-0,4% nuo bendro eismo intensyvumo. Viešojo transporto populiarumą tarp geros fizinės būklės gyventojų riboja miesto dydis, nes susisiekimas gali būti užtikrinamas bevarikliu transportu (plačiau 8 skyriuje).

7.1. VIEŠOJO TRANSPORTO STRATEGIJA PASLAUGŲ KOKYBEI GERINTI

Vykdytos apklausos metu nustatyta, kad nagrinėjamoje **Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje tik apie 10% apklaustųjų tenkina esama viešojo transporto būklė**, 31,9% nuomone būklė yra prasta, o apie 58% nesinaudoja ar neturi nuomonės apie viešąjį transportą (7.1.1 pav.). Panašus vertinimas gautas apie maršrutų ir reisų skaičiaus atitikimą poreikiams, kur dabartinė situacija tenkina atitinkamai 12,9% ir 10,6% apklausos respondentų (7.1.2 ir 7.1.3 pav.).

Ką manote apie viešojo transporto (VT) būklę mieste

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Nesinaudoju viešuoju transportu (VT)	256	52.35
2 Tenkina dabartinė situacija	44	9
3 Prasta	156	31.9
4 Gera	6	1.23
5 Neturiu nuomonės	27	5.52
Viso	489	100.00%

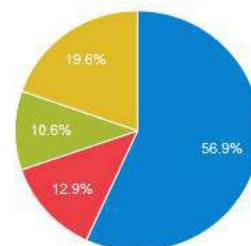


7.1.1 pav. Apklauskos respondentų nuomonė apie viešojo transporto būklę

0271	Lapas	Lapų	Laida
	64	204	0

Ar VT maršrutų kiekis/skaičius Jus tenkina

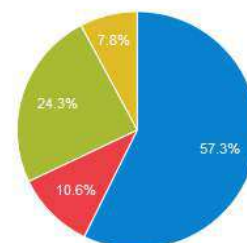
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Nesinaudoju viešuoju transportu	278	56.85
2 Tenkina dabartinė situacija	63	12.88
3 Neturiu nuomonės	52	10.63
4 Trūksta maršrutų	96	19.63
Viso	489	100.00%



7.1.2 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie viešojo transporto maršrutų atitikimą poreikiams

Ar VT važiavimo dažnumas/intervalai Jus tenkina

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Nesinaudoju viešuoju transportu	280	57.26
2 Tenkina	52	10.63
3 Trūksta dažnumo	119	24.34
4 Neturiu nuomonės	38	7.77
Viso	489	100.00%



7.1.3 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie viešojo transporto intensyvumo atitikimą poreikiams

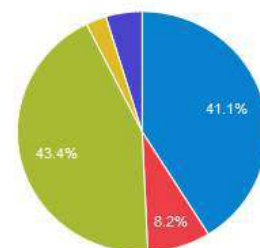
Apibendrinus apklausos rezultatus matyti, kad **du iš trijų respondentų nesinaudoja ir neturi nuomonės apie Utenos miesto ir priemiesčio viešąjį transportą.**

Viešojo transporto paslaugų kokybė tik iš dalies priklauso nuo viešojo susisiekimo sistemos, apimančios tvarkaraščius ir maršrutus. Viešojo susisiekimo autobusų būklę kaip gerą ar tenkinančią nurodė 11% respondentų (7.1.4 pav.), tuo tarpu stotelių kokybe patenkinti daugiau nei 47% (7.1.5 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	65	204	0

VT autobusų techninė būklė/kokybė/modernumas Jūsų nuomone

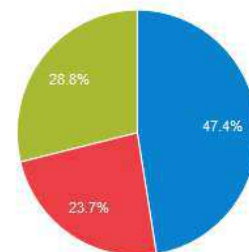
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Nesinaudoju viešuoju transportu	201	41.1
2 Tenkina dabartinė situacija	40	8.18
3 Prasta	212	43.35
4 Gera	13	2.66
5 Neturiu nuomonės	23	4.7
Viso	489	100.00%



7.1.4 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie viešojo transporto autobusų techninę būklę

Ar autobusų stotelių kokybė (šaligatvio dangą, stoginė/pavėsinę) Jus tenkina

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Taip	232	47.44
2 Ne	116	23.72
3 Neturiu nuomonės	141	28.83
Viso	489	100.00%



7.1.5 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie viešojo transporto stotelių kokybę

Utenos miesto autobusų stoties, kuri yra miesto centrinėje dalyje, esama infrastruktūra yra geros būklės: įrengtos stoginės, geros galimybės pasiekti stotį bevarikliu transportu ir automobiliu, ties perėjomis sužeminti bordiūrai (7.1.6 pav.). Viešojo transporto patrauklumą didina stoties aplinka, t.y. greta stoties yra prekybos ir paslaugų įmonės. **Kaip trūkumą galima išskirti tai, kad stoties teritorijoje nėra dviračių stovų ar jų saugyklų**, kurių įrengimas didintų viešojo transporto patrauklumą toliau nuo centrinės miesto dalies gyvenantiems žmonėms.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	66	204	0

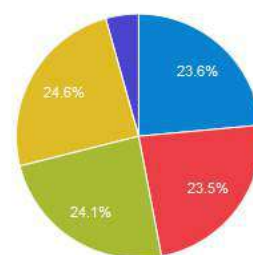


7.1.6 pav. Utenos miesto autobusų stotis

Vykdytos apklausos metu, kuomet buvo suteikta galimybė nurodyti iki 3 veiksnių, respondentai vienodai įvertino reisų skaičiaus didinimo ir laiko tinkamumo, kainos ir transporto priemonių techninės būklės poveikį viešojo transporto patrauklumui (po 24%), o šio transporto greičio didinimas paskatintų apie 4% respondentų rinktis viešąjį transportą (7.1.7 pav.).

Kas labiausiai paskatintų jus naudotis viešuoju transportu (pažymėkite daugiausiai 3 variantus)

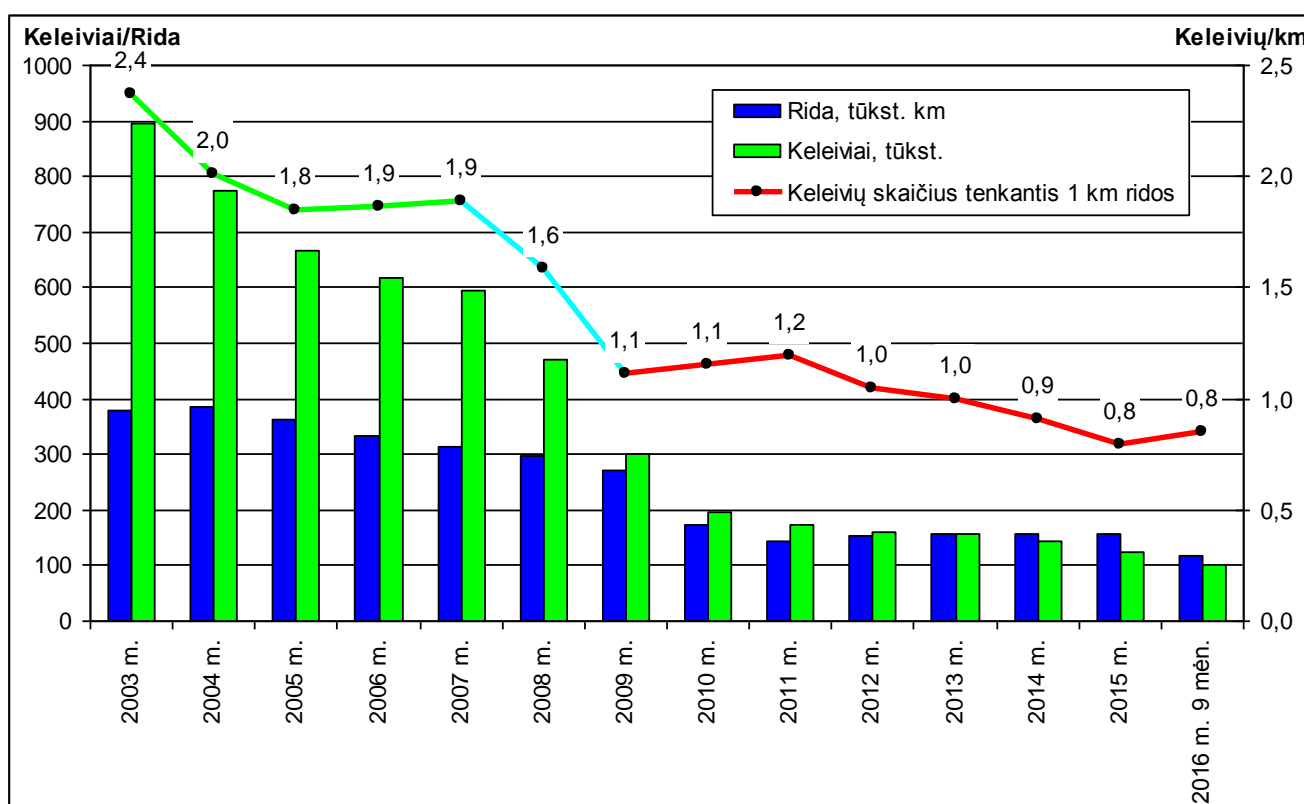
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Dažnesni reisai	228	23.55
2 Mažesnė kaina	227	23.45
3 Geresnė autobusų techninė būklė	233	24.07
4 Tinkamesnis maršrutų laikas	238	24.59
5 Didesnis greitis	42	4.34
Viso	968	100.00%



7.1.7 pav. Apklausos respondentų nuomonė apie viešojo transporto stotelių kokybę

0271	Lapas	Lapų	Laida
	67	204	0

UAB „Utenos autobusų parkas“ rodiklių analizė parodė, kad siekiant palaikyti ekonominius rodiklius dėl mažėjančio keleivių skaičiaus, nuo 2003 m. buvo mažinama rida (7.1.8 pav.). Keleivių skaičiaus mažėjimą lėmė bendri demografiniai, ekonominiai ir socialiniai Utenos miesto ir priemiesčio teritorijos pokyčiai. Tačiau **ridos mažinimas lėmė viešojo transporto patrauklumo mažėjimą** (pagrindiniai viešojo transporto trūkumai respondentų nuomone yra nepakankamas maršrutų ir reisų skaičius), kuri geriausiai iliustruoja keleivių skaičius, tenkantis 1 km ridos (7.1.8 pav.). Per nagrinėjamą laikotarpį (nuo 2003 m.) UAB „Utenos autobusų parkas“ rida sumažėjo 3,2 karto (nuo 378 iki 119 tūkst. km per metus), o keleivių skaičius, tenkantis vienam autobusų ridos kilometrui – 2,8 karto (nuo 2,4 iki 0,8 keleivių/km).



7.1.8 pav. UAB „Utenos autobusų parkas“ rodiklių kitimas

Viešojo transporto tarifų politika turi būti orientuota į konkurencingos kainos balansą, lyginant su individualiais automobiliais. Utenos rajono savivaldybės administracija gali įtakoti individualių automobilių eksploatavimo kainą nustatydamą parkavimo mokesčius, ribodama parkavimo vietų skaičių atskirose zonose ir panašiai. Lietuvoje eilę metų vyksta diskusijos, dėl automobilių mokesčių įvedimo, kas taip pat didintų viešojo transporto konkurencingumą. Todėl viešojo transporto bilietų tarifų keitimas turi būti vykdomas atsižvelgiant į aukščiau pateiktus veiksniai.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	68	204	0

Be viešojo susisiekimo tinklo ir maršrutų tankinimo, kas didina viešojo transporto integravimą į bendrą Utenos miesto ir priemiesčio susisiekimo sistemą ir prieinamumą, svarbu modernizuoti viešojo transporto informacinę sistemą. Utenos viešojo transporto maršrutus aptarnaujančios įmonės UAB Utenos autobusų parkas tinklalapyje (www.utenosap.lt) nėra pateikiamos maršrutų schemos. Maršrutų schemos pateiktos tinklalapyje (www.visimarsrutai.lt). **Nurodyti maršrutai ir tvarkaraščiai (www.utenosap.lt) lengviau suprantami tik nuolatiniais Utenos miesto ir priemiesčio viešojo transporto keleiviams, o šiuo transportu nesinaudojantiems gyventojams ir ypač miesto svečiams yra nesuprantami. Informacija apie Utenos miesto maršrutinių taksi maršrutus ir tvarkaraščius viešai nepateikiama.**

Viešojo transporto skatinimo priemonės Utenos mieste turi apimti:

- 1. Viešojo susisiekimo tinklo tankinimą;**
- 2. Viešojo transporto maršrutų tvarkaraščių tankinimą ir darbo laiko suderinimą su veikiančių verslo subjektų darbo laiku;**
- 3. Viešojo transporto informavimo sistemos modernizavimą;**
- 4. Viešojo transporto parko atnaujinimą;**
- 5. Viešojo susisiekimo tinklo pasiekiamumo ir keleivių komforto didinimą modernizuojant susijusią pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūrą.**

Kompleksiškai įdiegtos viešojo transporto skatinimo priemonės ilgalaikėje perspektyvoje galėtų padidinti šios rūšies transporto keleivių skaičių iki 10%. Šį rodiklį riboja Utenos miesto dydis, nes kelionės ilgis iki centrinės miesto dalies iš bet kurio taško neviršija 5 km (plačiau 8 skyriuje), todėl tik santykinai nedidelė gyventojų dalis keliauja ilgesniais atstumais, o trumpom kelionėm patraukliausias bevariklis transportas (pėsčiomis patrauklu eiti 500 m, dviračiu važiuoti – iki 7 km atstumas).

7.2. VIEŠOJO TRANSPORTO TINKLO PLĖTRA

Viešojo transporto organizavimą reglamentuojančių „Urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų planavimo normų“ 62 punkte pateikiamos rekomenduotinos viešojo transporto rūšys, priklausomai nuo miesto dydžio. Vidutiniams (10-100 tūkst. gyventojų skaičiaus) miestams rekomenduojamos tokios viešojo transporto rūšys:

- Troleibusas;
- Autobusas;
- Taksi, automobilių nuoma;
- Dviračių nuoma.

Troleibusų transporto įrengimas Utenos mieste reikalautų didelių investicijų, kurių pagrindą sudarytų kontaktinio tinklo įrengimas. Elektrinių autobusų eksploatavimas viešajame transporte gali būti laikomas alternatyva troleibusam, kaip netaršus elektrinis transportas, kurio eksploatacijai būtina įrengti

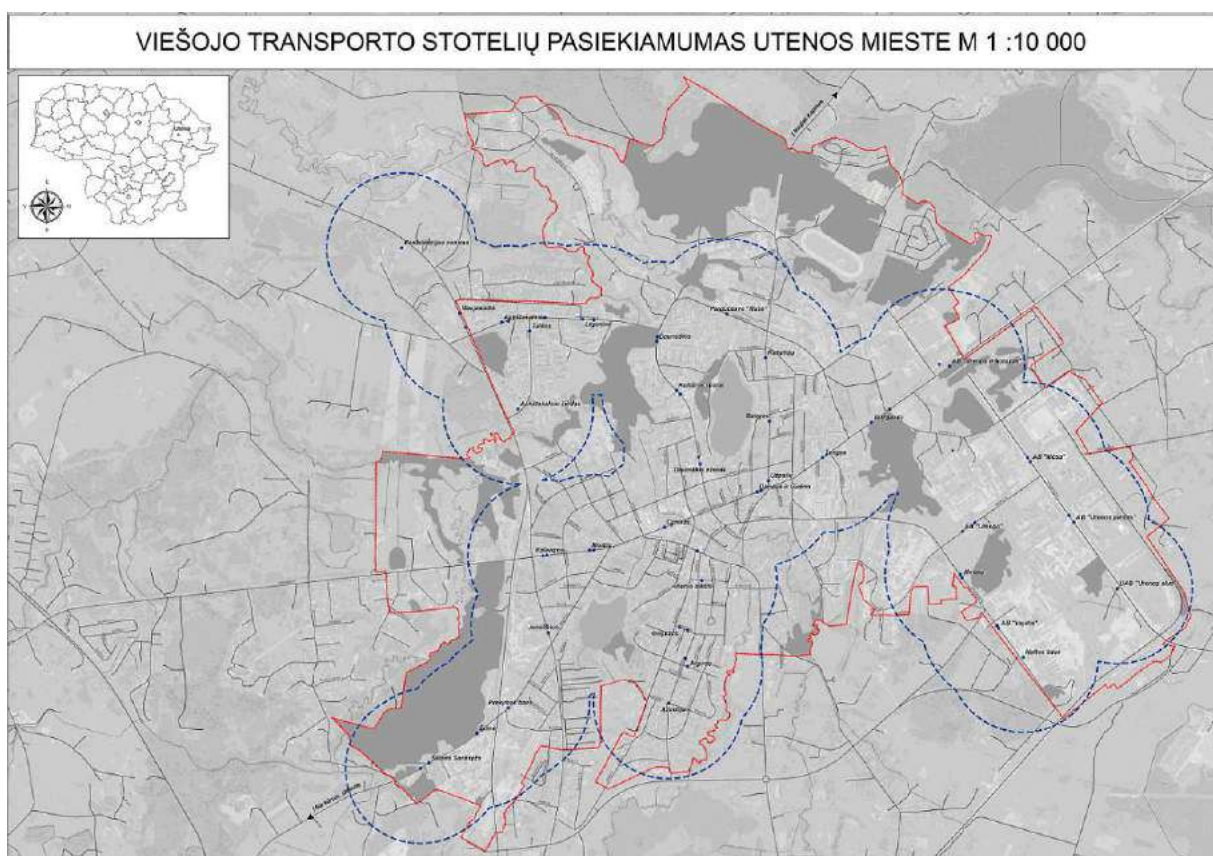
0271	Lapas	Lapų	Laida
	69	204	0

įkrovimo tinklą, tačiau jo naudojimo neribotų kontaktinis tinklas, kas didina lankstumą keičiant maršrutus.

Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį, keleivių skaičiaus didinimą riboja gyventojų skaičius ir kelionių ilgis, todėl naujos viešojo transporto rūšies įvedimas nesvarstytinas, kaip ekonomiškai neefektyvus. Viešojo susisiekimo autobusai ir maršrutiniai taksi šiuo metu yra pagrindinės Utenos miesto viešojo transporto rūšys, kurios turėtų būti modernizuojamos atsižvelgiant į šiuolaikinius komforto, saugumo ir taršos reikalavimus.

Viešojo transporto pasiekiamumo schema (7.2.1 pav.) [Viešojo transporto organizavimo optimizavimas Utenos rajone, Kvalitetas, 2012 m.] atitinka viešojo transporto pasiekiamumą reglamentuojančių „Urbanizuotų teritorijų susisiekimo sistemų planavimo normų“ 55 punktą, kuriame teigiama: nuolatinio viešojo transporto tinklo tankis turi būti toks, kad maksimalus ėjimo pėsčiomis iki viešojo transporto stotelių atstumas būtų ne didesnis kaip:

- 500 m – intensyvaus užstatymo teritorijose, užstatytose penkių ir daugiau aukštų pastatais;
- 600 m – ekstensyvaus užstatymo vidutinių ir didelių miestų teritorijose, užstatytose 1–3 aukštų pastatais.



7.2.1 pav. Viešojo transporto pasiekiamumo schema [Viešojo transporto organizavimo optimizavimas Utenos rajone, Kvalitetas, 2012 m.]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	70	204	0

Viešojo transporto pasiekiamumo schema (7.2.1 pav.) parodo šiuo transportu aptarnaujamą teritoriją, tačiau pasiekiamumo analizė neįvertina viešojo transporto patrauklumo, nes nėra pateikiamas intensyvumas (reisų skaičius ir dažnumas). Atlikus viešojo transporto intensyvumo analizę (7.1 lentelė) nustatyta, kad dažniausi reisai yra tarp Aukštakalnio seniūnaitijos ir Pramonės g. (Pramonės raj.). **Praščiausiai viešuoju transportu aptarnaujama pietinė Utenos miesto dalis, kurioje vyrauja mažaaukštės statybos gyvenamieji namai. Santykinai prastas susisiekimas su autobusų stotimi mažina priemiestinio ir tarp miestinio viešojo transporto patrauklumą.**

7.1 lentelė Viešojo transporto maršrutų reisų skaičiaus pasiskirstymas darbo dieną [UAB Utenos autobusų parkas ir Utenos rajono savivaldybės informacija]

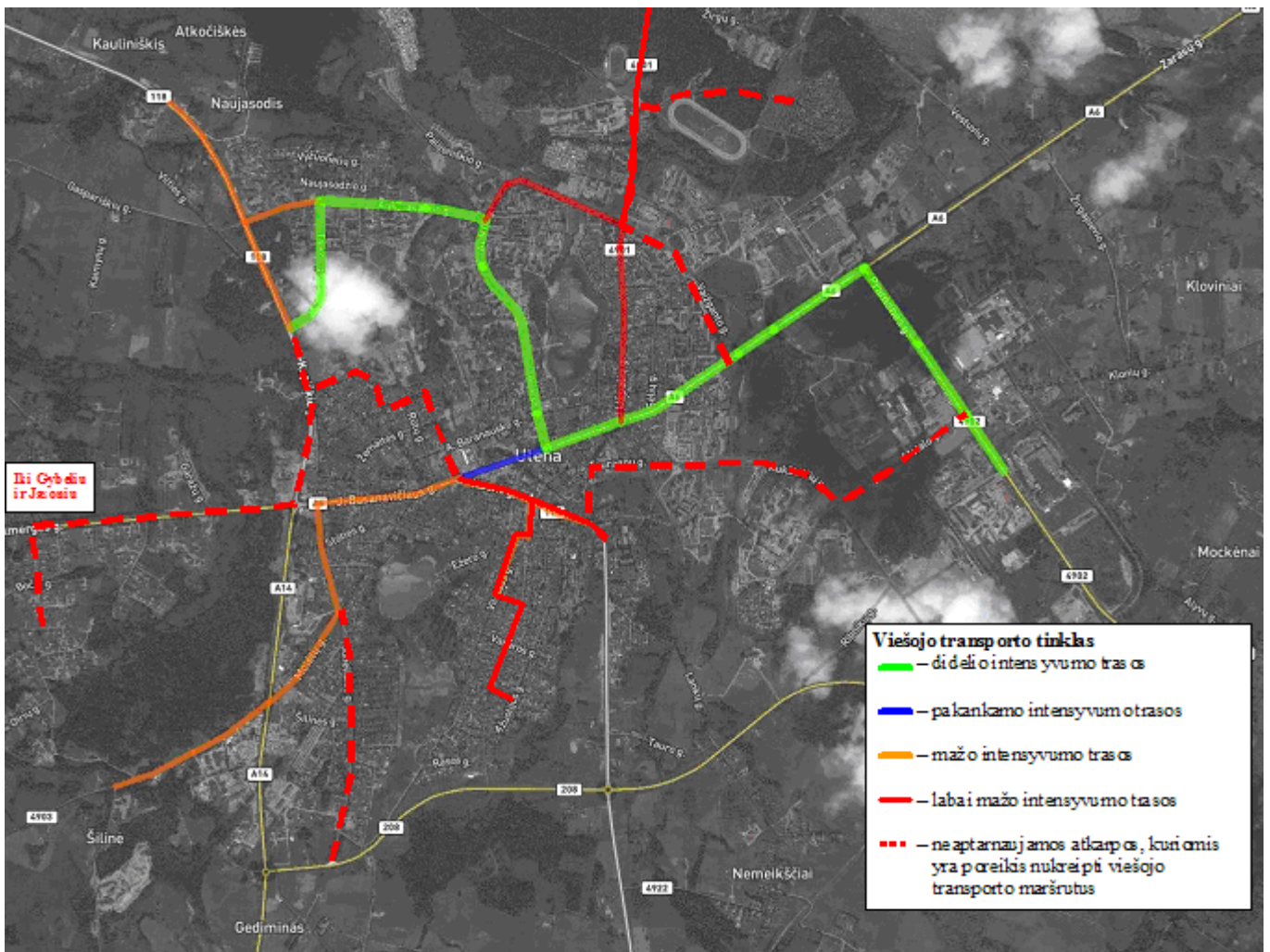
Maršruto Nr.	Maršrutas	Reisų skaičius viena kryptimi per valandą														
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Viešojo susisiekimo autobusai</i>																
3A	Ažuolija – Reabilitacijos skyrius		1	1			1				1					
4*	Aukštakalnis – Pramonės raj.	2	2	3		1	2	1	1		2	1				
5	Aukštakalnis – Šilinė			1				1	2				1			
7	Ažuolija – Pramonės raj.	1	1	1									1	1		
9	Aukštakalnis - Narkūnai		1				1					1				
<i>Viešojo susisiekimo maršrutiniai taksi</i>																
MT-4*	Aukštakalnis – Pramonės raj.		2	2	4	3	1		2	2	1	2	2	1	2	2
MT-6	Reabilitacijos centras – Pramonės raj.			1												
MT4-2	Aukštakalnis – Pramonės raj.	1	2	2	1		1	2	1		2	2	2	2		

* – savaitgaliais vietoje maršrutų Aukštakalnis – Pramonės raj. (Nr. 4 ir Nr. MT-4) važiuoja sutrumpinti maršrutai Aukštakalnis – AB Utenos trikوتاžas (Nr. 4A ir Nr. MT-4A (tik šeštadieniais)) nuo Taikos g. iki J. Basanavičiaus g. ir Pramonės g. sankryžos.

Išnagrinėjus Utenos miesto viešojo transporto tinklą ir reisų skaičių maršrutuose nustatyta, kad šis transportas atitinka tik formalius jam keliamus reikalavimus. Atsižvelgiant į nustatytus trūkumus bei įvertinus apklausoje pateiktus respondentų atsileipimus dėl trūkstamų viešojo transporto krypčių (viso pateikti 82 atsileipimai) sudaryta viešojo transporto tinklo patrauklumo schema (7.2.2 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	71	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



7.2.2 pav. Esamo Utenos miesto viešojo transporto tinklo patrauklumo schema

Siekiant padidinti viešojo transporto patrauklumą (7.2.2 pav.) siūloma plėsti viešojo transporto tinklą ir papildomai nukreipti šiomis gatvėmis:

- Metalo g., Aukštaičių g., Tauragnų g.;
- K. Donelaičio g., Palangos g.;
- Ažuolijos g., Algirdo g., Rasos g.;
- Joneliškio g.;
- Kupiškio g.;
- Važganto g.

Šių gatvių aptarnavimui pasiūlytu du Utenos miesto viešojo transporto tinklo aptarnavimo variantai (7.2.3 ir 7.2.4 pav.):

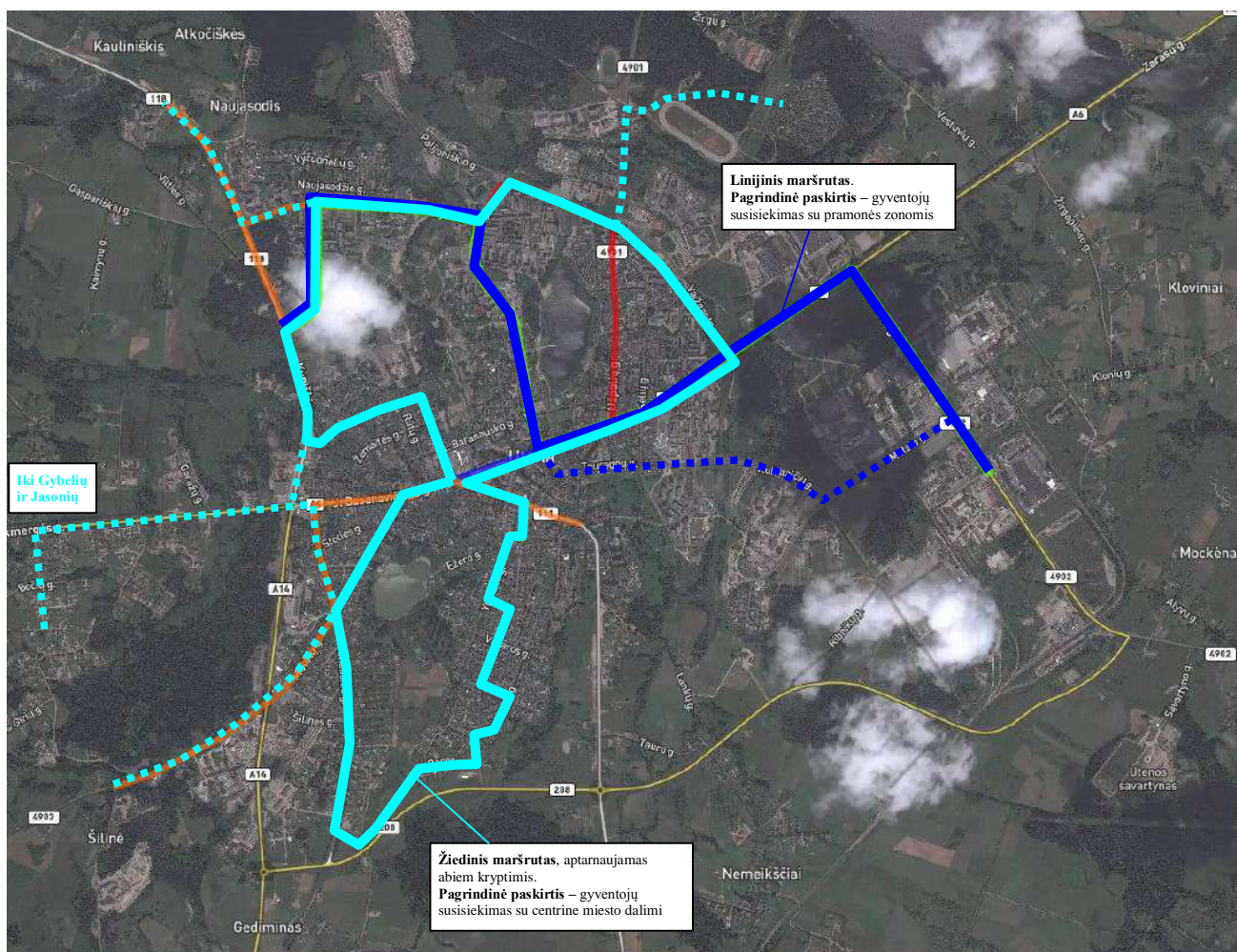
- **I variantas** – Utenos miestas aptarnaujamas linijiniu (dalis reisų nukreipiama žiedu rytinėje miesto dalyje) ir žiediniu maršrutais;

0271	Lapas	Lapų	Laida
	72	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- **II variantas** – Utenos miestas aptarnaujamas dviem žiediniais maršrutais;

I variante (7.2.3 pav.) pateiktas linijinis maršrutas atitinka esamą Aukštakalnis – Pramonės raj. (Nr. 4, Nr. MT-4 ir MT4-2) maršrutą (ilgis viena kryptimi – 6,1 km), tačiau bent dalį reisų siūloma nukreipti Metalo g., Aukštaičių g., Tauragnų g., rytinėje miesto dalyje suformuojant žiedinį maršrutą. Šiame variante pateiktą žiedinį maršrutą siūloma nukreipti šiuo metu neaptarnaujamomis gatvių atkarpomis, tik dalis maršruto eitų esamų maršrutų trasomis (ilgis – 12 km), dalį reisų nukreipiant į priemiesčio teritorijas. Linijinio maršruto pagrindinė paskirtis – gyventojų susisiekimas su pramonės zonomis, žiedinio – susisiekimas su centrine miesto dalimi. Abu maršrutai susikerta centrinėje Utenos miesto dalyje ir Aukštakalnio seniūnaitijoje, todėl keleiviams būtų užtikrinama galimybė vienu persėdimu pasiekti bet kurį viešuoju transportu aptarnaujamą teritorijos kelionės tikslą.



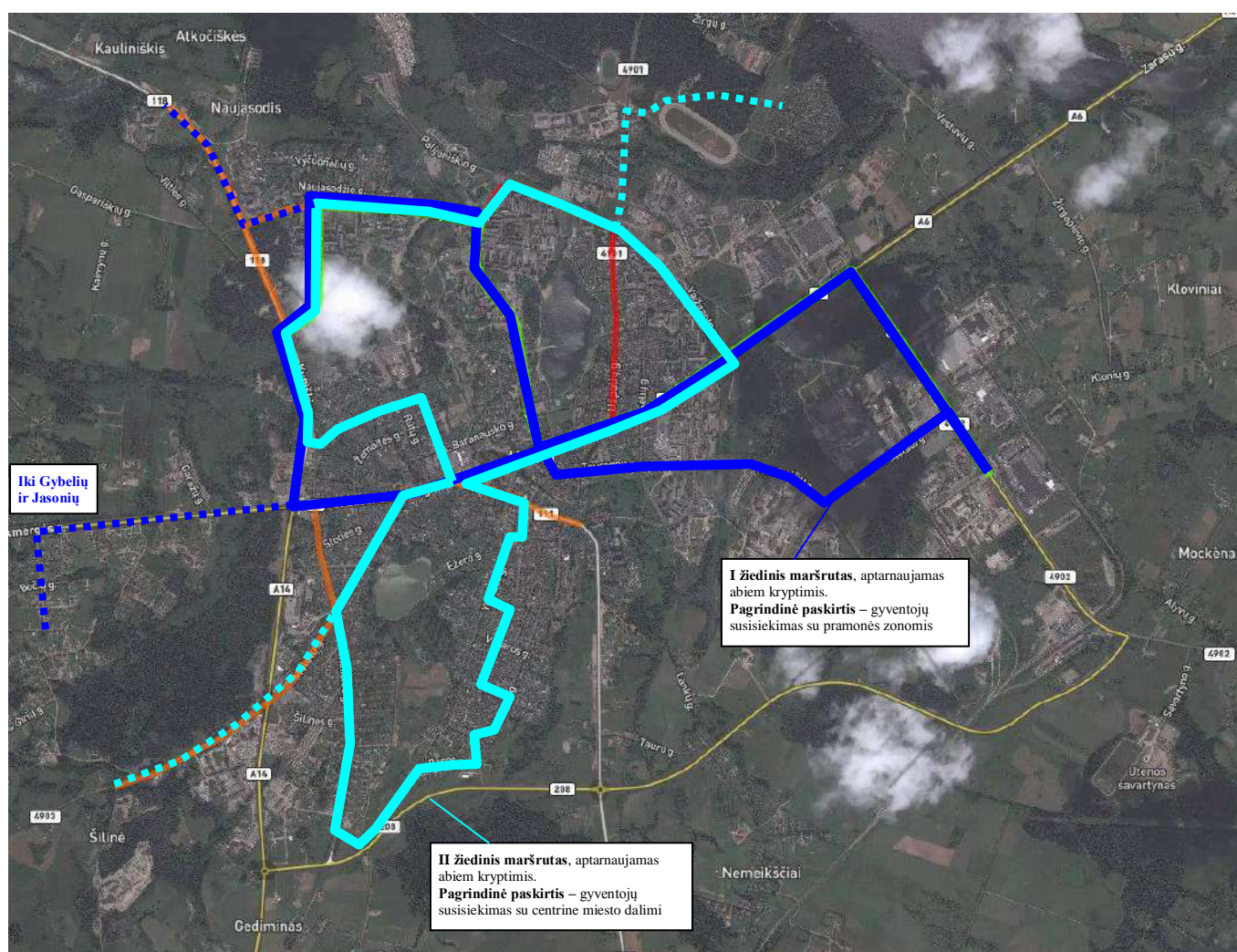
7.2.3 pav. I viešojo transporto tinklo variantas aptarnaujamas linijiniu (dalis reisų nukreipiama žiedu rytinėje miesto dalyje) ir žiediniu (dalis reisų nukreipiama į priemiesčio teritorijas) maršrutais

II variante (7.2.4 pav.) pateiktas **I žiedinis maršrutas yra modifikuotas esamas Aukštakalnis** –

0271	Lapas	Lapų	Laida
	73	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Pramonės raj. (Nr. 4, Nr. MT-4 ir MT4-2) maršrutas papildomai jį nukreipiant Metalo g., Aukštaičių g., Tauragnų g., J. Basanavičiaus g. ir Kupiškio g. (ilgis – 10,5 km). II žiedinis maršrutas atitinka I variante pateiktą žiedinį maršrutą (ilgis – 12 km). Abiejų žiedinių maršrutų dalį reisų nukreipiant į priemiesčio teritorijas būtų tolygiau ilginamos jų trasos, lyginant su I variantu. I žiedinio maršruto pagrindinė paskirtis – gyventojų susisiekimas su pramonės zonomis, II žiedinio – susisiekimas su centrine miesto dalimi. Abu maršrutai susikerta centrinėje Utenos miesto dalyje ir Aukštakalnio seniūnaitijoje, todėl keleiviams būtų užtikrinama galimybė vienu persėdimu pasiekti bet kurį viešoju transportu aptarnaujamas teritorijos kelionės tikslą.



7.2.4 pav. II viešojo transporto tinklo variantas aptarnaujamas dviem žiediniais maršrutais (dalis reisų nukreipiama į priemiesčio teritorijas)

Igyvendinus bet kurį viešojo transporto tinklo pertvarkymo variantą didžiajai Utenos miesto teritorijos gyventojų būtų užtikrinamas patogesnis susisiekimas Utenos mieste, o esami

0271	Lapas	Lapų	Laida
	74	204	0

maršrutai turėtų būti naikinami. Susisiekimo problemos iškiltų Ažuolija – Pramonės raj. kryptimi, kurią šiuo metu aptarnauja viešojo susisiekimo autobusų maršrutas Nr. 7, kurias būtų galima išspręsti:

- Koordinuojant abudu maršrutus ir užtikrinant nemokamo persėdimo galimybes per nustatytą laiko tarpą (taikoma Kauno miesto viešajame transporte);
- Nukreipiant dalį žiedinio maršruto, aptarnaujančio Ažuoliją, reisų į Pramonės raj.

Atsižvelgiant į esamą viešojo transporto ir transporto srautų greitį nagrinėjamose gatvių atkarpose, siūlomi maršrutai būtų įveikiami ne ilgiau kaip per 30 min. (maršrutų ilgiai neviršija 12 km). Ne ilgesniam kaip 30 min. intervalui tarp reisų užtikrinimui kiekvieno siūlomo žiedinio maršruto kryptį turėtų aptarnauti po vieną autobusą (linijinį maršrutą 2 autobusai, I viešojo transporto tinklo variantas). Koordinavus žiedinių maršrutų reišus taip, kad skirtingomis kryptimis judantys autobusai prasilenktų centrinėje Utenos miesto dalyje, viešasis transportas gyvenamąsias teritorijas kirstų vidutiniškai kas 15 min. (4 kartus per valandą). Įvertinus kiekvienu maršrutu aptarnaujamos teritorijos dydį, keleiviui netinkamai pasirinkus maršruto kryptį (aktualu pereinamuoju laikotarpiu) jo kelionė pailgėtų apie 20 min.

Siūloma maršrutus aptarnauti nuo 6 iki 20 val., įvertinus pertraukas ir atskirų reisų nukreipimą papildomomis trasomis, kiekviena žiedinio maršruto kryptimi turėtų važiuoti ne mažiau kaip 20 reisų per parą. Siūlomų viešojo transporto tinklo variantų pagrindiniai parametrai pateikti 7.2 lentelėje.

7.2 lentelė Viešojo transporto tinklo variantų parametrai

Maršruto Nr.	Maršrutas	Kryptis	Minimalus reisų skaičius per parą	Vidutinis intervalas tarp reisų, min.	Ilgis viena kryptimi, km	Autobusų poreikis, vnt.
<i>I viešojo transporto tinklo variantas</i>						
11	Aukštakalnis – Pramonės raj. (linijinis)		40	30	6	2
21	Ažuolija – Aukštakalnis (žiedinis)	1 kryptis	20	30	12	1
22		2 kryptis	20	30	12	1
<i>II viešojo transporto tinklo variantas</i>						
11	Aukštakalnis – Pramonės raj. (žiedinis)	1 kryptis	20	30	10,5	1
12		2 kryptis	20	30	10,5	1
21	Ažuolija – Aukštakalnis (žiedinis)	1 kryptis	20	30	12	1
22		2 kryptis	20	30	12	1

Įgyvendinus Utenos miesto viešojo transporto patrauklumo didinimo pasiūlymus, atsirastų prielaidos didinti priemiesčio maršrutų reisų skaičių, nes būtų užtikrintas į miestą atvykstančių

0271	Lapas	Lapų	Laida
	75	204	0

keleivių susisiekimas Utenos miesto teritorijoje.

Siekiant aptarnauti didesnę keleivių skaičių, viešojo susisiekimo tinklas turi būti plečiamas atsižvelgiant į naujai užstatomas teritorijas ir tankinamas reisų skaičius.

7.3. VIEŠOJO TRANSPORTO SAVEIKOS SU PRIVAČIU TRANSPORTU GALIMYBĖS

Kombinuotų keleivių kelionių skatinimo, diegiant PARK&RIDE, BIKE&RIDE ir kitas koncepcijas, tyrimas atliktas 2012 metais, kuriame pateiktos kombinuotų kelionių rekomendacinis tinklas trijuose didžiausiuose Lietuvos miestuose bei Druskininkų kurorte. Šio tyrimo rekomendacijas taikant Utenos miestui reikėtų BIKE&RIDE aikšteles įrengti šalia PARK&RIDE aikštelių. Viena PARK&RIDE aikštelė turėtų būti įrengta greta autobusų stoties. Šio tyrimo rekomendacinius pasiūlymus vertinant darnaus judumo aspektu galima teigti, kad jų įgyvendinimas bendrai prisidėtų prie darnaus judumo principų diegimo Utenos miesto susisiekimo sistemoje.

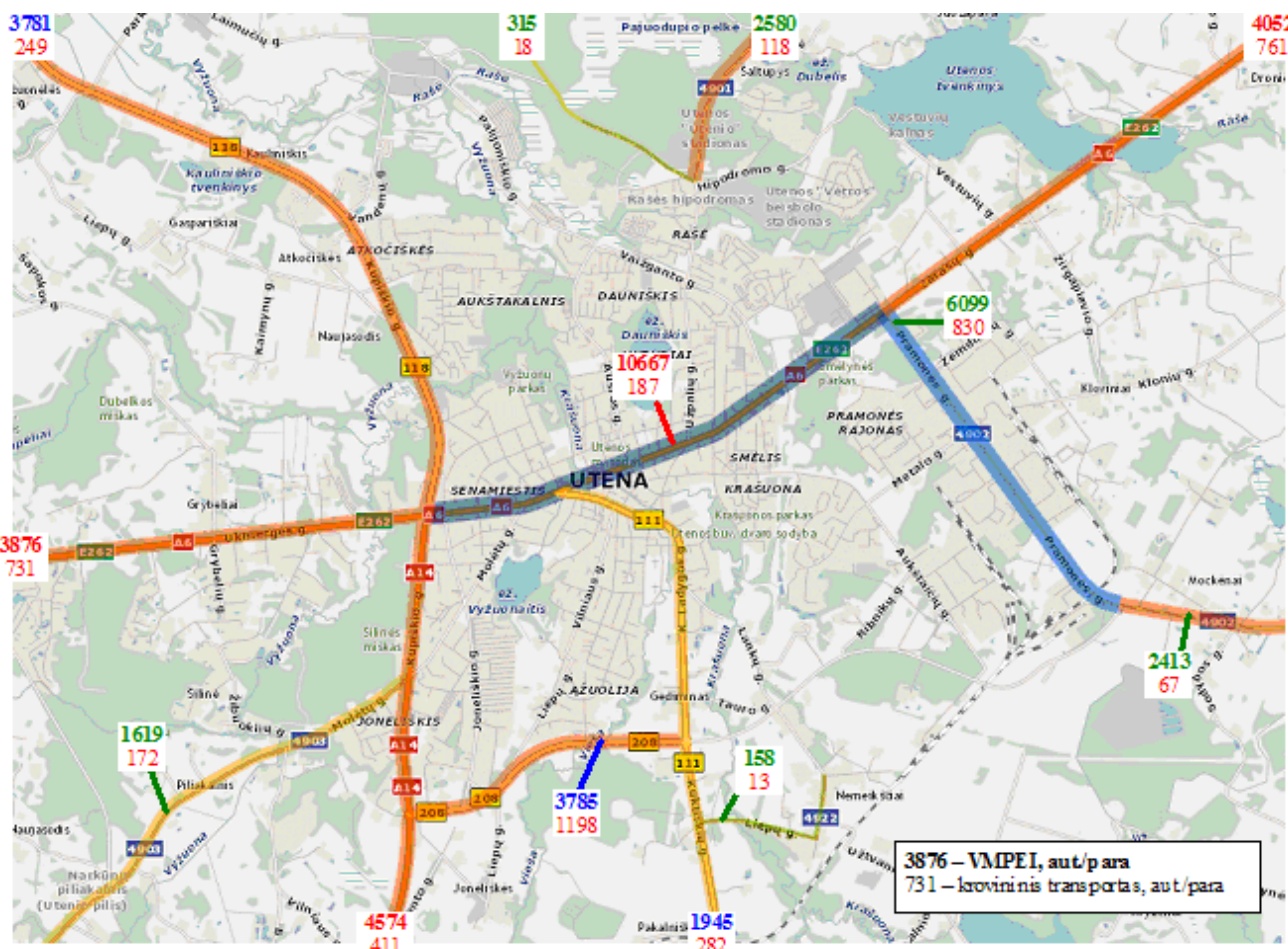
Sunkiai prognozuojama PARK&RIDE aikštelės nauda, kurios įrengimas leistų keliauti iš Utenos į kitas šalies vietas, tačiau ne miesto viduje, o atvykimas iki šios aikštelės lemtų tam tikrus srautus miesto gatvėse. Tolimojo susisiekimo keliones viešuoju transportu pasirenkantys gyventojai stotis dažniausiai pasiekia viešuoju transportu, pėsčiomis arba paprašo pažįstamų ar artimųjų pavėžėti iki stoties. Šioje situacijoje labiau tiktų automobilių dalinimosi (CAR SHARING) sistema, kai naudojami ne nuosavi automobiliai. Priešingu atveju, miesto poreikių kontekste tokia aikštelė niekuo nesiskirtų nuo įprastų automobilių statymo aikštelių.

Pirmoji Lietuvoje PARK&RIDE aikštelė 2014 m. įrengta Klaipėdos mieste, tačiau kol kas ji nepateisina lūkesčių, nors įrengta greta stambaus traukos centro (ligoninės), daugiausiai naudojama kaip įprasta mokama stovėjimo aikštelė.

Transporto srautų pasiskirstymo analizė parodė (7.3.1 pav.), kad santykinai nedidelę transporto srautų dalį Utenos mieste generuoja į miesto teritoriją įvažiuojantis lengvųjų automobilių transportas, kurio dalį sudaro nagrinėjamą teritoriją kertantis tranzitinis eismas, t.y. magistralinio kelio Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis), kertančio Utenos miestą vakarų-rytų kryptimi eismo intensyvumas užmiestyje yra apie 4000 aut./parą (krovinis transportas apie 750 aut./parą), o mieste – 10667 aut./parą (krovinis transportas – 187 aut./parą).

	Lapas	Lapų	Laida
0271	76	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



7.3.1 pav. 2015 m. eismo intensyvumas nagrinėjamos teritorijos valstybinės reikšmės kelių postuose

Atsižvelgiant į Klaipėdos miesto pavyzdį ir Utenos miesto dydį, kai kelionės ilgis iki centrinės miesto dalies iš bet kurio taško neviršija 5 km, o kelionės trukmė automobiliu – 10 min., mažai tikėtina, kad žmogus nuosavu automobiliu atvykęs iš kitų vietovių gaus laiką ir persės į viešąjį transportą, kad pasiektų miesto centrą. Šiuo atveju naudotis PARK&RIDE sistema galėtų paskatinti naudotis tik automobilių statymo miesto centre draudimai arba didelė automobilių stovėjimo vietų kaina.

Atsižvelgiant į kitų Lietuvos miestų patirtį, Utenos mieste svarstoma galimybė švietimo įstaigų prieigose pažymėti Kiss&Ride sustojimo vietose, kuriose būtų draudžiamas automobilių stovėjimas. Šių sustojimo vietų paskirtis – greitas mokyklinio amžiaus vaikų įlipimas/išlypimas ugdymo įstaigų prieigose. Šios sistemos netikslinga diegti prie ikimokyklinio ugdymo įstaigų, kur tėvai vaikus privalo palydėti į grupes.

Kadangi Utenos mieste ir susijusioje teritorijoje plėtojami dviračių turizmo maršrutai, todėl siekiant užtikrinti jų patrauklumą ir didinant miesto gyventojų galimybes naudotis dviračių transportu, Utenos mieste gali būti dviračių nuoma organizuojama dviem būdais:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	77	204	0

- Suformuojant privačių nuomotųjų bendradarbiavimo tinklą;
- Įdiegiant viešųjų dviračių dalinimosi sistemą (BIKE SHARING).

Skirtingose šalyse vykdyti tyrimai parodė, kad patrauklu dviračiu važiuoti, kai kelionės ilgis yra iki 7 km. Tokį atstumą dviratininkas įveikia vidutiniškai per 20 min., todėl atsižvelgiant į Utenos miesto dydį ši transporto rūšis galėtų būti viena populiariausių, tačiau jos patrauklumo padidinimui turi būti įrengta patogi ir saugi susisiekimo infrastruktūra ir pakankamas saugojimo vietų skaičius. Trumpalaikių turistinių-pažintinių kelionių dviračiais patrauklumą lemia galimybės greta įrengtos infrastruktūros išsinuomoti dviračius, nes jų transportavimas lengvaisiais automobiliais nėra patrauklus. Todėl įdiegta nuomos sistema turėtų didinti šios transporto rūšies patrauklumą vietos gyventojams ir miesto svečiams.

7.4. VIEŠOJO TRANSPORTO ATNAUJINIMO GALIMYBIŲ VERTINIMAS

Šiuo metu UAB Utenos autobusų parkas eksploatuoja 31 autobusą, kurių vidutinis amžius yra 18,9 m., tarp jų esančių 7 miesto tipo autobusų – 15,0 m., seniausias eksploatuojamas autobusas – 39 metai (miesto tipo – 29 m.). Naujausi yra du mieste eksploatuojami IVECO ir vienas užmiesčio VW autobusas (gamybos metai – 2016). Siekiant didinti viešojo transporto patrauklumą, siūloma įmonei UAB Utenos autobusų parkas 2017-2030 m. laikotarpyje kiekvienais metais įsigyti po 2 naujus autobusus, kas leistų atnaujinti esamą transporto priemonių parką. Šios investicijos leistų sumažinti vidutinį autobusų amžių 2020 m. iki 15,3 metų, 2025 m. – iki 11,7 metų, 2030 m. – iki 7,9 metų. Atsižvelgiant į šias prielaidas sudaryta 2017-2030 m. UAB Utenos autobusų parkas autobusų amžiaus prognozė, kuomet seniausi autobusai keičiami naujais (7.3 lentelė).

7.3 lentelė UAB Utenos autobusų parkas autobusų amžiaus prognozė 2017-2030 m.

	2017 m.	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.
Vidutinis amžius, m.	18,9	17,5	16,2	15,3	11,7	7,9
Seniausių autobusų amžius, m.	39	35	31	27	26	24

Šiuo metu rinkoje siūlomi elektriniai autobusai, dėl esamų akumuliatorių baterijų technologijų, vienu įkrovimu gali įveikti apie 100 km atstumą, todėl esamų elektrinių autobusų eksploatacijos metu turėtų būti įrengtos greito įkrovimo stotelės, kuriose pertraukų metu šie autobusai galėtų būti pakraunami.

Atsižvelgiant į vieną pagrindinių darnų judumą skatinančių tikslų – iki 2030 m. dvigubai sumažinti degalais varomų transporto priemonių naudojimą miestuose, bei vienu įkrovimu įveikiamą atstumą, elektriniai autobusai pirmiausiai turėtų būti eksploatuojami Utenos mieste. Utenos miesto viešojo transporto tinklo pasiūlymų analizė parodė (7.3 skyrius), kad nepriklausomai nuo pasirinkto varianto, tinklo aptarnavimui pakanka 4 autobusų. **Atsižvelgiant į miesto viešojo transporto tinklo aptarnavimo poreikius ir būtinas investicijas įkrovimo infrastruktūrai, autobusų parko elektrifikavimą rekomenduojama vykdyti:**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	78	204	0

- **I etapas – įsigyti 4 naujus elektrinius autobusus iki 2020 m.;**
- **II etapas – 2020-2030 m. laikotarpyje nuo įsigyjamų naujų autobusų – 25% elektriniai.**

Pasirinkus tokį investicijų į Utenos viešojo transporto scenarijų būtų pasiekta, kad visi miesto viešąjį transporto tinklą aptarnaujantys autobusai, įskaitant pakaitinius, būtų elektriniai, o degalais varomi autobusai aptarnautų užmiesčio teritorijas, kurių tik dalis maršruto kerta Utenos miestą. Atsižvelgiant į šias prielaidas sudaryta elektrinių autobusų prognozė 2017-2030 m. (7.4 lentelė).

7.4 lentelė UAB Utenos autobusų parkas elektrinių autobusų skaičiaus prognozė 2018-2030 m.

	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.
Elektrinių autobusų skaičius, vnt.	4	4	4	6	7
Elektrinių autobusų dalis įmonės parke, %	12,9%	12,9%	12,9%	19,4%	22,6%

Preliminariam parko atnaujinimo lėšų poreikių vertinimui priimta, kad vieno dyzelinio autobuso kaina – 220 tūkst. Eur, vieno elektrinio autobuso – 380 tūkst. Eur. Atsižvelgiant į aukščiau pateiktas rekomendacijas 2018-2030 m. laikotarpyje būtų įsigyta 28 nauji autobusai (7.5 lentelė):

- 9 elektriniai;
- 19 dyzelinių.

Bendras lėšų poreikis viešojo transporto parko atnaujinimui siektų apie 7,600 mln. Eur iš kurių 3,420 mln. Eur – elektrinių ir 4,180 mln. Eur – dyzelinių autobusų įsigijimui. Nacionalinėje susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programoje (patvirtinta LR susisiekimo ministro 2015 m. birželio 15 d. įsakymu Nr. 3-249) numatyta skirti ES paramą vietinio susisiekimo viešojo transporto parko atnaujinimui, paramos intensyvumas gali siekti 85%. Šios lėšos gali būti panaudotos Utenos miesto viešajam transportui skirtų elektrinių autobusų įsigijimui iki 2020 m. Viešojo transporto atnaujinimo planas pateiktas 7.5 lentelėje.

7.5 lentelė Utenos miesto ir priemiesčio viešojo transporto atnaujinimo planas 2017-2030 m.

	Lėšos, mln. Eur				
	Elektrinių	Dyzelinių	VISO	ES parama	Bendras poreikis
2018-2020 m. laikotarpis	4	4	8	1,292	2,400 (1,520*)
2021-2030 m. laikotarpis	5	15	20		5,200 (1,900*)
Viso 2018-2030 m. laikotarpis	9	19	28		7,600

* - lėšos skirtos elektrinių autobusų įsigijimui

0271	Lapas	Lapų	Laida
	79	204	0

8. BEVARIKLIO TRANSPORTO INTEGRACIJA

Darnaus judumo planų rengimo gairėse [patvirtintos LR susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu „Dėl darnaus judumo mieste planų rengimo gairių patvirtinimo“ Nr.3-108(1.5E)] teigiama, kad turi būti skatinama gyventojus naudotis bevariklio transporto priemone ne tik kaip laisvalaikio, turizmo, bet ir kaip susisiekimo priemone. Atsižvelgiant į tai, šiame skyriuje **didžiausias dėmesys bus skiriamas bevariklio transporto integracijai ir patrauklumo didinimui urbanizuotose Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje, bet ne turistinių trasų plėtrai.**

8.1. PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ INFRASTRUKTŪROS ANALIZĖ

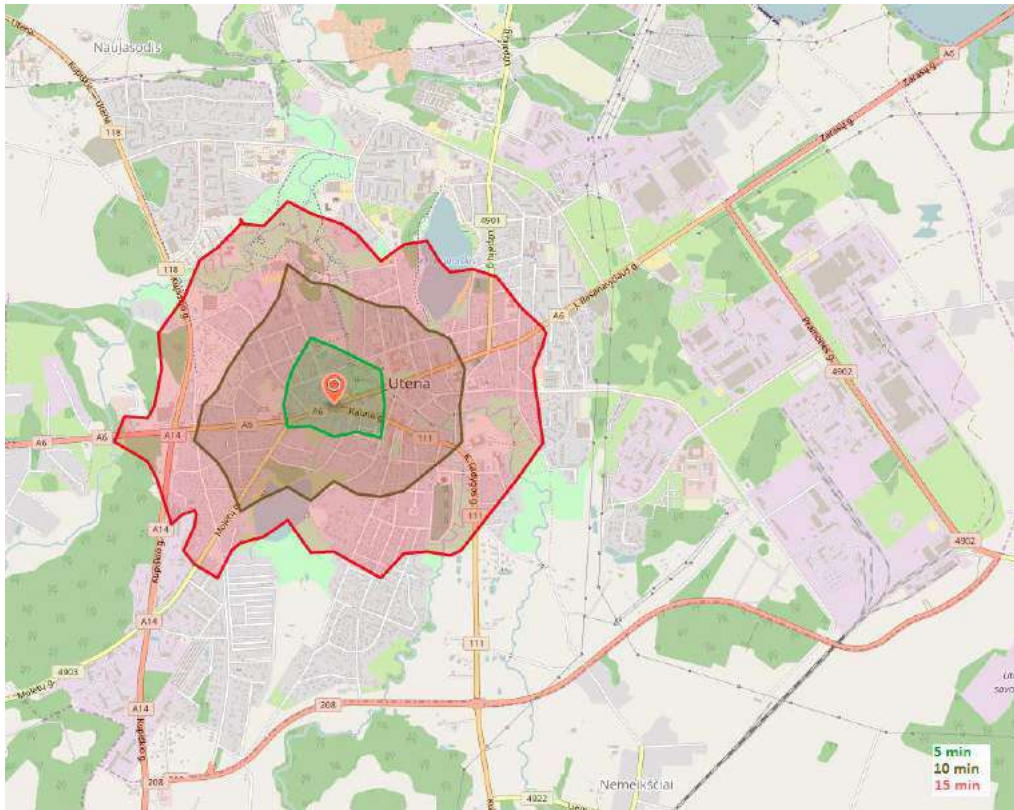
Vykdytos apklausos metu nustatyta, kad tik 1,3% apklaustųjų šiuo metu dažniausiai renkasi keliones dviračiu, 25,5% keliauja pėsčiomis. Ėjimas pėsčiomis gali užtikrinti tik sąlyginai trumpų kelionių susiekimo poreikius, paprastai šis keliavimo būdas, kuomet reikia įveikti didesnius atstumus, taikomas kartu su naudojimusi viešuoju transportu.

Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį apskaičiuotas kelionės laikas pėsčiomis (8.1.1 pav.). Kelionėmis pėsčiomis nuo centrinės miesto dalies (J. Basanavičiaus g., K. Donelaičio g., Kauno g. sankryža) **per 10 min. galima pasiekti bet kurį tašką centrinėje miesto dalyje, per 15 min. kelionę pėsčiomis pasiekiami gyvenamieji rajonai juosiantys centrinę Utenos miesto dalį. Esant tokiam ėjimo pėsčiomis pasiekiamumui mieste, rekomenduojama teikti pirmenybę užtikrinant saugumo priemones ir gerą infrastruktūrą šiai eismo dalyvių grupei centrinėje miesto dalyje.**

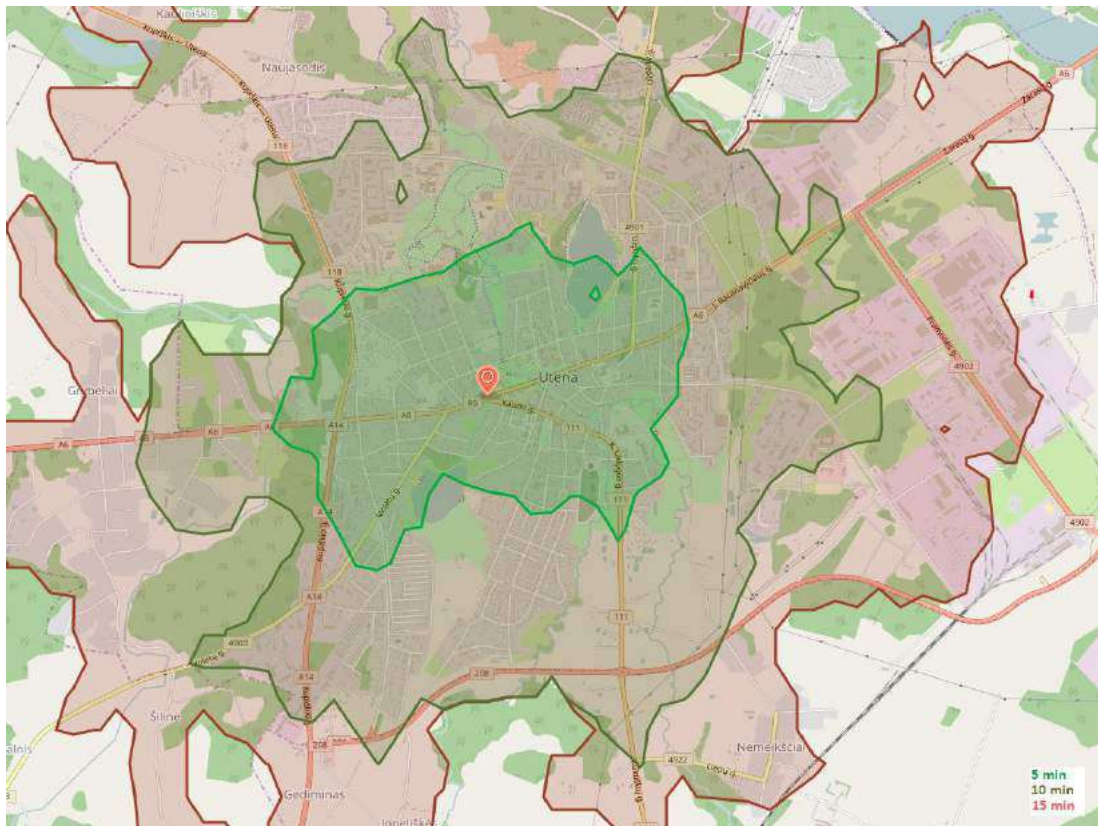
Kelionės laiko dviračiu analizė parodė (8.1.2 pav.), kad **per 10 min. iš centrinės miesto dalies (J. Basanavičiaus g., K. Donelaičio g., Kauno g. sankryža) galima pasiekti visas miesto dalis, išskyrus Pramonės raj. Per 20 min. laiko tarpą dviračiu galima kirsti visą Utenos miesto gyvenamosios paskirties urbanizuotą teritoriją.**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	80	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



8.1.1 pav. Pasiiekiamumas pėsčiomis Utenos miesto centrinėje dalyje

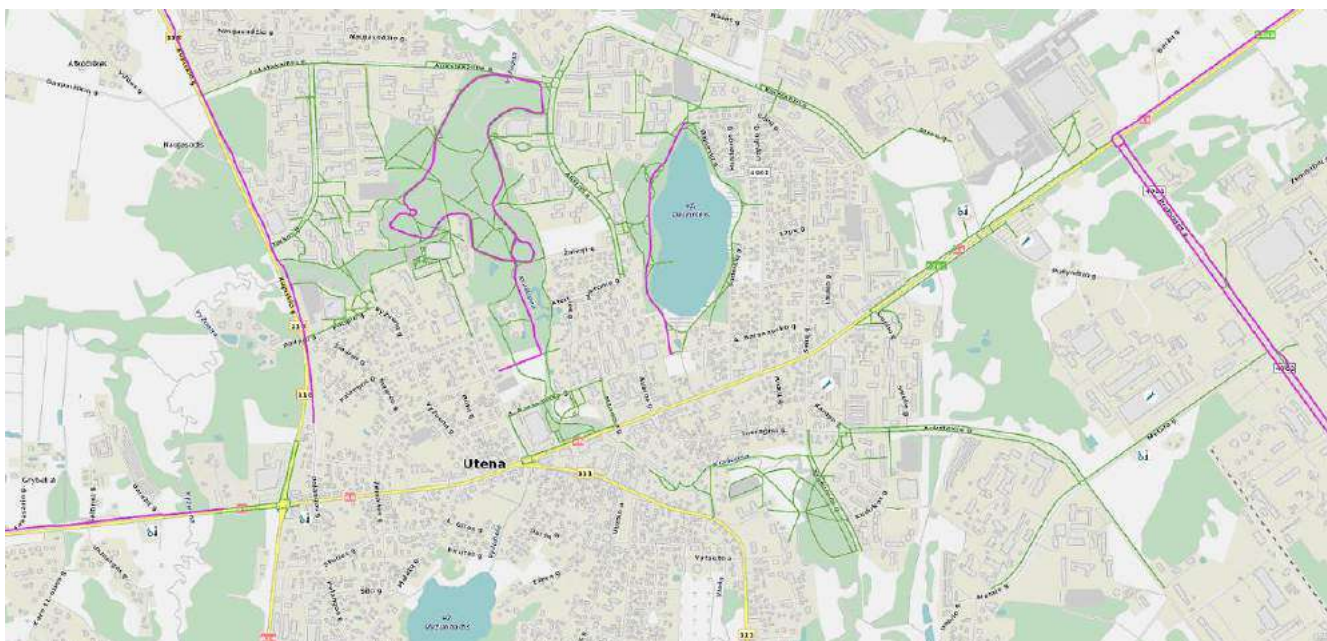


8.1.2 pav. Pasiiekiamumas dviračiu Utenos mieste

0271	Lapas	Lapu	Laida
	81	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Iš pateiktos analizės (8.1.1 ir 8.1.2 pav.) matyti, kad bevariklio transporto naudojimas nagrinėjamo dydžio teritorijoje yra patrauklus dėl pasiekiamumo galimybių. Tačiau **dviračių naudojimo galimybės yra neišnaudojamos, tik 1,3% apklaustųjų šiuo metu dažniausiai renkasi keliones dviračiu, nes dviračių takų tinklas Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje yra gana gerai išvystytas kaip turistinė ar laisvalaikio infrastruktūra, bet neužtikrina susisiekimo poreikių tarp gyvenamųjų (ypač mažaaukštės statybos) ir užimtumo vietų (8.1.3 pav.). T.y. pėsčiųjų ir dviračių takai įrengti greta pagrindinių į Utenos miestą vedančių kelių ir neapgyvendintose vidinėse teritorijose (8.1.4-8.1.6 pav.).**



8.1.3 pav. Dviračių takų tinklas Utenos mieste



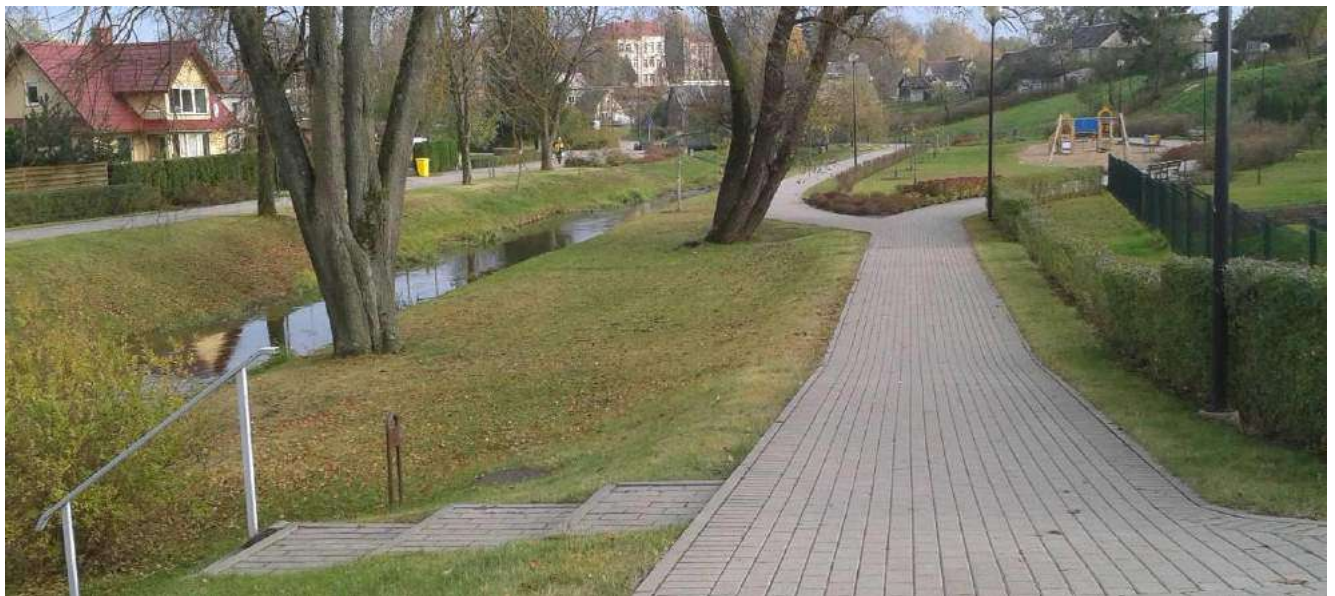
8.1.4 pav. Infrastruktūra Utenos mieste greta Vyžuonos ir Krašonos upių santakos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	82	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



8.1.5 pav. Infrastruktūra Utenos mieste greta Dauniškio ežero



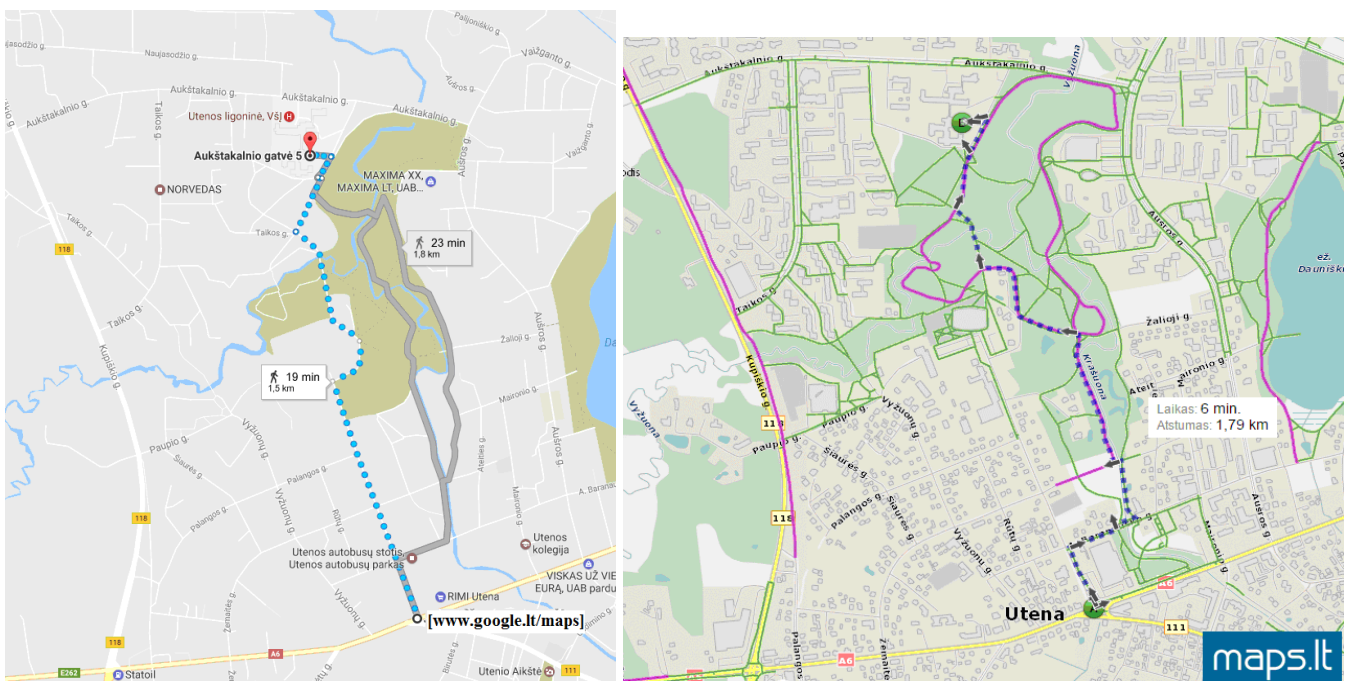
8.1.6 pav. Infrastruktūra Utenos mieste greta Krašunonų upės

0271	Lapas	Lapų	Laida
	83	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Iš pateiktų nuotraukų (8.1.4-8.1.6 pav.) matyti, kad **atskirta nuo transporto eismo pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra Utenos mieste yra geros būklės, įrengtas apšvietimas, sužeminti bordiūrai ties jungtimis su gatvėmis, tačiau ją būtina integruoti į bendrą susisiekimo sistemą taikant universalaus dizaino principus ir užtikrinant visų eismo dalyvių saugumą. Dėl šios situacijos didžioji dalis Utenos miesto gyventojų gali naudotis dviračiais tik rekreaciniais tikslais nusivežę dviračius iki parkų kelių transporto priemonėmis.**

Dalis internetinių maršrutų planavimo portalų (www.google.lt/maps) dėl nepakankamos infrastruktūros nurodo, kad iš centrinėje miesto dalyje esančios autobusų stoties (greta J. Basanavičiaus g., K. Donelaičio g., Kauno g. sankryžos) išvažiuoti dviračiu nėra galimybių dėl nepakankamos infrastruktūros. Portalas www.maps.lt parenka maršrutą iki artimiausio dviračių tako esama susisiekimo infrastruktūra (8.1.7 pav.).



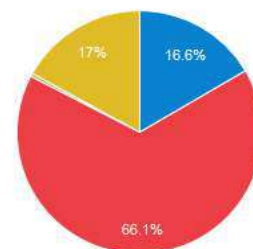
8.1.7 pav. Siūlomi susisiekimo dviračiu maršrutai nuo Utenos autobusų stoties iki Utenos ligoninės

Esamas dviračių takų tinklas tenkina tik greta parkų gyvenančių ir dirbančių/besimokančių gyventojų kasdieninio susisiekimo poreikius, todėl didžioji dalis apklausos respondentų (apie 66%) nurodė, kad jų nuomone Utenos miesto dviračių takų tankumas yra nepakankamas, neturinčių nuomonės ir patenkintų esama būkle skaičius panašus – apie 17% (8.1.8 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	84	204	0

Ar pakankamas dviračių takų skaičius/tankumas mieste

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Pakankamas	81	16.56
2 Per mažas	323	66.05
3 Per didelis	2	0.41
4 Neturiu nuomonės	83	16.97
Viso	489	100.00%

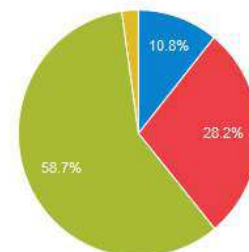


8.1.8 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie dviračių takų būklę

Šaligatvių būklė, skirtingai nei dviračių takų, bloga laiko apie 28% apklauso respondentų, gera – apie 11% (8.1.9 pav.). **Atlikus vizualinę pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros analizę nustatyta, kad geros būklės infrastruktūra vyrauja centrinėje ir šiaurinėje Utenos miesto dalyje (8.1.10 pav.), prastos – rytinėje ir pietinėje (8.1.11 pav.).**

Ar Jus tenkina šaligatvių būklė/kiekis/kokybė

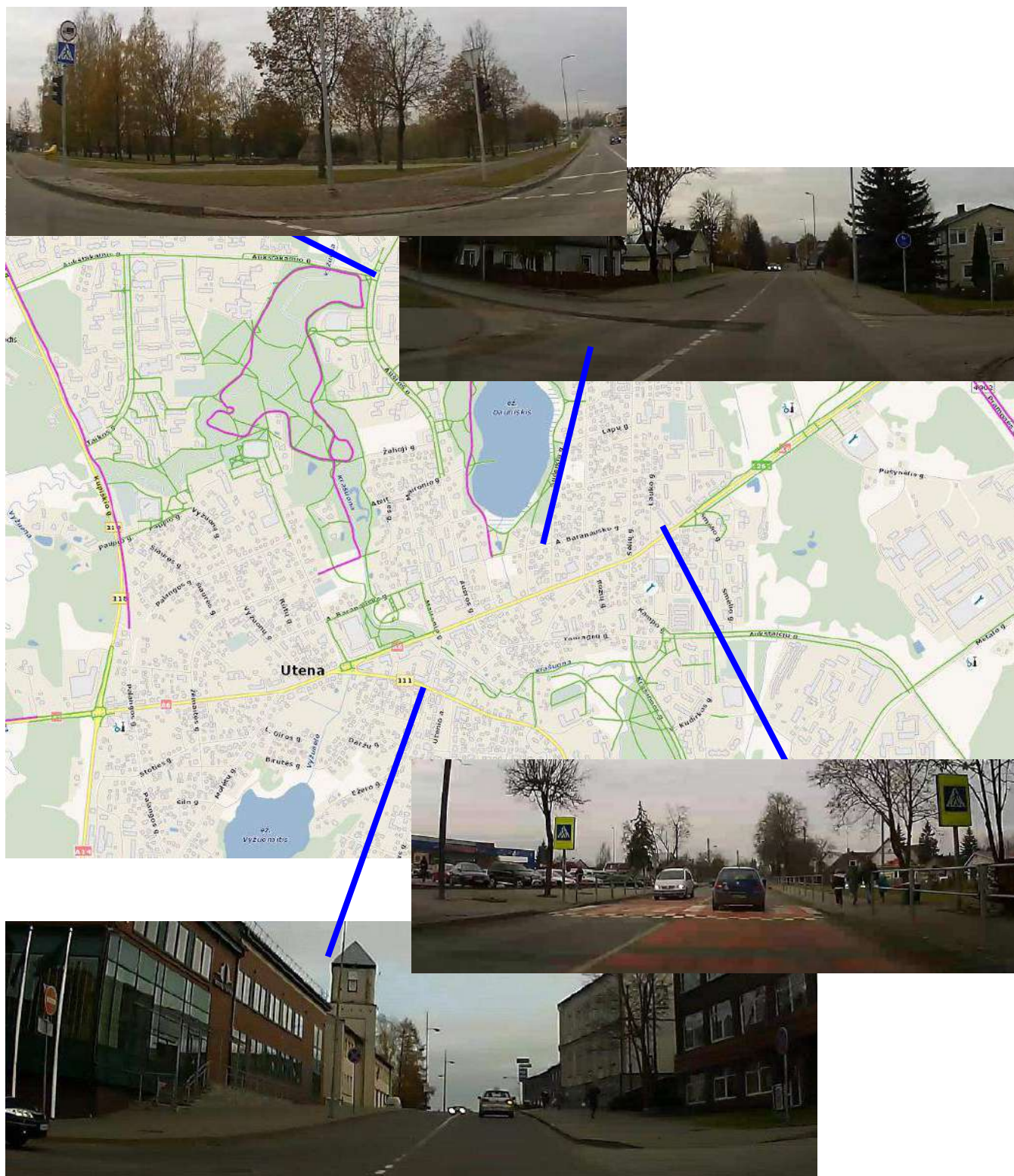
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Taip	53	10.84
2 Ne	138	28.22
3 Iš dalies	287	58.69
4 Neturiu nuomonės	11	2.25
Viso	489	100.00%



8.1.9 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie šaligatvių būklę

0271	Lapas	Lapų	Laida
	85	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



8.1.10 pav. Geros būklės šaligatviai centrinėje ir šiaurinėje Utenos miesto dalyje

0271	Lapas	Lapų	Laida
	86	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



8.1.11 pav. Prastos būklės šaligatviai centrinėje ir pietinėje Utenos miesto dalyje

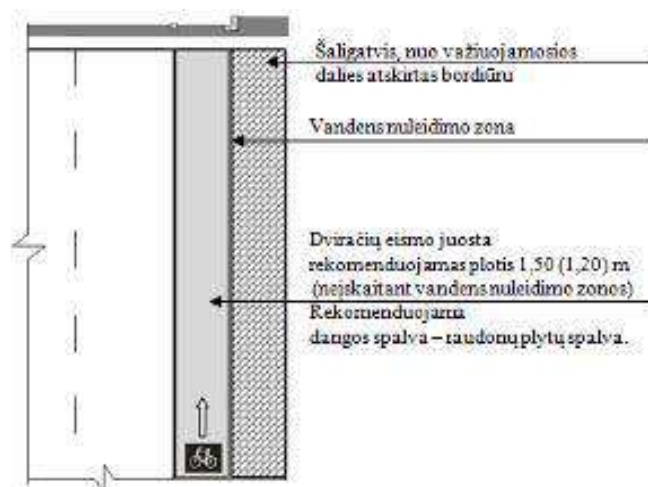
0271	Lapas	Lapų	Laida
	87	204	0

8.2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ TINKLO PLĖTRAI

Siekiant užtikrinti pėsčiųjų ir dviračių takų patrauklumą, atliekant projektavimo ir modernizavimo darbus būtina vadovautis „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R PDTP 12“ [Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. spalio 10 d. įsakymas Nr. V-294], kurios parengtos remiantis užsienio valstybių patirtimi ir universalaus dizaino principais.

Esama pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo bei naudojimosi dviračiais analizė parodė, kad atskirta nuo kelių transporto eismo nėra patraukli. Utenos miesto gatvių tinklas yra tankus ir užtikrina susisiekimą automobiliais visoje nagrinėjamoje teritorijoje, todėl **siūloma gerinti bevariklio transporto infrastruktūros būklę esamose jungtyse. Šaligatviuose įrengti dviračių takai nėra patrauklūs, todėl miesto dalių vidinėse jungtyse siūloma įrengti dviračių eismo juostas.**

Gyvenamosiose vietovėse projektuojamos dviračių eismo juostos turi tenkinti „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R PDTP 12“ reikalavimus (8.2.1 pav.). Dviračių eismo juostos gali būti projektuojamos C ir D kategorijų gatvėse, turinčiose ne daugiau kaip dvi eismo juostas ir leistinas transporto priemonių važiavimo greitis ne didesnis kaip 50 km/h.



8.2.1 pav. Dviračių eismo juostos įrengimo schema tiesiame gatvės ruože [Rekomendacijos R PDTP 12]

Dviračių eismo juostos danga įrengiama tokia pat, kaip ir važiuojamosios dalies. Gyvenamosiose vietovėse dviračių eismo juostos dangą rekomenduojama įrengti raudonų plytų spalvos. Dviračių eismo juosta gali būti tik vienpusio eismo. Dviračių eismo juosta turi būti įrengiama abiejose gatvės pusėse. Dviračių eismo juostos dangos paviršius turi būti lygus, be staigių horizontalaus lygio pasikeitimų (gilios įdubos, šulinių liukų dangčiai, vandens nutekėjimo grioviai ir pan.). Minimalus dviračių eismo juostos plotis – 1,50 (1,20) m. Vandens nuleidimo zona į dviračių eismo juostos plotį neįskaičiuojama. Gatvėse,

0271	Lapas	Lapų	Laida
	88	204	0

kuriose yra įrengtos transporto priemonių stovėjimo vietos, dviračių eismo juostos turi būti įrengtos taip, kad transporto priemonių stovėjimo vietos atskirtų transporto priemonių eismą nuo dviračių eismo. Nerekomenduojama įrengti dviračių eismo juostos tarp gatvės važiuojamosios dalies ir transporto priemonių stovėjimo vietų. Tuo atveju, kai transporto priemonių stovėjimo vietos įrengiamos lygiagrečiai gatvės važiuojamajai daliai, tarp transporto priemonių stovėjimo vietų ir dviračių eismo juostos privalo būti užtikrintas saugus atstumas nuo statomų transporto priemonių, įrengiant 0,50–0,70 m pločio saugos juostą [Rekomendacijos R PDTP 12].

Miestų gatvių techninius reikalavimus reglamentuojančiame STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“ teigiama:

- Gatvių skersinio profilio elementai nustatomi įvertinant gatvės kategoriją, gatvių erdvės panaudojimo reikalavimus, statybos eiliškumą, esamą užstatymą ir inžinerinę įrangą bei kitus reikalavimus, įtakojančius gatvės skersinio profilio elementų parinkimą ir jų tarpusavio suderinamumą (34 punktas).
- Pėsčiųjų ir atskirų transporto rūšių eismo sąlygos motorizuoto eismo gatvėse nustatomos pagal 8.1 lentelę (35 punktas).

8.1 lentelė Gatvių erdvės panaudojimo reikalavimai [STR 2.06.04:2014]

Gatvių kategorijos	Pėsčiųjų eismas	Dviračių eismas	Viešojo transporto eismas	Sunkvežimių eismas	Automobilių statymas
A ₁	N	N	E	S	N
A ₂	N	N	E	S	N
B ₁	Š	T	B*	S	A
B ₂	Š	T	B*	S	A; J
C ₁	Š	T; J	B*	S	A; J
C ₂	Š	T; J	B*	Sa	A; J
D ₁	Š	T; J	B*; B	Sa	A; J; V
D ₂	Š	T; J; S	N	Sa	A; J; V
D ₃	Š; B	S	N	Sa	V

Pastabos:

- Dviračių eismo juostos nerengiamos kartu su automobilių statymo juostomis.
- Pėsčiųjų eismas: N – neprojektuojamas; Š – projektuojamas šaligatvis (takas); B – pėsčiųjų eismas organizuojamas kartu su transporto priemonių eismu (mišraus eismo režimas).
- Dviračių eismas: N – neprojektuojamas; T – projektuojamas bendras pėsčiųjų – dviračių takas arba atskiras dviračių takas; J – projektuojama važiuojamojoje gatvės dalyje pažymėta dviračių eismo juosta; S – dviračių eismas organizuojamas bendrame sraute.
- Viešojo transporto eismas: E – tik ekspreso maršrutų linijos; B* – galimas eismas bendrame

0271	Lapas	Lapų	Laida
	89	204	O

sraute su stotelėmis įvažose arba viešojo transporto juostose; B – galimas eismas bendrame sraute arba viešojo transporto juostose; N – eismas negalimas;

- Sunkvežimių eismas: S – galimas bet kurių krovininio transporto priemonių, ratinių savaeigių mechanizmų eismas; Sa – galimas lengvųjų (iki 5 t bendrosios masės) krovininių automobilių ir aptarnaujančiojo transporto eismas (išskyrus pramonės, logistikos ir sandėliavimo teritorijas);
- Automobilių statymas: N – Negalimas; A – izoliuotose aikštelėse; J – šalia važiuojamosios dalies specialiai įrengtose juostose; V – gatvės važiuojamojoje dalyje;

Pagal šį techninį reglamentą [STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“] parenkant dviračių infrastruktūrą miestų gatvėse papildomai reikia vadovautis 8.2 lentele.

8.2 lentelė Dviračių infrastruktūros parinkimas miesto gatvėse [STR 2.06.04:2014]

Leistinas eismo greitis, km/val.	Automobilių eismo intensyvumas piko metu, aut./val.	Dviračių eismo intensyvumas piko metu, dv/val.	
		<200	≥200
30	<500 aut./val.	S; J	J; T
	>500 aut./val.	J; T	
40–50	-	J; T	
60–70	-	T	

Pastabos:

- S – dviračių eismas bendrame sraute.
- J – važiuojamojoje gatvės dalyje pažymėta dviračių eismo juosta;
- T – atskiras dviračių takas arba bendras pėsčiųjų dviračių takas.

STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“ 162 punkte teigiama:

Dviračių tako danga turi būti lygi, užtikrinti sklandų važiavimą ir projekcinį greitį. Dviračių takams įrengti naudojamos asfalto arba betono dangos. Trinkelių danga gali būti naudojama tik senamiesčiuose, teritorijose, kurioms taikomi specialūs estetiniai reikalavimai arba po dviračių taku klojant požemines komunikacijas. Siekiant išskirti dviračių taką iš bendro eismo, rekomenduojama naudoti raudonų plytų spalvą.

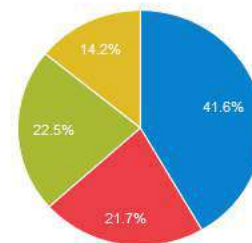
8.3. ILGALAIKĖ PĖSČIŪJŲ IR DVIRAČIŲ TAKŲ TINKLO PLĖTROS VIZIJA

Vykdytos apklausos metu, kuomet buvo suteikta galimybė nurodyti iki 2 veiksnių, respondentai didžiausią įtaką naudojimuisi dviračiais priskyrė dviračių takų tinklo tankinimui – 41,6%, takų kokybės tobulinimui ir saugojimo vietų skaičiaus didinimui – apie 22%, patogios nuomos sistemos įsteigimui – 14,1% (8.3.1 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	90	204	O

Kas labiausiai paskatintų Jus naudotis dviračiu (pažymėkite daugiausiai 2 variantus)

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Didesnis takų skaičius/tankis	309	41.64
2 Geresnė takų kokybė	161	21.7
3 Daugiau saugojimo vietų	167	22.51
4 Patogi nuomos sistema	105	14.15
Viso	742	100.00%



8.3.1 pav. Apklaustos respondentų nuomonė apie dviračių transporto skatinimo priemones

Tyrimai rodo, kad įvairios fizinės būklės žmonėms patraukliausia pėsčiomis įveikti iki 500 m ilgio atstumą (geros fizinės būklės pėstysis tokį atstumą įveikia per 5-6 min.), o dviračiu – iki 3 km (geros fizinės būklės žmogus dviračiu tokį atstumą įveikia vidutiniškai per 9 min.). Iš pasiekiamumo analizės (8.1 skyrius) matyti, kad atsižvelgiant į Utenos miesto dydį:

- Kelionės tik pėsčiomis patrauklios viename transportiniame rajone ar tarp dviejų gretimų transportinių rajonų (plačiau „Esamos būklės“ dalyje);
- Ilgesnėms kelionėms ėjimą pėsčiomis būtina derinti su kitomis transporto rūšimis, rekomenduotina su viešuoju transportu;
- Kelionės dviračiais, atsižvelgiant į būtinus įveikti atstumus, galėtų būti patrauklios visoje Utenos miesto urbanizuotoje teritorijoje.

8.1 skyriuje pateikta analizė parodė, kad Utenos mieste ir aktualiausiomis kryptimis priemiestyje pėsčiųjų ir dviračių susisiekimo infrastruktūra yra įrengta, tačiau dalies jos būklė yra prasta. Atsižvelgiant į bevariklio transporto infrastruktūros ir apklausos analizių rezultatus **siūloma pėstiesiems ir dviratininkams užtikrinti patogią infrastruktūrą ne tik pagrindinėse gatvėse, bet ir atskirų miesto dalių vidinėse jungtyse.** Todėl vykdant gatvių asfaltavimo ar rekonstravimo darbus būtina įrengti ar modernizuoti prastos būklės esamą pėsčiųjų ir dviračių takų tinklą. Vykdamas takų įrengimo projektus būtina vadovautis universalus dizaino principais.

Atsižvelgiant į tai, kad techninis numato dviračių eismą bendrame sraute neaukštesnės nei C kategorijos gatvėse, jei jose leistinas greitis ne didesnis kaip 30 km/val., o eismo intensyvumas nesiekia 500 aut./val. (plačiau 8.1 skyriuje) [STR 2.06.04:2014], atlikta susisiekimo sistemos analizė. Sumodeliavus piko valandos (nuo 17 iki 18 val.) eismo intensyvumo pasiskirstymą nagrinėjamos teritorijos susisiekimo tinkle, gatvių atkarpos suskirstytos į 4 grupes (8.3.2 pav.):

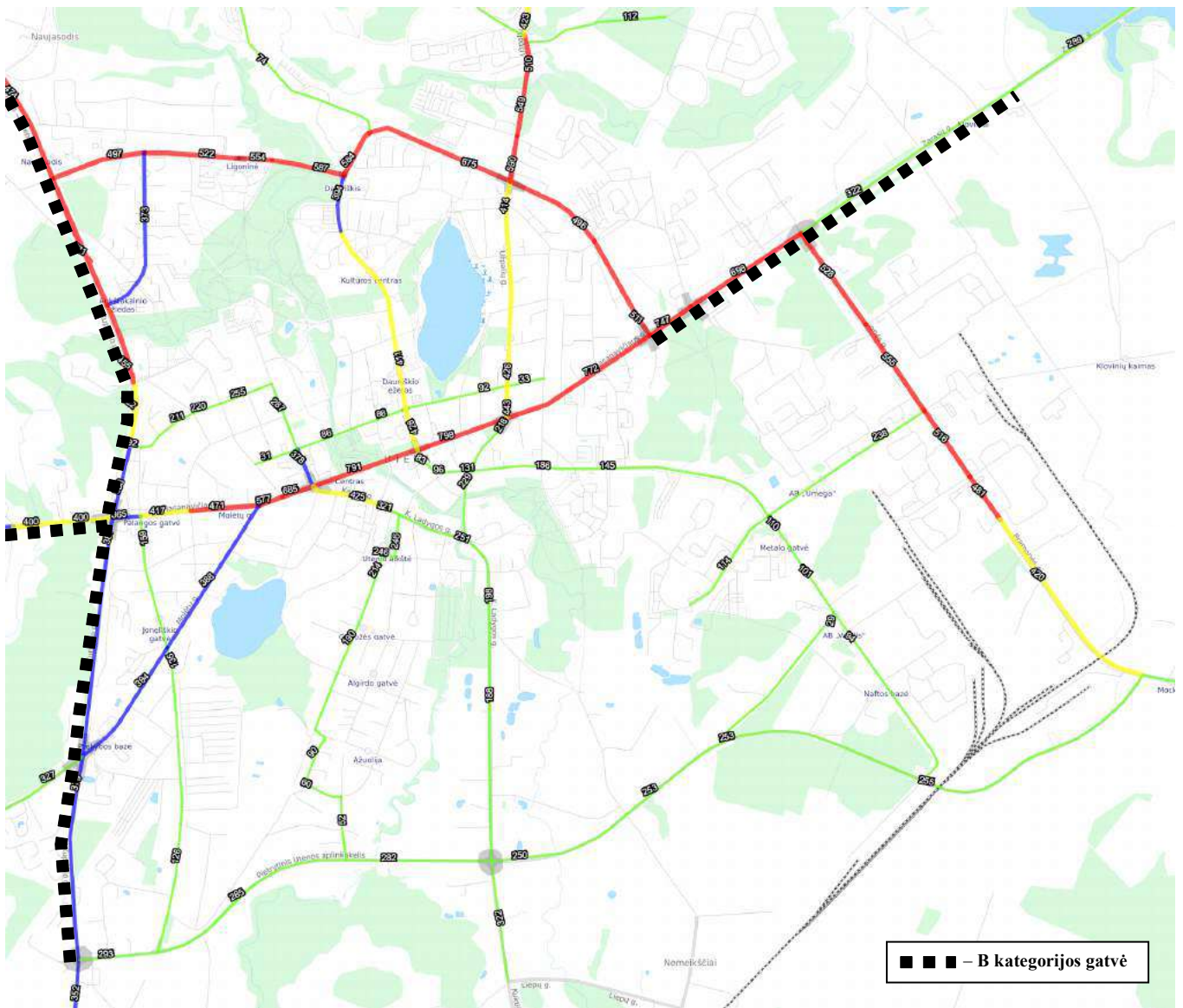
0271	Lapas	Lapų	Laida
	91	204	0

1. Eismo intensyvumas iki 350 aut./ piko valandą (žalia);
2. Eismo intensyvumas 350-400 aut. / piko valandą (mėlyna);
3. Eismo intensyvumas 400-450 aut. / piko valandą (geltona);
4. Eismo intensyvumas virš 450 aut. / piko valandą (raudona).

Dviračių eismo organizavimo galimybės bendrame sraute:

- Dėl sezoniškumo įtakos sumodeliuotas vidutinės paros eismo intensyvumas gali padidėti iki 20%, todėl gatvių atkarpose, kuriose piko valandos eismo intensyvumas didesnis nei 400 aut. / piko valandą, dviračių eismą organizuoti bendrame sraute negalima;
- Atkarpose, kur šis eismo intensyvumas yra 350-400 aut. / piko valandą dviračių eismą organizuoti bendrame sraute nerekomenduotina;
- Atkarpose, kur šis eismo intensyvumas neviršija 350 aut. / piko valandą atskirų dviračių takų įrengimas nerekomenduotinas, dviračių eismas gali vykti bendrame sraute.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	92	204	O

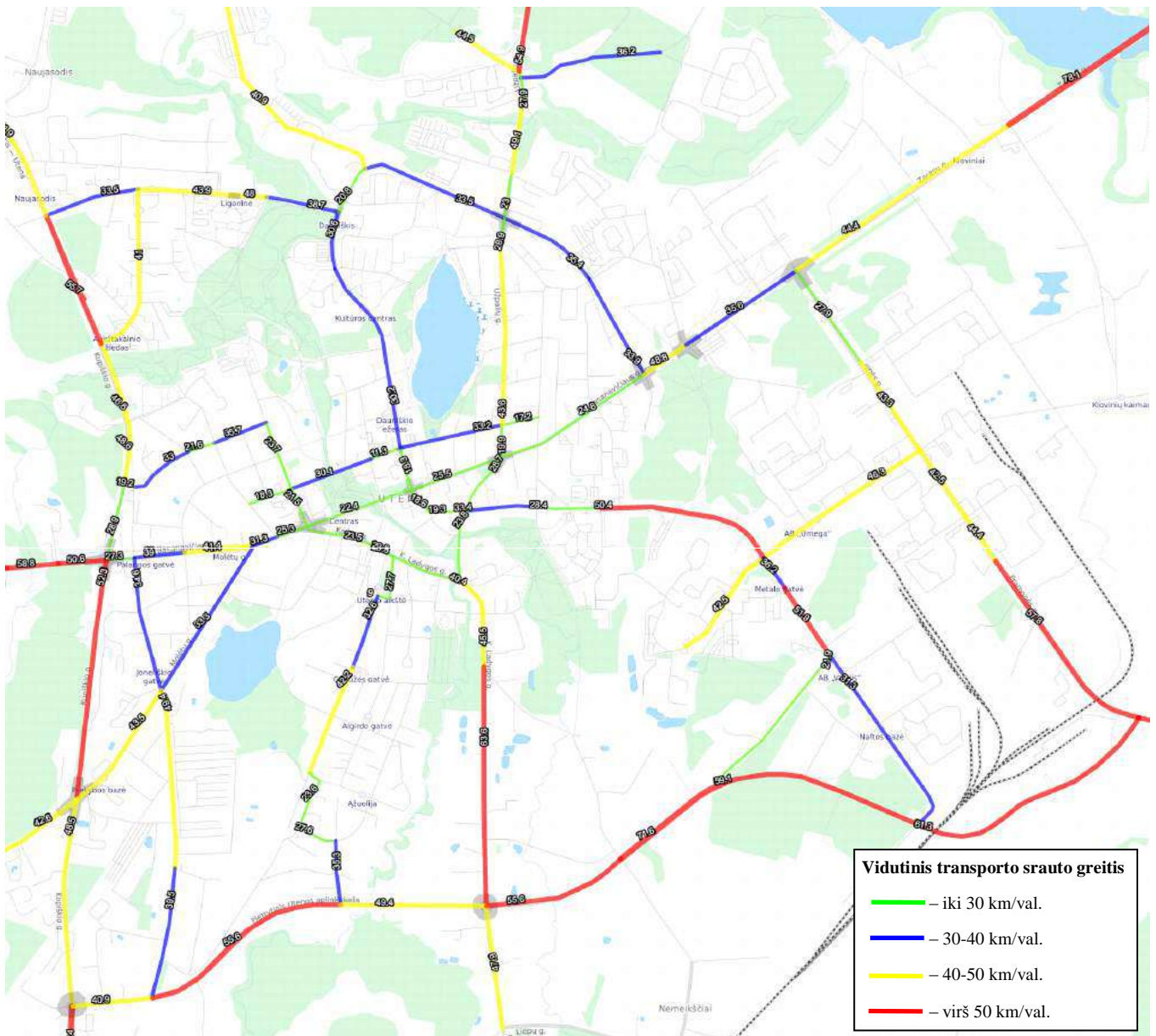


8.3.2 pav. Piko valandos eismo intensyvumas Utenos mieste

Iš pateikto eismo intensyvumo pasiskirstymo piko valandą matyti (8.3.2 pav.), kad **atskira dviračių infrastruktūra gali būti neįrengiama mažaaukštės statybos Utenos miesto urbanizuotose teritorijose, esančiose pietinėje ir centrinėje miesto dalyse.** Šiose teritorijose esamos susisiekimo infrastruktūros plėtros, tame tarpe ir atskirų pėsčiųjų takų, galimybės ribotos, tačiau **dviratininkų saugumo užtikrinimui, dėl vyraujančio didesnio nei 30 km/val. vidutinio greičio (8.3.3 pav.), šiose jungtyse būtina sumažinti leistiną greitį ir užtikrinti jo laikymąsi įdiegiant greičio ribojimo priemones (plačiau 10 skyrius).**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	93	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



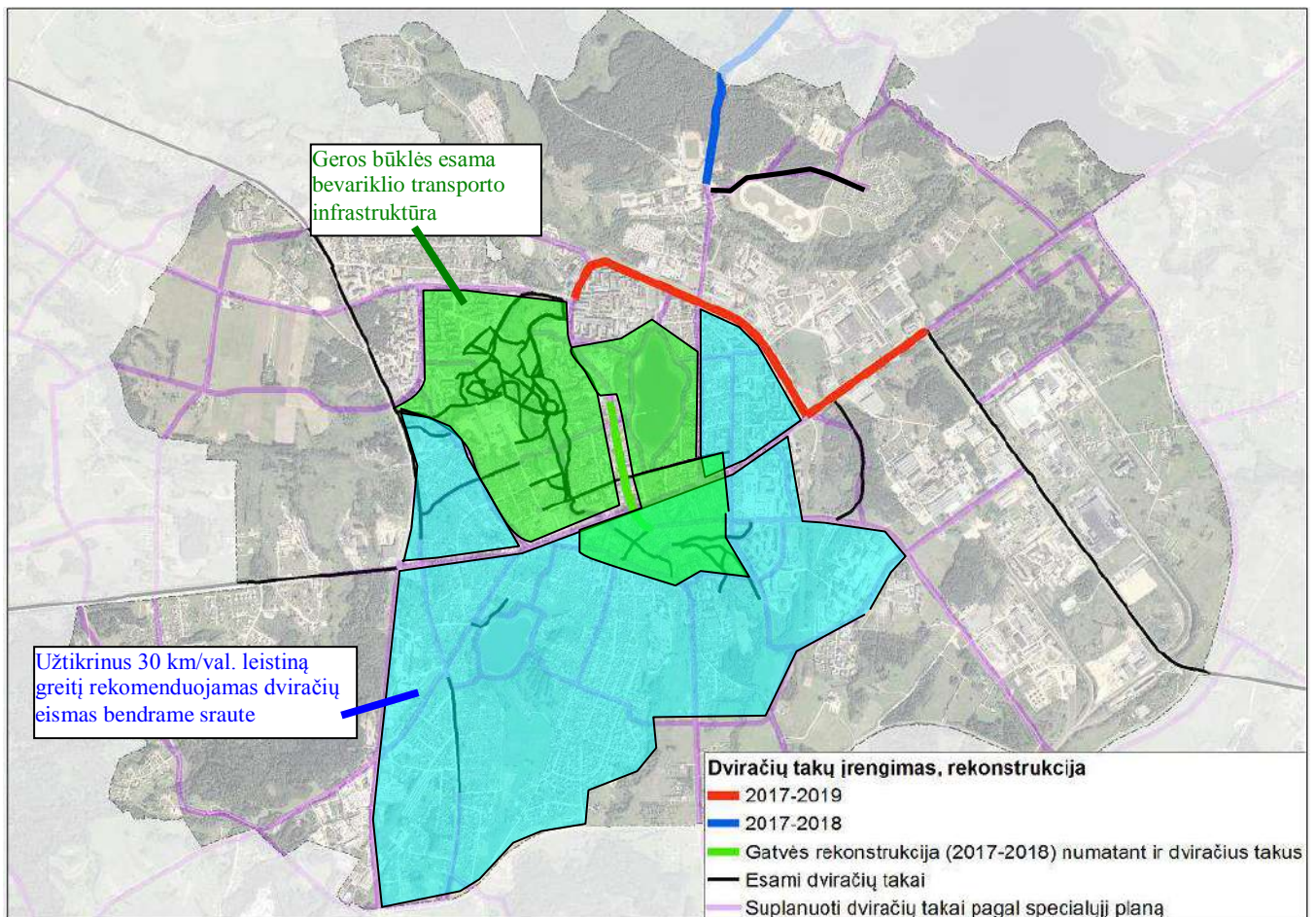
8.3.3 pav. Vidutinis transporto srauto greitis Utenos mieste

Siekiant užtikrinti vieningą bevariklio transporto susisiekimo tinklą (8.3.4 pav.), kuris didintų šios transporto rūšies patrauklumą Utenos miesto ir priemiesčio teritorijų gyventojams, būtina:

- Rekonstruoti pėsčiųjų ir dviračių takus Aušros g. nuo Tauragnų iki Žaliosios g. (vykdoma kartu su gatvės rekonstrukcija) ir nuo Aukštakalnio g. iki Vaižganto g. (iki 2020 m.);
- Rekonstruoti pėsčiųjų ir dviračių taką Vaižganto g. nuo Aušros g. iki Užpalių g., Vaižganto g. nuo Užpalių g. iki J. Basanavičiaus g. atlikti rekonstruotų takų ženklimą (iki 2020 m.);

0271	Lapas	Lapų	Laida
	94	204	0

- Rekonstruoti pėsčiųjų ir dviračių taką Basanavičiaus g. nuo Vaižganto g. iki Pramonės g. (iki 2020 m.);
- Rekonstruoti ir pratęsti esamą dviračių taką Užpalių g. ir Santarvės g. iki Padbuožės, kuris užtikrintų susisiekimo galimybes bevarikliu transportu tarp Utenos miesto ir Padbuožės, Karveliškio ir Voverynės gyvenvietėmis (iki 2020 m.);
- 2020-2030 m. laikotarpyje plėsti geros būklės pėsčiųjų ir dviračių tinklą remiantis šiame projekte pateiktomis dviračių eismo organizavimo bendrame sraute rekomendacijomis ir „Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliai ir Pakalnių kaimo centru specialiuoju planu“;
- Vykdamas gatvių asfaltavimo ar rekonstravimo darbus būtina įrengti ar modernizuoti esamą pėsčiųjų ir dviračių takų tinklą.



8.3.4 pav. Bevariklio transporto (pėsčiųjų ir dviračių) infrastruktūros esama būklė ir plėtra Utenos mieste

0271	Lapas	Lapų	Laida
	95	204	0

8.4. DVIRAČIŲ STOVĖJIMAS, NUOMA IR APTARNAVIMAS

Utenos mieste, kaip ir kituose šalies miestuose, viena aktualiausių problemų su kuria susiduriama siekiant naudoti dviračius kasdieninėms kelionėms – patogus ir saugus dviračių stovėjimas.

Mažaaukštės statybos individualių namų gyventojai turi santykinai geras dviračių saugojimo galimybes. Daugiabučių namų gyventojai paprastai dviračius saugoja rūsiuose ir balkonuose. Šiuo metu rinkoje galima įsigyti įvairių priemonių, leidžiančių minimizuoti erdvės poreikius dviračių saugojimui (8.4.1 pav.). Tačiau saugojimo įtaisų naudojimui, kaip ir dviračių išnešimui į (iš) lauką būtina pakankamai gera fizinė būklė, dėl šių priežasčių tik santykinai nedidelė daugiabučių namų gyventojų dalis gali naudotis dviračiais. Kasdieninėms kelionėms didžiajai daliai daugiabučių gyventojų dviračiai nėra patrauklūs. **Individualių automobilių konkurencingumą ir tuo pačiu patrauklumą lemia komfortas, todėl saugių ir patogių dviračių saugojimo vietų greta daugiabučių namų įrengimas didintų dviračių naudojimo kasdieniam susisiekimo patrauklumą.** Šios saugojimo vietos turi būti įrengtos greta dviračiams skirtos susisiekimo infrastruktūros.



8.4.1 pav. Dviračių saugojimo vietos minimizavimas uždaros patalpose [velogrip.com]

Siekiant skatinti kasdieninį susisiekimą dviračiais, kaip alternatyvą individualiems lengviesiems automobiliams, būtina įrengti dengtas, uždaromas ir/ar užrakinamas dviračių saugyklas (8.4.2 ir 8.4.3 pav.) prie pastatų, kur yra ilgalaikis stovėjimo poreikis: greta mokyklų ir kitų ugdymo įstaigų, savivaldybei pavaldžių įstaigų (jų darbuotojams) ir daugiabučių gyvenamųjų namų. **Vietų skaičius**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	96	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

dviračių saugyklose, atsižvelgiant į apklausos ir tyrimų metu nustatytą esamą dviračių naudotojų skaičių, siūloma priimti – 0,1 vietos, tenkančios vienam gyventojui ar lankytojui, numatant plėtros galimybes, augant poreikiui. Pavyzdžiui Utenos Rapolo Šaltenio gimnazijoje mokosi apie 500 mokinių ir dirba 46 pedagogai [asg.utena.lm.lt], remiantis siūloma metodika turėtų būti įrengtos 55 dviračių saugojimo vietos.



8.4.2 pav. Uždarų dviračių saugyklų pavyzdžiai [www.igreenspot.com]



8.4.3 pav. Lietuvos gamintojo uždara dviračių saugykla [www.irona.lt]

Atvirus dviračių stovus rekomenduojama įrengti prie atitinkamų savivaldybei pavaldžių institucijų, kur vyrauja trumpalaikio stovėjimo poreikiai.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	97	204	0

Dviračių stovų ir saugyklių įrengimui, remiantis užsienio šalių patirtimis (8.4.4 pav.), siūloma naudoti esamą stovėjimo vietų infrastruktūrą. Tokie sprendiniai gerai iliustruoja dviračių infrastruktūros vietos minimizavimo galimybes, lyginant su automobiliais, nes vienam lengvajam automobiliui skirtoje stovėjimo vietoje galima pastatyti 4-6 dviračius. Stovai ir saugyklos turėtų būti įrengiami arčiau įėjimų, taip parodant savivaldybės skiriamą dėmesį naudojimuisi bevarikliu transportu.



8.4.4 pav. Dviračių stovėjimo vietų įrengimas bendroje susisiekimo infrastruktūroje
[www.techyhuman.com, www.igreenspot.com]

Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį *Bike&Ride* aikštelių įrengimas nerekomenduojamas, nes atsižvelgiant į aukščiau pateiktą pasiekiamumo analizę (8.1 skyrius) naudoti kombinuotus susisiekimo būdus dviračiais ir kitomis transporto rūšimis netikslinga. Kadangi **Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje plėtojami dviračių turizmo maršrutai, todėl siekiant užtikrinti jų patrauklumą Utenos mieste gali būti organizuojamos dviračių nuomos ir remonto paslaugos privačiomis lėšomis** (Birštono ir Druskininkų miesto pavyzdžiai), o informacija apie šias paslaugas gali būti teikiama turizmo informacijos centre [utenainfo.lt].

Be dviračių nuomos, Utenos miesto gyventojai ir svečiai galėtų naudotis dviračių pervežimo paslaugomis viešuoju transportu [www.kautra.lt]. Vežėjo tinklalapyje teigiama: Kiekvienas keleivis, įsigijęs autobuso bilietą važiuoti „Kautros“ tarp miestiniu autobusu, dviratį gali vežtis nemokamai nuo 2010 m. Nemokamai dviračius keleiviai vežtis gali ištisus metus – ne sezono metu, kuomet nėra užkabinti dviračių laikikliai, dviračiai vežami bagažo skyriuje. Sezono metu dviračių laikikliai užkabunami ant autobusų, važiuojančių populiariausiais dviratininkų maršrutais [www.kautra.lt]. **Dviračių pervežimo paslaugos patrauklumas priklauso ne tik nuo Utenos miesto, bet ir nuo vietovių iš kurių atyksta viešojo susisiekimo autobusai, dviračiams skirtos infrastruktūros būklės.**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	98	204	0

8.5. PLĖTROS STRATEGIJA

Pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros plėtra kartu su dviračių stovėjimo vietų įrengimu, turėtų visų pirma būti orientuota vaikų susisiekimo poreikius, nes darnus judumas priklauso nuo įpročių, kuriuos sudėtingiausia pakeisti, ypač trumpuoju laikotarpiu. Didžiausias judumas yra 27-40 m. amžiaus gyventojų, kurie turi užtikrinti savo ir vaikų susisiekimo poreikius, todėl jų keliavimo būdo pasirinkimą sudėtingiausia keisti. Vyresnių nei 40 m. gyventojų judumo poreikiai palaipsniui mažėja, tačiau šios amžiaus grupės žmonių įpročius sudėtinga keisti. Todėl **atsižvelgiant į ilgalaikę perspektyvą didžiausias dėmesys turėtų būti skiriamas vaikų darnių susisiekimo įpročių formavimui.**

Kelių eismo taisyklėse teigiama: Gyvenamojoje zonoje dviračių vairuotojų amžius neribojamas. Važiuoti važiuojamąja dalimi dviračiu leidžiama ne jaunesniems kaip 14 metų asmenims, o išklausiusiems Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos nustatytą mokymo kursą ir turintiems mokyklos išduotą pažymėjimą, – ne jaunesniems kaip 12 metų asmenims. Prižiūrint suaugusiajam, važiuoti važiuojamąja dalimi dviračiu leidžiama ne jaunesniems kaip 8 metų asmenims.

Todėl Utenos mieste ir priemiestyje įrengus patogią ir saugią infrastruktūrą pėstiesiems ir dviračiams bei plečiant „gyvenamųjų zonų“ plotą, kur prioritetas suteikiamas šiems eismo dalyviams, nuo ankstyvo amžiaus būtų formuojamas požiūris į darnų susisiekimą ir ugdomas judėjimo savarankiškumas.

Plėtojant bevariklio transporto integraciją siektinu pavyzdžiu galėtų būti Nyderlandų ir Danijos urbanizuotos teritorijos, kur nepriklausomai nuo metų laiko labai populiarus susisiekimas dviračiais (8.5.1 pav.). Šį populiarumą lemia gerai išplėtotą ir saugią susisiekimo infrastruktūrą, pavyzdžiui 2015 m. 1 mln. gyventojų Nyderlanduose teko 28 žuvusieji eismo įvykiuose, Lietuvoje – 82 [www.lakd.lt].



8.5.1 pav. Kasdieninės kelionės dviračiais Nyderlanduose ir Danijoje [www.flickr.com, gbtimes.com]

Dviračių susisiekimo patrauklumą Nyderlanduose geriausiai iliustruoja tai, kad gyventojai

0271	Lapas	Lapų	Laida
	99	204	0

dviračiais gali vežti kelis vaikus, kas būtų neįmanoma, jei reikėtų važiuoti šaligatviais, sustoti prie kiekvienos sankryžos ir pėsčiomis persivežti dviratį per perėją (8.5.2 pav.). Pagal Lietuvoje galiojančias kelių eismo taisykles taip vežti vaikų negalima, bet šių reikalavimų paprastinimas nėra savivaldybės kompetencija.



8.5.2 pav. Dviračių naudojimas Nyderlanduose [www.pinterest.com]

Susisiekimo sistemos tobulinimas neduos darnaus judumo požiūriu norimų rezultatų, jei:

- **Nebus galimybių pasiekti darbo vietas viešuoju ar bevarikliu transportu;**
- **Viešosios paslaugos (švietimas ir kt.) bus nutolę nuo gyvenamųjų vietų;**
- **Kasdieninio vartojimo paslaugų ir prekių parduotuvių tinklas koncentruosis stambiuose centruose, nutolusiuose nuo gyvenamųjų vietų.**

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktas sąlygas **bevariklio transporto skatinimo priemonės, apimančios susisiekimo tinklo ir dviračių saugyklų (uždarų ir atvirų) įrengimą, siūloma vykdyti taikant tokius prioritetus:**

- **Mokyklos ir kitos vaikų ugdymo įstaigos;**
- **Daugiabučiai gyvenamieji namai;**
- **Kitos savivaldybei pavaldžios institucijos;**
- **Kultūros ir laisvalaikio centrai.**

Kadangi „Kelių eismo taisyklės“ leidžia važiuojamąja dalimi dviračiu važiuoti ne jaunesniems kaip 12 metų asmenims, todėl **siekiant efektyviausiai panaudoti ES paramą, skirtą bevariklio transporto skatinimui, pirmame etape (iki 2020 m.), kuris leistų įvertinti šių priemonių poveikį, siūloma pasirinkti vieną ar kelias švietimo įstaigas (progimnazijos: Rapolo Šaltenio, Krašunos, Aukštakalnio, Vyturių; gimnazijos: Adolfo Šapokos, Dauniškio, „Saulės“) ir kompleksiskai įdiegti**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	100	204	0

skatinimo priemonės (bevariklio transporto tinklas, dviračių saugyklos, automobilių parkavimo ribojimas prie švietimo įstaigų). Priemonės turėtų būti įdiegtos ne tik greta švietimo įstaigų, bet būtina užtikrinti patogaus susisiekimo galimybes iki mokinių gyvenamųjų vietų ir lankomų **popamokinio ugdymo įstaigų**. Siekiant paskatinti ugdymo įstaigų bendruomenes aktyviai įsitraukti į tokio pilotinio projekto parengimą ir įgyvendinimą, rekomenduojama Utenos rajono savivaldybei paskelbti konkursą, kuriame galėtų dalyvauti visos Utenos miesto progimnazijos ir gimnazijos. Paraiškose turėtų būti pateikti ne tik atitinkamų priemonių poreikiai, bet ir susisiekimo krypčių schemas, esami ir planuojami susisiekimo būdų rodikliai (modalinis pasiskirstymas kelionėms į/iš švietimo įstaigos, į/iš popamokinio ugdymo įstaigas ir pan.). Pilotinio projekto rengimas ir įgyvendinimas vertintinas ir kaip darnaus judumo skatinimo švietėjiška veikla.

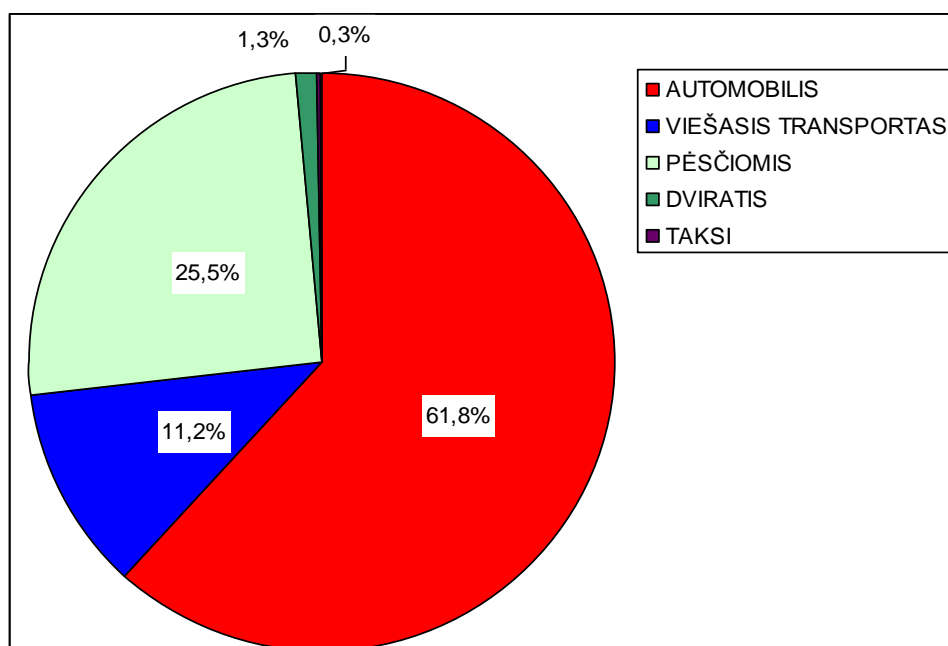
0271	Lapas	Lapų	Laida
	101	204	0

9. MODALINIS TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASISKIRSTYMAS

Vykdytos apklausos metu nustatyta, kad vidutinis gyventojų susisiekimo poreikis – 2,9 kelionės per parą. Šiems susisiekimo poreikiams tenkinti pasirenkami būdai (9.1 pav.):

- Individualus automobilis – 61,8%;
- Viešasis transportas – 11,2%;
- Dviračiai – 1,3%;
- Pėsčiomis – 25,5%;
- Taksi – 0,3%.

Ėjimas pėsčiomis gali užtikrinti tik sąlyginai trumpų kelionių susiekimo poreikius, paprastai šis keliavimo būdas, kuomet reikia įveikti didesnius atstumus, taikomas kartu su naudojimusi viešuoju transportu, todėl kelionių pėsčiomis populiarumą lemia atitinkamos infrastruktūros ir viešojo transporto kompleksinis patrauklumas. Lengvųjų individualių automobilių patrauklumą lemia didesnis komfortas ir galimybės vykdyti didesnę kelionių skaičių, lyginant su kitais susisiekimo būdais, kurių naudotojai turi sistemiškiau planuoti savo dienos keliones.



9.1 pav. Gyventojų susisiekimo būdų pasiskirstymas Utenos mieste

Gyventojų elgsenos pokyčiai turėtų būti skatinami plėtojant automobilių transporto srutus mažinančius susisiekimo sistemos elementus, kurie pirmiausiai turi būti patogūs mieste gyvenantiems bei dirbantiems žmonėms, tenkinti jų poreikius, o svarbiausia kelionės laiko, saugumo atžvilgiu bei kaina jie

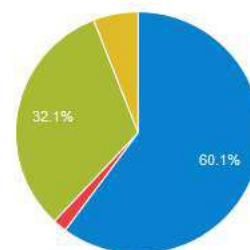
0271	Lapas	Lapų	Laida
	102	204	0

turi tapti realia alternatyva individualiems automobiliams. Darnaus judumo plėtrai taip pat yra svarbus gyventojų švietimas bei informavimas apie darnesnę elgseną ir tai turi būti įgyvendinama lygiagrečiai susisiekimo infrastruktūros plėtrai.

Analizuojant apklausos rezultatus nustatyta, kad didžioji Utenos miesto gyventojų dalis (apie 60%) teigiamai vertina esamas susisiekimo galimybes lengvaisiais automobiliais bei jų poveikį aplinkai ir gyvenimo kokybei. **Darnų judumą skatinančių priemonių diegimas, kurių tikslas mažinti lengvųjų automobilių patrauklumą, gali sulaukti neigiamos visuomenės reakcijos, nes tik 32% respondentų nurodė, kad lengvųjų automobilių srautai mieste yra per dideli (9.2 pav.).**

Ką manote apie lengvųjų automobilių srautą važiuojantį miesto gatvėmis

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Tenkina dabartinė situacija	294	60.12
2 Per mažas	9	1.84
3 Per didelis	157	32.11
4 Neturiu nuomonės	29	5.93
Viso	489	100.00%



9.2 pav. Apklausos respondentų nuomonė apie automobilių srautus Utenos mieste

Viešojo transporto skatinimas yra viena svarbiausių darnų judumą skatinančių priemonių, nes viešasis transportas gali tenkinti visų savarankiškai galinčių keliauti žmonių poreikius, nepriklausomai nuo amžiaus, fizinės būklės ir kt. (pvz. meteorologinių sąlygų). Tačiau šios transporto rūšies patrauklumas susijęs su kitų rūšių transportu ir skatinimo poveikis turi būti vertinamas kompleksiskai bendram gyventojų judumo įpročių keitimui ir alternatyvaus individualiam transporto naudojimo kasdienėms kelionėms skatinimui bei transporto priemonių keliamo neigiamo poveikio aplinkai ir gyvenimo kokybei mažinimui. Visomis darnų judumą skatinančiomis priemonėmis turi būti siekiama gyventojams suteikti aiškią alternatyvą individualiam motoriniam transportui – kokybišką, patrauklų ir lengvai prieinamą judėjimą pėsčiomis, viešuoju transportu ir dviračiais. Numatyta bevariklio transporto infrastruktūros plėtra didintų ir viešojo transporto patrauklumą, nes gerėtų jo pasiekiamumas.

Užsienio miestų patirtis rodo, kad susisiekimo būdų pasirinkimas priklauso nuo gyventojų įpročių kitimo, todėl darnų judumą skatinančių priemonių poveikis negali būti greitai pasiektas. Atsižvelgiant į tai modalinis kelionių pasiskirstymas, priklausomai nuo alternatyvų prognozuotas 2030 metams. Prognozės sudarytos atsižvelgiant į istorinius eismo intensyvumo kitimo duomenis, EK

0271	Lapas	Lapų	Laida
	103	204	0

rekomendacijas, planavimo dokumentuose numatytus susisiekimo sistemos plėtros projektus ir kompleksinį darnų judumą skatinančių priemonių įdiegimą.

Atlikus eismo intensyvumo kitimo analizę nuolatiniuose tyrimų postuose, esančiuose J. Basanavičiaus g. ir Pramonės g. nustatyta, kad 2013-2015 m. laikotarpyje lengvųjų automobilių eismo intensyvumas vidutiniškai mažėjo -1,02% per metus. Krovininis transportas miesto gatvėse sudaro tik 1,75%, dėl jo eismo ribojimo didžiojoje Utenos miesto dalyje tranzitiniai krovininio transporto srautai nekerta centrinės miesto dalies ir gyvenamųjų teritorijų. Utenos priemiesčio teritoriją kertančiuose užmiesčio keliuose 2013-2015 m. laikotarpyje lengvųjų automobilių eismo intensyvumas vidutiniškai didėjo +2,14% per metus, krovininio transporto – mažėjo -1,09% per metus. Kadangi darnaus judumo priemonių diegimas bus pradėtas 2018 m., todėl jų poveikis eismo intensyvumui bus minimalus ir išliks esamos kitimo tendencijos iki 2020 m.

Prognozuojant eismo intensyvumo kitimą 2020-2030 m. laikotarpyje išskirtos dvi tendencijos (9.1 lentelė):

- **NEDAROME scenarijus – išliks esamos transporto srautų kitimo tendencijos, o atskirų transporto rūšių eismo intensyvumo kitimas ilguoju laikotarpiu (iki 2030 m.) atitiks EK rekomendacijas;**
- **DAROME scenarijus – lengvųjų automobilių eismo intensyvumas mažės dėl darnaus judumo priemonių poveikio vidutiniškai -5,0% per metus Utenos miesto vidinėse jungtyse, užmiesčio keliuose išliks esamos tendencijos, krovininio transporto eismo intensyvumą lems gerėjanti šalies ekonominė situacija ir jo augimas atitiks EK rekomendacijas – +1,6% per metus.**

9.1 lentelė Eismo intensyvumo kitimo prognozė (vidutinis metinis kitimas)

	Lengvieji automobiliai	Krovinis transportas
NEDAROME scenarijus		
2017-2020 m. laikotarpis	+0,9%	+1,3%
2020-2030 m. laikotarpis	+0,7%	+1,6%
DAROME scenarijus		
2017-2020 m. laikotarpis	+0,9%	+1,3%
2020-2030 m. laikotarpis	+0,7% - užmiesčio keliai -5,0% - vidinės miesto jungtys	+1,6%

Viešojo transporto eismo intensyvumo kitimas viešojo transporto tinkle: NEDAROME scenarijus – išliks esami maršrutai ir tvarkaraštis, DAROME scenarijus – nuo 2020 m. Utenos mieste bus modernizuotas viešasis transportas atsižvelgiant į 7 skyriuje pateiktas rekomendacijas.

Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį ir vykdant intensyvių darnų judumą skatinančių

0271	Lapas	Lapų	Laida
	104	204	0

priemonių diegimą priimta, kad pagal DAROME scenarijų 2030 m susisiekimo būdai pasiskirstys:

- **Individualus transportas – 45%;**
- **Viešasis transportas – 15%;**
- **Dviračiai – 10%;**
- **Pėsčiomis – 30%.**

Susisiekimo būdų modalinis pasiskirstymas priskirtinas prie kiekybinių vertinimo rodiklių, tačiau kokybiškai vertinant atskirų priemonių poveikį susisiekimo sistemos funkcionavimui kaip kokybiniai kriterijai bus naudojami transporto srauto rida.

Darnų judumą skatinančios priemonės turi būti įgyvendinamos ir vertinamos kompleksiskai. Atsižvelgiant į teminių dalių analizėje pateiktus pasiūlymus Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje **darnų judumą skatinančias priemones pagal prioritetus rekomenduojama suskirstyti taip:**

- 1. Eismo sauga ir saugumas;**
- 2. Viešojo transporto skatinimas ir netaršaus transporto skatinimas;**
- 3. Bevariklio transporto integracija ir transporto sistemos visuotinimas;**
- 4. Intelektinių transporto sistemų diegimas ir miesto logistika.**
- 5. Švaraus variklinio transporto skatinimas.**

Prioritetų eilė sudaryta atsižvelgiant į esamos situacijos analizėje nustatytus trūkumus, apklausos metu pateiktas gyventojų nuomones ir atskirų transporto priemonių poveikį eismo saugumui ir aplinkai.

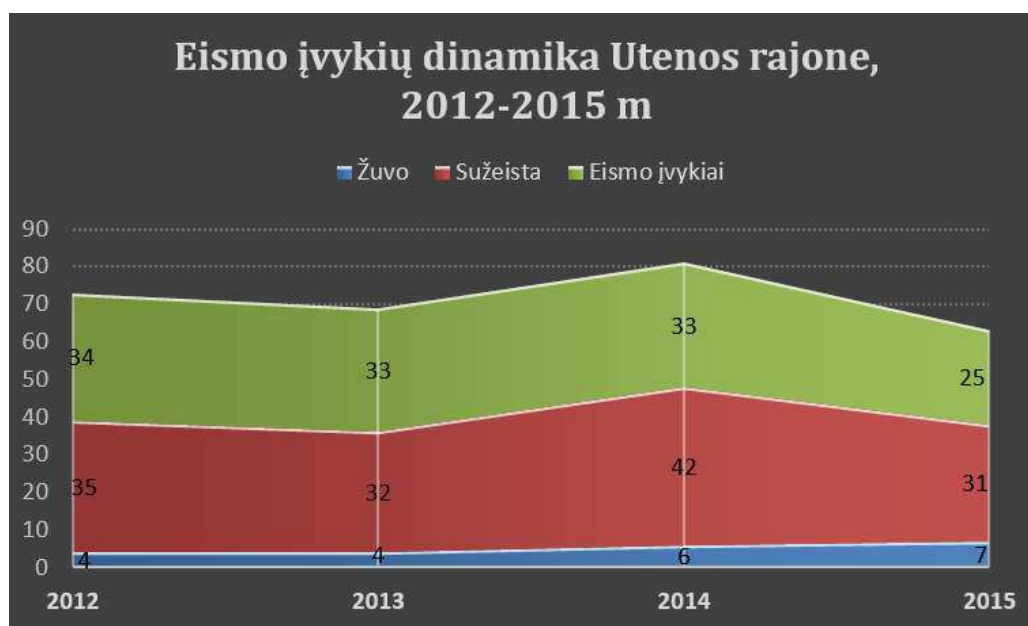
0271	Lapas	Lapų	Laida
	105	204	0

10. EISMO SAUGA IR SAUGUMAS

„Baltoje knygoje“ [Europos komisija KOM (2011) 144, 2011-03-28] numatytas vienas saugaus eismo didinimo priemonių diegimo tikslų – **iki 2020 m. pasiekti, kad aukų eismo įvykiuose sumažėtų perpus, o iki 2050 m. užtikrinti beveik visišką kelių saugą.** Tuo tarpu „Darnaus judumo planų rengimo gairėse“ [patvirtintos LR susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr.3-108(1.5E)] numatytas tikslas – **iki 2020 m. sumažinti eismo įvykių mieste skaičių perpus.**

10.1. EISMO ĮVYKIŲ STATISTIKA

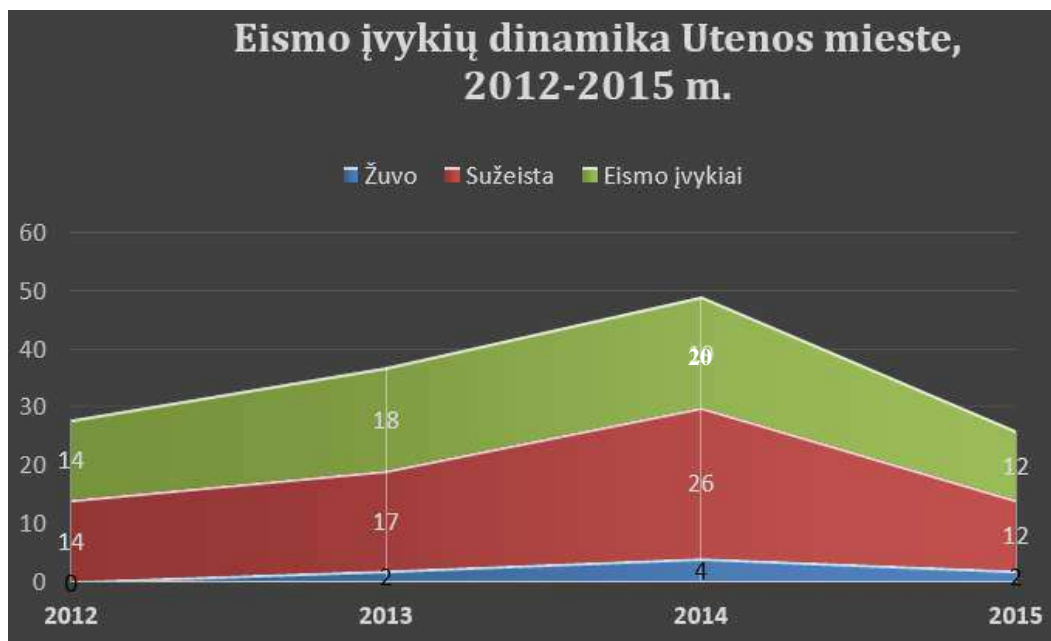
Remiantis 2012-2015 m. įskaitinių eismo įvykių duomenimis, eismo saugumo situacija Utenos rajono savivaldybėje gerėja, tačiau nėra stabili. Lyginant 2012 ir 2015 m. eismo įvykių skaičius sumažėjo -26,5%, sužeistųjų skaičius – -11,4%, tačiau išaugo žuvusiųjų skaičius: 2012 m. – 4 žuvę, 2015 m. – 7 žuvę.



10.1.1 pav. Eismo įvykių dinamika Utenos r. savivaldybėje 2012-2015 m.

Remiantis 2012-2015 m. įskaitinių eismo įvykių duomenimis, eismo saugumo situacija Utenos mieste nėra stabili, nors 2012-2015 m. laikotarpyje eismo įvykių skaičius sumažėjo -14,0%, sužeistųjų skaičius – -14,0%, tačiau žuvusiųjų skaičius svyravo ir nėra nusistovėjęs.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	106	204	O



10.1.2 pav. Eismo įvykių dinamika Utenos mieste 2012-2015 m.

Eismo įvykių suvestinė Utenos mieste 2012-2015 m. pateikta 10.1 lentelėje.

10.1 lentelė Eismo įvykiai Utenos mieste 2012-2015 m.

Eil. Nr.	Eismo įvykio rūšis	Data ir laikas	Žuvo	Sužeista	Įvykio vieta
2012 m.					
1.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.03.16 11:45	0	1	Utena 11 Kupiškio
2.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.01.16 17:45	0	1	Magistraliniai keliai Kaunas–Zarasai–Daugpilis, 131,50 km.
3.	Kiti eismo įvykiai	2012.06.01 23:00	0	1	Utena, Aušros 80
4.	Susidūrimas	2012.10.11 17:10	0	1	Utena, Vaižganto Užpalių
5.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.01.05 17:04	0	1	Utena, Vilniaus 39
6.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.10.24 07:25	0	1	Utena, J.Basanavičiaus 95
7.	Susidūrimas su mopedu	2012.06.16 13:25	0	1	Utena, Užpalių 1
8.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.03.05 21:40	0	1	Utena, Kupiškio (ties Atkotiškių k.)
9.	Susidūrimas su motociklu	2012.07.01 19:15	0	1	Utena, Kupiškio (tarp Taikos 73-75 namų)
10.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.12.13 18:30	0	1	Utena, Pramonės 4
11.	Susidūrimas	2012.11.02 11:30	0	1	Utena, Pramonės Metalo
12.	Susidūrimas	2012.05.08 17:15	0	1	Utena, Aušros- Baranausko g. sankryža
13.	Susidūrimas	2012.05.10 09:06	0	1	Utena, Aušros-Baranausko gatvių sankryža
14.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2012.12.21 11:05	0	1	Utena, Aukštaičių-Tauragnų-Kampo g. sąnryža
2013 m.					
1.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.01.26 22:29	1	0	Utena, Algirdo Gegužės
2.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.12.13 20:31	0	1	Utena, Aukštakalnio 32
3.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.10.27 18:51	0	1	Utena, Aušros 34
4.	Susidūrimas su dviračiu	2013.07.16 20:03	0	1	Utenos m., Sudeikių g. 19
5.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.04.08 13:45	0	1	Utena, J. Basanavičiaus Aušros
6.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.10.07 18:00	0	1	KK 118; 51,555 km
7.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.11.01 17:32	0	1	KK 118; 51,555 km
			Lapas	Lapų	Laida
0271			107	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Eil. Nr.	Eismo įvykio rūšis	Data ir laikas	Žuvo	Sužeista	Įvykio vieta
8.	Susidūrimas	2013.10.16 07:38	0	1	A14; 94,606 km
9.	Susidūrimas	2013.07.08 07:13	0	1	A6; 130,386 km
10.	Susidūrimas su mopedu	2013.09.30 08:04	0	1	Utena, Aušros 63
11.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.09.07 14:51	0	1	Utena, Aušros g. 80
12.	Kiti eismo įvykiai	2013.11.14 07:51	0	2	Utena, Molėtų-J.Basanavičiaus
13.	Susidūrimas	2013.09.18 06:22	0	1	Utena, Užpalių Vaižganto
14.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.10.24 18:56	0	1	Utena, Vaižganto 17
15.	Susidūrimas	2013.07.09 19:02	0	1	Utena, Kauno Maironio
16.	Susidūrimas	2013.01.08 09:27	0	1	Utena, Palangos 2
17.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.12.08 19:55	1	0	Utena, Kupiškio Krašto keliai Kupiškis–Utena, 53,40 km.
18.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2013.05.06 13:15	0	1	Utena, A. Baranausko 26
2014 m.					
1.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.01.16 11:38	0	1	Utena, A. Baranausko K. Donelaičio
2.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.08.19 09:15	0	1	Utena, Aukštakalnio 34
3.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.03.24 11:32	0	1	Utena, J. Basanavičiaus 52
4.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.02.12 15:08	0	1	Utena, Aušros 50
5.	Susidūrimas su mopedu	2014.05.23 19:38	0	3	Utena, Donelaičio g. 17
6.	Susidūrimas su dviračiu	2014.09.24 16:36	0	1	Utena, J. Basanavičiaus 3
7.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.02.26 09:55	0	1	Utena, J. Basanavičiaus Maironio
8.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.12.24 17:40	1	0	
9.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.02.23 19:58	0	1	Utena, J.Basanavičiaus Užpalių
10.	Susidūrimas	2014.02.21 13:19	0	1	Utena, K. Donelaičio 12 A. Baranausko
11.	Susidūrimas	2014.07.22 11:04	0	2	Utena, Kauno Sodo
12.	Susidūrimas	2014.05.17 14:08	0	1	Utena, K. Ladygos 18
13.	Užvažiavimas ant kliūties	2014.11.23 02:40	0	1	Utena, Maironio 12
14.	Susidūrimas	2014.02.03 09:45	0	1	Utena, Metalo Aukštaičių
15.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.12.13 21:53	0	1	Utena, Molėtų-Joneliškio gatvių sankryža 44
16.	Susidūrimas	2014.07.22 14:00	0	1	Utena, Taikos
17.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2014.07.15 10:26	0	1	Utena, Užpalių 48A
18.	Susidūrimas	2014.03.29 07:43	3	5	Utena, Užpalių A. Baranausko
19.	Susidūrimas su dviračiu	2014.05.14 16:44	0	1	Utena, Vaižganto 30
20.	Susidūrimas	2014.02.01 13:45	0	1	Utena, Vyžuonų Žemaitės
2015 m.					
1.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-11-20 06:22	0	1	Utena, Aušros 62
2.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-03-27 11:53	0	1	Utena, Aušros 74
3.	Susidūrimas	2015-01-10 19:30	0	3	Utena, Aušros- Vaižganto sankryža
4.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-11-30 18:05	1	0	Utena, Pramonės 4A
5.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-10-09 12:48	0	1	Utena, S. Dariaus ir S. Girėno 22
6.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-07-24 21:21	0	1	Utena, T.Vaižganto 17
7.	Susidūrimas su dviračiu	2015-04-24 15:50	0	1	Utena, Taikos 21
8.	Susidūrimas su dviračiu	2015-05-07 17:12	0	1	Utena, Uuzpaliu 7
9.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-11-18 18:05	0	1	Utena, Užpalių 81
10.	Susidūrimas su motociklu	2015-05-23 09:35	0	1	Utena, Užpalių Lapų
11.	Užvažiavimas ant pėsčiojo	2015-03-27 17:04	1	0	Utena, Vaižganto 40
12.	Susidūrimas	2015-08-28 19:09	0	1	Utena, Vaižganto 42

0271	Lapas	Lapų	Laida
	108	204	0

Iš 8 žuvusių eismo įvykiuose Utenos mieste per 2012-2015 m. laikotarpį, 5 – pėstieji, 3 (vairuotojas ir dvi keleivės) žuvo viename eismo įvykyje (2014 m.). 2012-2015 m. laikotarpyje Utenos mieste įvyko 64 eismo įvykiai. Didžioji dalis eismo įvykių (51%) įvyko su pažeidžiamiausiais eismo dalyviais – pėsčiaisiais, beveik trečdalis (28%) – transporto priemonių susidūrimas. Pastaraisiais metais stebėtas susidūrimų su dviračiais augimas (10.1.4 pav.).

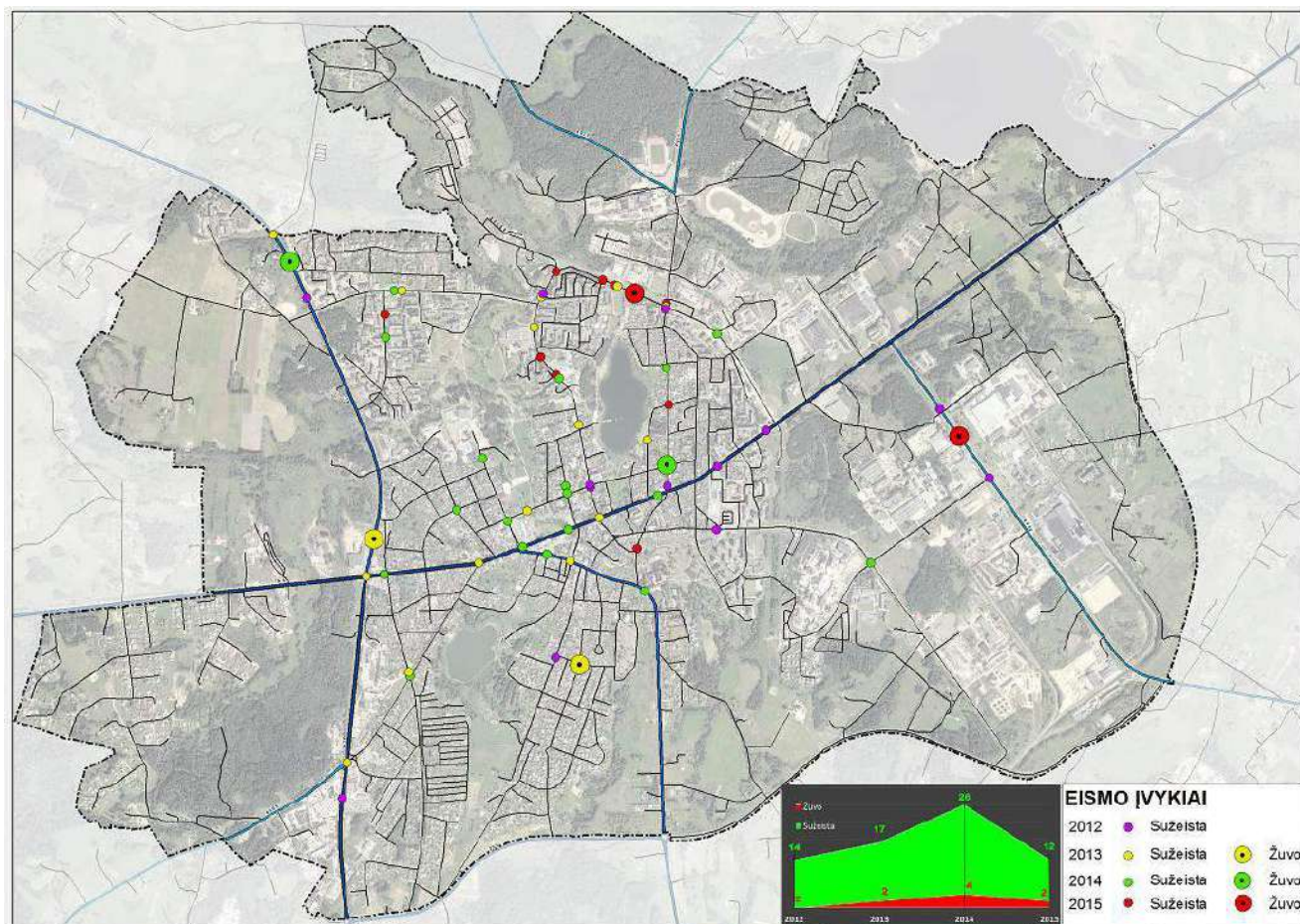


10.1.3 pav. Eismo įvykių pasiskirstymas Utenos mieste pagal rūšį

0271	Lapas	Lapų	Laida
	109	204	0

10.2. AVARINGIAUSI RUOŽAI „JUODOSIOS DĖMĖS“

Atlikus detalią eismo įvykių Utenos miesto teritorijoje analizę sudaryta jų pasiskirstymo nagrinėjamoje teritorijoje schema (10.2.1 pav.).



10.2.1 pav. 2012-2015 m. eismo įvykių pasiskirstymo schema Utenos mieste

Iš pateiktos schemos matyti, kad eismo įvykių tankis tiesiogiai priklauso nuo susisiekimo poreikių ir eismo intensyvumo, didžiausias centrinėje ir daugiaaukštės statybos gyvenamuosius rajonus aptarnaujančios gatvėse. Daugiausiai eismo įvykių įvyko Aušros, Vaižganto, Užpalių, J. Basanavičiaus, A. Baranausko, Kupiškio gatvėse.

Vadovaujantis 2014-09-01 LAKD prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. V-265 patvirtinta Juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose metodika, juodoji dėmė – trumpas gatvės (kelio) ruožas arba sankryža, kurioje avaringumo rodikliai pasiekė arba viršijo ribines reikšmes. Juodosios dėmės nustatomos pagal 4 paskutinių kalendorinių metų įskaitinių eismo įvykių duomenis. Utenos mieste „juodųjų dėmių“ nenustatyta.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	110	204	O

Kadangi avaringų ruožų ar mazgų nagrinėjamoje teritorijoje nenustatyta, todėl siekiant sumažinti atsitiktinių eismo įvykių tikimybę būtina išskirti potencialiai pavojingas gatvių atkarpas ar mazgus, bei parinkti technologines eismo saugos didinimo priemones.

10.3. SUSISIEKIMO INFRASTRUKTŪROS SAUGUMO ANALIZĖ

Siekiant mažinti atsitiktinių eismo įvykių skaičių bei didinti potencialiai pavojingų gatvių ruožų ir transporto mazgų saugumą taikytinos „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10“ [patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2010 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. V-146]. Rekomendacijos parengtos vadovaujantis Danijos, Olandijos, Švedijos, Vokietijos, Lietuvos normatyviniais dokumentais, kelių techniniu reglamentu KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“, atsižvelgiant į inžinerinių saugaus eismo priemonių naudojimo patirtį.

Šiose rekomendacijose teigiama, kad: Inžinerines priemones gatvėse rekomenduojama taikyti, kai reikia palaikyti ir sumažinti leistiną važiavimo greitį, gerinti pėsčiųjų ir dviratininkų eismo sąlygas bei vietos gyventojų socialinį klimata, riboti pravažiuojančių transporto priemonių komfortą, mažinti pravažiuojančiam transportui maršruto patrauklumą (rekomendacijų R ISEP 10 21 punktas). Rekomenduojama įrengti ne vieną inžinerinę priemonę, o kelias, kelio ruože jas išdėstant grupėmis arba nuosekliai (rekomendacijų R ISEP 10 22 punktas).

Leistino greičio palaikymui siūlomi taikyti šie standartiniai priemonių deriniai (4.3.1 pav.) (rekomendacijų R ISEP 10 23 punktas):

- Važiuojamosios kelio dalies iškreivinimas su važiuojamosios dalies siaurimu;
- Važiuojamosios kelio dalies siaurinimas iki vienos eismo juostos su iškiliosiomis greičio mažinimo priemonėmis;
- Važiuojamosios kelio dalies iškreivinimas su važiuojamosios dalies siaurimu ir iškiliosiomis greičio mažinimo priemonėmis;
- Važiuojamosios kelio dalies iškreivinimas su važiuojamosios dalies siaurimu, iškiliosiomis greičio mažinimo priemonėmis bei želdiniais.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	111	204	O



10.3.1 pav. Važiuojamosios dalies siaurinimo ir pėsčiųjų perėjos derinys Nyderlanduose [Rekomendacijos R ISEP 10]

Pagal minėtas rekomendacijas atstumas tarp gretimų greičio mažinimo priemonių yra vienas iš veiksnių, lemiančių inžinerinės priemonės efektyvumą. Todėl atstumas tarp greičio mažinimo priemonių parenkamas pagal leistiną greitį (10.2 lentelė).

10.2 lentelė. Rekomenduojami atstumai tarp greičio mažinimo priemonių priklausomai nuo leistino greičio [Rekomendacijos R ISEP 10]

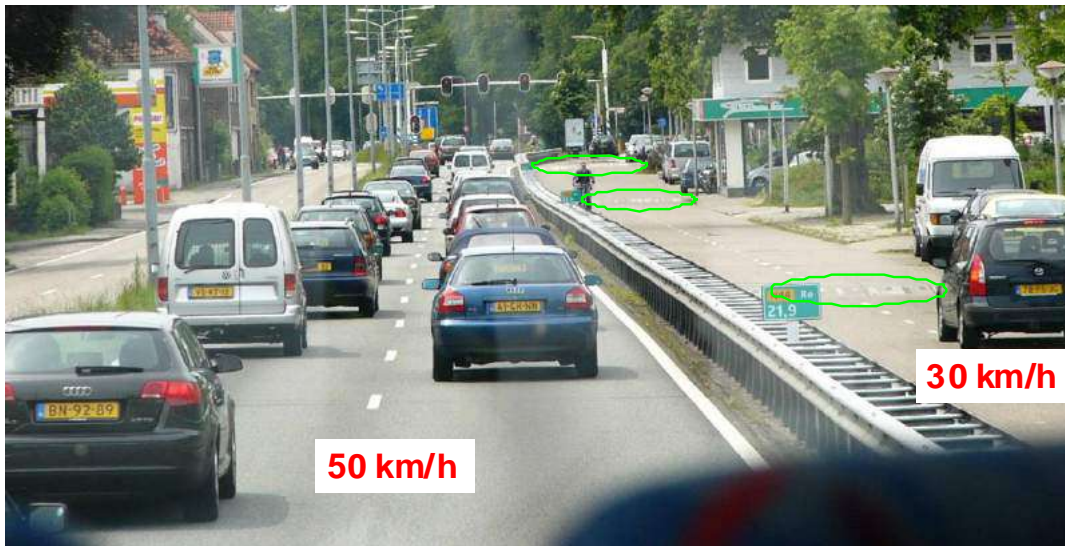
Leistinas greitis, km/val.	Atstumas tarp greičio mažinimo priemonių, m	
	Įvertinimas	
	Geras	Pakankamas
50	200-400	401-600
30	100-200	201-400

Nyderlanduose, vienoje saugiausių valstybių kelių srityje (2015 m. 1 mln. gyventojų Nyderlanduose teko 28 žuvusieji eismo įvykiuose, Lietuvoje – 82 [www.lakd.lt]) pavyzdžiai rodo, kad remiantis šiomis nuostatomis (4.2 lentelė) įrengtos inžinerinės eismo saugumo priemonės yra efektyvios. Jos turi būti parinktos atsižvelgiant į susisiekimo infrastruktūros paskirtį. Iš pateikto pavyzdžio (4.3.2 pav.) matyti, kad urbanizuotoje teritorijoje greta esančiose skirtingų paskirčių jungtyse taikomos skirtingos priemonės:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	112	204	0

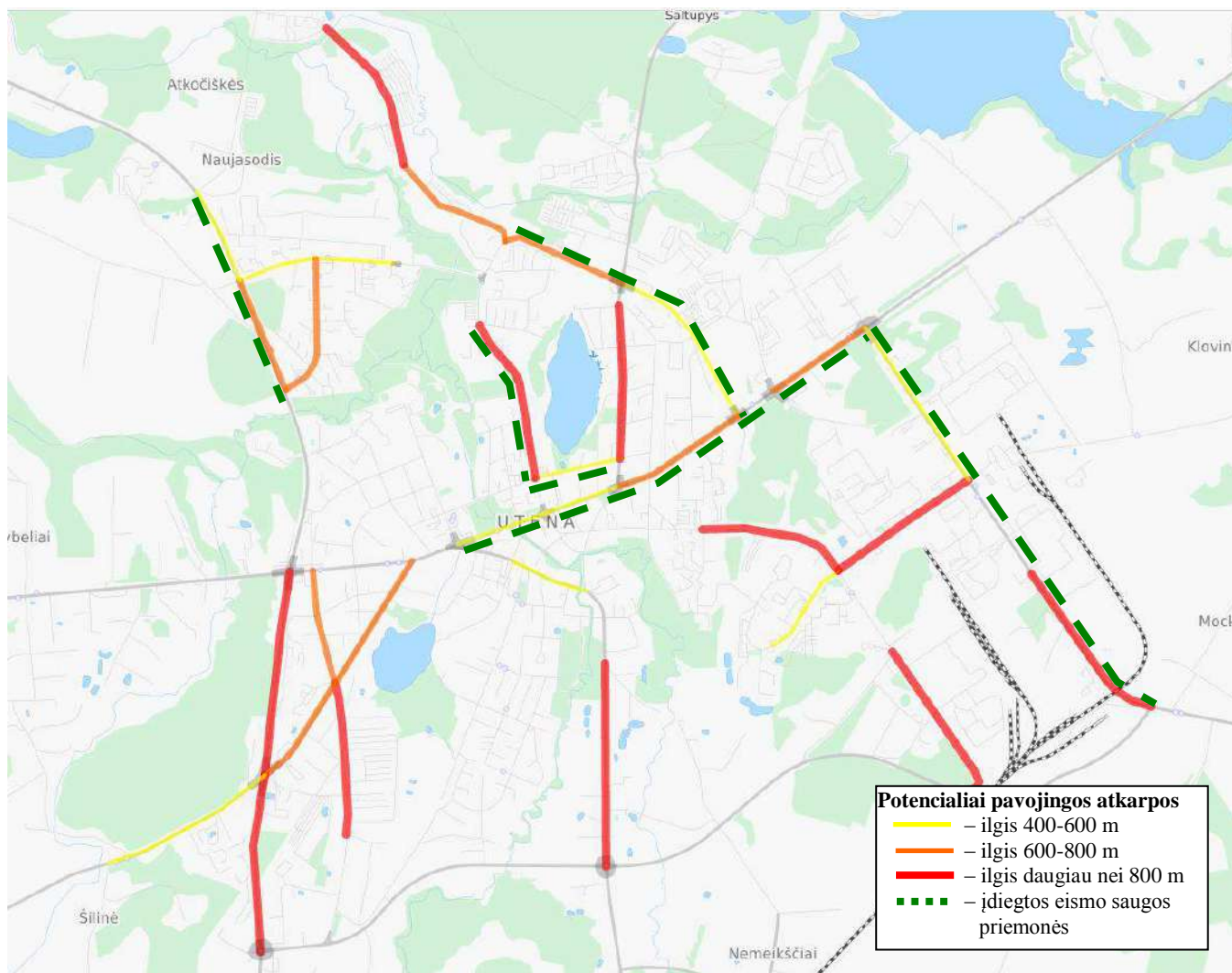
Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Tranzitinės paskirties gatvėje leistinas greitis – 50 km/val., užtikrinamas maksimalus pralaidumas, nėra greičio mažinimo priemonių, jungtis atskirta atitvarais;
- Gyvenamosios paskirties gatvėje leistinas greitis – 30 km/val., infrastruktūra bendra automobiliams, dviratininkams ir pėstiesiems, vertikalios greičio mažinimo priemonės (kalneliai) įrengtas 100 m atstumais.



10.3.2 pav. Priemonių taikymo pavyzdys skirtingos paskirties jungtyse Nyderlanduose. Atsižvelgiant į 10.2 lentelėje pateiktus atstumus tarp greičio mažinimo priemonių daroma išvada, kad gatvių atkarpos, kurių ilgis didesnis nei 400 m. laikytinos potencialiai pavojingomis (santykinai tiesios, be sankryžų su pagrindinėmis gatvėmis ir pan.). **Išnagrinėjus gatvių tinklą ir įvertinus leistiną greitį atskirose Utenos miesto atkarpose išskirtos potencialiai pavojingiausios gatvių atkarpos (10.3.3 pav.).** Palyginus potencialiai pavojingiausių atkarpų schemą (10.3.3 pav.) su 2012-2015 m. eismo įvykių pasiskirstymo schema (10.2.1 pav.) matyti, kad didžioji dalis įskaitinių eismo įvykių įvyksta potencialiai pavojingiausiose atkarpose, o eismo įvykių skaičius priklauso nuo eismo dalyvių (transporto priemonių, pėsčiųjų ir dviratininkų) intensyvumo. Nustačius potencialiai pavojingas gatvių atkarpas, remiantis tyrimų metu vykdytos vizualinės apžiūros rezultatais, įvertinta šių atkarpų saugumo būklė (pažymėtos atkarpos, kuriose įdiegtos eismo saugos priemonės).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	113	204	0



10.3.3 pav. Potencialiai pavojingiausios gatvių atkarpos (santykinai tiesūs, be sankryžų su pagrindinėmis gatvėmis ir pan. ruožai ilgesni nei 400 m)

Utenos mieste populiariausios eismo saugos priemonės:

- Nuo važiuojamosios dalies atskirti pėsčiųjų ir dviračių takai (10.3.4 pav.);
- Vertikalios greičio mažinimo priemonės, dažniausiai įrengtos kaip iškilios perėjos (10.3.5 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	114	204	0



10.3.4 pav. Pėsčiųjų ir dviračių takai Hipodromo g.



10.3.5 pav. Iškilį perėja ir pėsčiųjų takai atskirtas atitvaru J. Basanavičiaus g.

„Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijose R ISEP 10“ nurodytos eismo saugumo didinimo priemonės sankryžose, kurių diegimas didina tiek sankryžų, tiek jas jungiančių gatvių atkarpų saugumą.

Transporto priemonių važiavimo greitį yra aktualu mažinti tipinėse vietose, kai (rekomendacijų R ISEP 10 12 punktas):

- Pėstieji ir dviratininkai juda arti automobilių eismo (pėsčiųjų ir dviratininkų eismas vyksta išilgai kelio (gatvės) kelkraščiais arba dangos kraštais tam tikro ilgio ruože);
- Viename lygyje kertasi pėsčiųjų bei dviratininkų ir transporto priemonių srautai;
- Viename lygyje kertasi transporto priemonių srautai.

Gyvenvietėse tipinės vietos, kuriose galimi eismo dalyvių konfliktai ir reikia mažinti važiavimo

0271	Lapas	Lapų	Laida
	115	204	O

greitį, yra (rekomendacijų R ISEP 10 13 punktas):

- Pėsčiųjų perėjos ir perėjimai;
- Ruožai šalia įvairios paskirties įstaigų (visuomeninės, sveikatos, švietimo ir pan.);
- Ruožai šalia visuomeninio transporto stotelių, kur vyksta senyvo amžiaus, neįgaliųjų, ligonių, vaikų, paauglių ir kitų pažeidžiamų eismo dalyvių eismas per gatvę ir išilgai gatvės;
- Sankryžos ir jų zonos;
- Gatvę kertantys dviračių takai.

Potencialiai pavojingų gatvių atkarpų modernizavimui siūloma (rekomendacijų R ISEP 10 29-34 punktai)

- 50 km/h greičiui palaikyti ar sumažinti rekomenduojama taikyti tiek vertikaliąsias, tiek horizontaliąsias greičio mažinimo priemones, įvairius priemonių derinius: greičio mažinimo kalnelius (vertikaliąją greičio mažinimo priemonę), iškiliasias sankryžas (vertikaliąją greičio mažinimo priemonę), kelio važiuojamosios dalies iškreivinimą (horizontaliąją greičio mažinimo priemonę), važiuojamosios dalies siaurinimą (horizontaliąją greičio mažinimo priemonę).
- 30 km/h greitis taikomas siaurose ir pastatais apstatylose miestų ar miestelių senamiesčio gatvėse, centrinėse dalyse, akligatviuose ir gyvenamuosiuose rajonuose. Greičiui palaikyti rekomenduojama naudoti vertikaliąsias ir horizontaliąsias greičio mažinimo priemones.
- 20 km/h greitis taikomas gyvenamojoje zonoje, kurią žymi kelio ženklas Nr. 552 „Gyvenamoji zona“.
- Esant 20 km/h greičiui rekomenduojama diegti tas pačias vertikaliąsias ir horizontaliąsias greičio mažinimo priemones, naudojamas gatvėse su 30 km/h leistinu greičiu.
- Esant 20 km/h greičiui beveik visa erdvė turi būti skiriama nemotorizuotiems eismo dalyviams, dangą įrengiant vienodame lygyje, panaudojant mažosios architektūros elementus (pvz.: želdinius, dekoratyvines tvoreles, vazonus, stulpelius ir pan.).

Potencialiai pavojingų sankryžų modernizavimui siūloma (rekomendacijų R ISEP 10 113-115 punktai):

- Žiedinės sankryžos gali būti įrengiamos norint: sumažinti greitį nuo 50 iki 30 km/val.; 50 km/val. greičiui palaikyti; 30 km/val. greičiui palaikyti;
- Saugaus eismo gerinimui sankryžose, siekiant supaprastinti sankryžos schemą, siekiant sumažinti eismo įvykių skaičių arba eismo įvykių prevencijai;
- Kai pagrindinis kelias sankryžoje keičia kryptį.

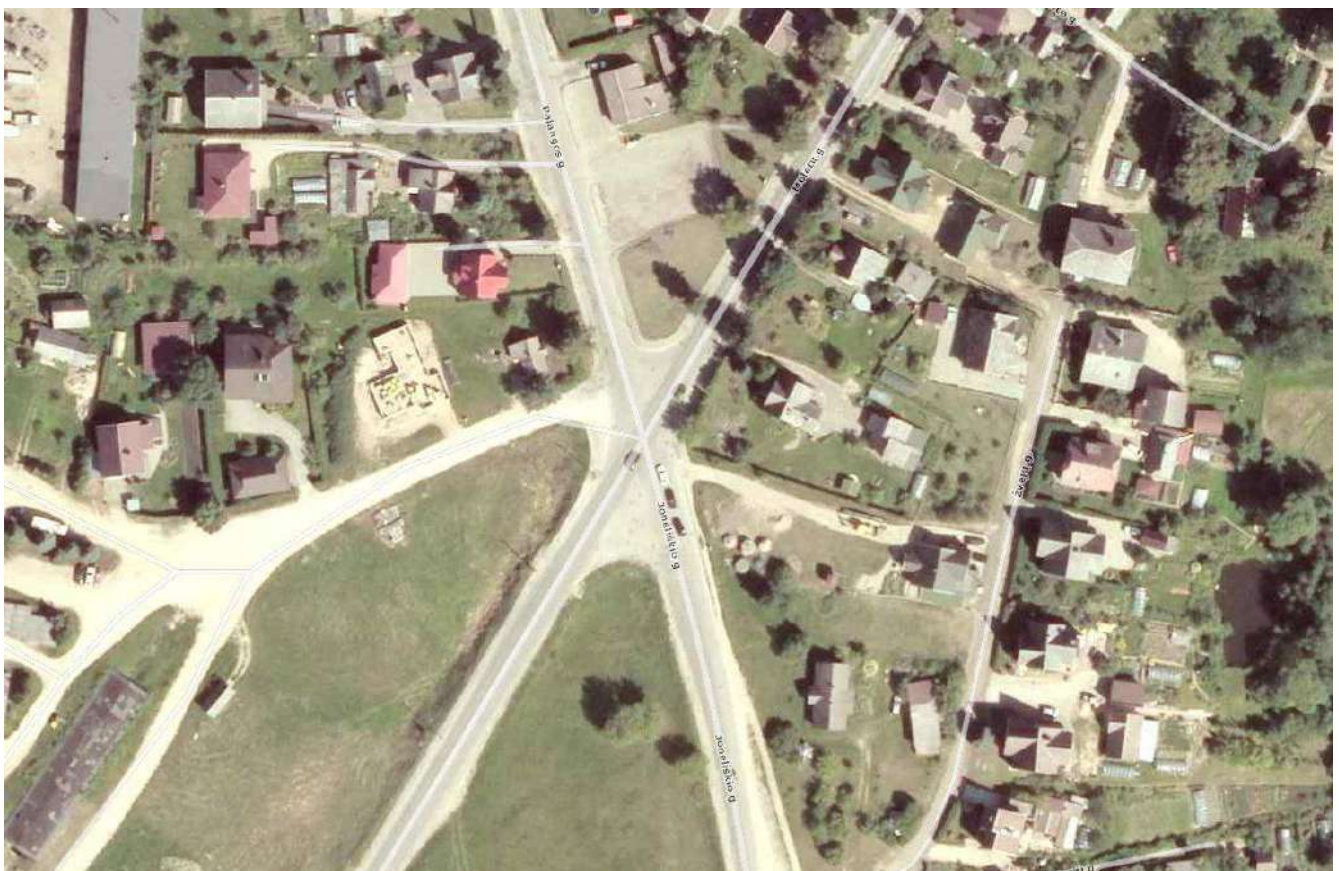
Atsižvelgiant į rekomendacijas atliktas potencialiai pavojingų sankryžų vertinimas. Atliekant

0271	Lapas	Lapų	Laida
	116	204	O

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

vertinimą išnagrinėtos sankryžų schemas, kuriose vertinta ar gatvės susikerta kampais, kurie artimi stačiam kampui (90 laipsnių), bei galimos jų kirtimo trajektorijos. **Atrinktos potencialiai nesaugios sankryžos:**

- **Penkiašalė Molėtų g. – Palangos g. – Joniškėlio g. – nuovažos į vidines teritorijas (10.3.6 pav.);**
- **Keturšalė Aukštaičių g. – Metalo g. (10.3.7 pav.);**
- **Trišalės Pramonės g. – pietrytinis Utenos Aplinkkelis ir Pramonės g. – Metalo g. (10.3.8 pav.);**
- **Trišalė Aukštaičių g. – Ribnikų g. (10.3.9 pav.).**



10.3.6 pav. Penkiašalės sankryžos Molėtų g. schema

0271	Lapas	Lapų	Laida
	117	204	O

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



10.3.7 pav. Keturšalė sankryža Aukštaičių g. – Metalo g.



10.3.8 pav. Trišalės sankryžos Pramonės g.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	118	204	0



10.3.9 pav. Trišalė sankryža Aukštaičių g. – Ribnikų g.

10.4. TECHNOLOGINĖS EISMO SAUGOS DIDINIMO PRIEMONĖS

Santykinai mažas eismo įvykių su dviratininkais skaičių Utenos mieste lemia ne saugi infrastruktūra, bet mažas šios transporto rūšies populiarumas. Tai, kad susisiekimo tinklas nėra saugus mažiausiai apsaugotiems eismo dalyviams rodo didelis eismo įvykių su pėsčiais ir žuvusiųjų pėsčiųjų skaičius (10.1 skyrius). **Esamas susisiekimo tinklas neriboja nedrausmingo vairavimo, dėl ko įvyksta itin skaidūs įvykiai (2014 m. viename eismo įvykyje žuvo 3 viename automobilyje važiuavę žmonės nuo šoninio smūgio centrinėje Utenos miesto dalyje).**

Nyderlandų gyventojai, kur miestuose dviračiais atliekama iki 50% kelionių, teigia, kad atvykę į kitą šalį vienu žvilgsniu identifikuoja kaip šalyje išplėtotas dviračių eismas. „Mes pasižiūrime kaip atrodo dviratininkai. Jeigu jie važinėja be šalmų, be liemenių, jeigu važinėja vaikai, tėvai ir seneliai – reiškiasi dviratininkai jaučiasi saugūs, juos gerbia kiti eismo dalyviai ir sistema yra gerai išplėtotą“ [miestutransportas.blogspot.lt]. **Siekiant užtikrinti visų eismo dalyvių saugumą Utenos miesto susisiekimo infrastruktūra turi riboti neatsakingą ir neleisti chuliganiško automobilių eksploatavimo. Efektyviausiai šias funkcijas miestuose atlieka inžinerinės greičio mažinimo priemonės.**

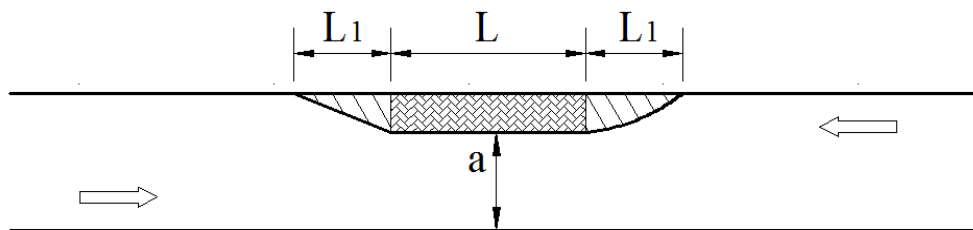
Iš „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijose R ISEP 10“ pateikiamų priemonių nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje gatvių atkarpų saugumo užtikrinimui siūloma naudoti specialias inžinerines priemones:

- Vertikalios greičio mažinimo priemonės, skirta transporto priemonių greičiui sumažinti arba saugiam greičiui palaikyti kelio (gatvės) ruože.
- Horizontalios greičio mažinimo priemonės, kurios iškreivina kelio (gatvės) trasą horizontalioje plokštumoje ir skirtos transporto priemonių greičiui sumažinti arba saugiam

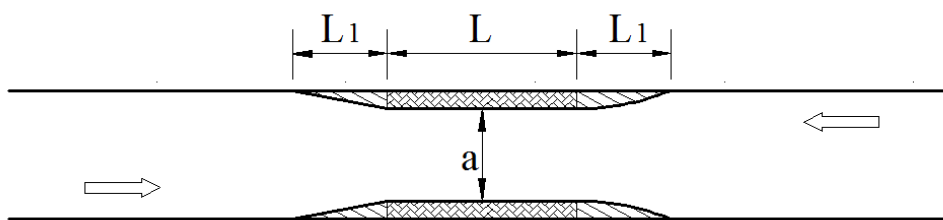
0271	Lapas	Lapų	Laida
	119	204	O

greičiui palaikyti kelio (gatvės) ruože.

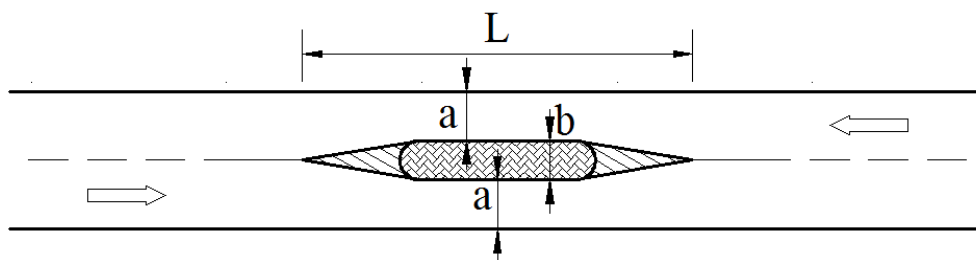
Aukščiau pateiktoje esamų eismo saugos priemonių analizėje nustatyta, kad Utenos mieste gana plačiai naudojamos vertikalios greičio mažinimo priemonės. **Atsižvelgiant į vertikalių greičio mažinimo priemonių įtakojamą triukšmo padidėjimą, tankaus užstatymo miesto zonose siūloma diegti horizontalias greičio mažinimo priemones.** Jų įrengimo kriterijai pateikti 10.2 lentelėje. Šių priemonių schemas pateiktos 10.4.2-10.1.4 pav., o jų techniniai parametrai – 10.3 ir 10.4 lentelėse.



10.4.2 pav. Važiuojamosios dalies siaurinimo iš vienos gatvės pusės schema [Rekomendacijos R ISEP 10]



10.4.3 pav. Važiuojamosios dalies siaurinimo iš abiejų gatvės pusių schema [Rekomendacijos R ISEP 10]



10.4.4 pav. Važiuojamosios dalies siaurinimo įrengiant skiriamąją salelę schema [Rekomendacijos R ISEP 10]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	120	204	O

10.3 lentelė. Važiuojamosios dalies siaurinimo iš vienos gatvės pusės parametrai [Rekomendacijos R ISEP 10]

Greitis, km/val.	Susiaurintos važiuojamosios dalies plotis a, m	Susiaurinimo ilgis L, m	Gatvės kategorija
Važiuojamoji dalis su dviem eismo juostomis			
50	5,50–6,00	5,00–10,00	C
50	4,50–6,00	5,00–10,00	D ₁
30	4,50–6,00	5,00–10,00	D ₂
Važiuojamosios dalies siaurinimas iki vienos eismo juostos			
30	2,75–3,50	5,00–10,00	D ₂ ¹

1 – kai gatvės važiuojamoji dalis siaurinama iš vienos pusės ir ties susiaurinimu lieka viena eismo juosta, tai vienai judėjimo kryptiai turi būti numatyta važiavimo pirmenybė, t.y. gali būti įrengti kelio ženklai Nr. 206 „Pirmenybė priešpriešinio eismo atžvilgiu“ ir Nr. 205 „Priešpriešinio eismo pirmenybė“. Kai gatvės važiuojamoji dalis siaurinama iš abiejų pusių ir ties susiaurinimu lieka dvi eismo juostos, turi būti įrengiami įspėjamieji kelio ženklai Nr. 123 „Susiaurėjimas“.

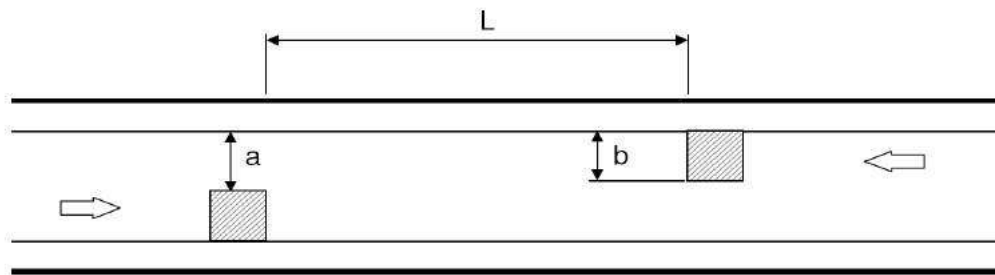
10.4 lentelė. Važiuojamosios dalies siaurinimo įrengiant skiriamąją salelę parametrai [Rekomendacijos R ISEP 10]

Greitis, km/val.	Susiaurintos važiuojamosios dalies plotis a, m	Skiriamosios salelės plotis b ¹ , m	Susiaurinimo ilgis L ² , m	Gatvės kategorija
50	3,00–3,50	≥ 1,30	≥ 5,0	B ₂ ³ , C ₂ , D
30	2,75–3,50	≥ 1,00 ⁴	≥ 5,0	D ₂

¹ – jei per skiriamąją salelę eina pėsčiųjų ir dviračių takas ar yra numatoma perėja, tai salelės plotis b rekomenduojamas ne mažesnis kaip 2,00–2,50 m, įrengiami įspėjamieji paviršiai akliesiems ir silpnaregiams, nurodantys skiriamosios salelės ribas;
² – siaurinimo ilgio L reikšmė parenkama atsižvelgus į konkrečią situaciją;
³ – gali būti taikoma B₂ kategorijos gatvėje su dviem eismo juostomis (9,0 m pločio skersinis profilis);
⁴ – gali būti, jeigu nukreipiamasis ženklas Nr. 407 yra 0 grupėje, t. y. ženklo skersmuo 400 mm (300 mm prireikus).

D kategorijos gatvėms iškreivinti gali būti naudojami kilnojamieji elementai (mažosios architektūros elementai, įvairių formų ir matmenų dekoratyvinės vazos ar vazonai, surenkami gėlynai, dviračių stovėjimo įrenginiai, kur greitį reikia riboti iki 30 km/h, išdėstomi šachmatine tvarka) (10.4.5 pav.). Kai gatvės važiuojamoji dalis iškreivinama išdėstant kilnojamus elementus šachmatine tvarka, ir kai ties elementu lieka viena eismo juosta, tai vienai judėjimo kryptiai gali būti numatyta važiavimo pirmenybė. Turi būti įrengti kelio ženklai Nr. 206 „Pirmenybė priešpriešinio eismo atžvilgiu“ ir Nr. 205 „Priešpriešinio eismo pirmenybė“. Iškreivinant gatvės važiuojamąją dalį, reikia atsižvelgti, ar per gatvę vyksta pėsčiųjų ir dviračių eismas, ar gatvę kerta pėsčiųjų ir dviračių takas. Esant tokiai situacijai, rekomenduojama eismo juosta iškreivinti prieš pėsčiųjų ir dviračių eismo kirtimo vietą (į dešinę pusę automobilių judėjimo kryptimi) (rekomendacijos R ISEP 10).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	121	204	O



10.4.5 pav. Važiuojamosios dalies iškreivavimo variantas, panaudojant kilnojamuosius elementus [Rekomendacijos R ISEP 10]

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktą potencialiai pavojingų sankryžų analizę, siūloma jas modernizuoti į žiedines (penkiašalė sankryža Molėtų g.) ir mažasias iškilias žiedines sankryžas (10.4.6 ir 10.4.7 pav.).



10.4.6 pav. Iškilis sferinė sankryža iš įvairių spalvų trinkelio Nyderlanduose, būtina įdiegimo sąlyga – sankryža turi būti lygiareikšmė ir taikoma tik 30 km/val. zonose [Rekomendacijos R ISEP 10]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	122	204	O



10.4.7 pav. Sankryža su iškilia centrine dalimi Nyderlanduose [Rekomendacijos R ISEP 10]

Mažoji žiedinė sankryža – mažo skersmens žiedinė sankryža su užvažiuojama centrine salele. Jų centrinė salelė projektuojama taip, kad ją būtų galima pervaziuoti ant jos užvažiuojant. Dažniausiai įrengiama 30 km/h greičio zonose (rekomendacijos R ISEP 10).

Šio tipo sankryžos taikomos gyvenviečių gatvėse greičiui mažinti tarp skirtingo greičio zonų arba saugiam greičiui palaikyti gatvės ruože, efektyviai reguliuoja, palaiko saugų važiavimo greitį, vairuotojus daro budresnius. Jos įrengiamos vietose, kur su pagrindine gatve (C, B2 kategorija) kertasi tos pačios ar žemesnės kategorijos gatvės (C, D kategorijos). Pėsčiųjų perėją reikia įrengti sankryžos zonoje, prieš perėją rekomenduojama įrengti išpėjamuosius paviršius užtikrinant aklųjų ir silpnaregių poreikius. Išpėjamieji paviršiai gali būti įrengiami naudojant banguoto profilio plokštes iš gumos ir dirbtinių medžiagų mišinio. Vandeniui nuleisti gatvės dangoje arba kelio borte už iškilios sankryžos įrengiami lietaus vandens surinkimo šulinėliai. Sankryžos su iškilia sferine salele ženklavimas yra nebūtinas (rekomendacijos R ISEP 10).

Siekiant sukurti saugią Utenos miesto ir priemiesčio transporto sistemą bei užtikrinti saugų naudojimąsi visų rūšių transporto priemonėmis siūloma:

Iki 2020 m.:

- **Rekonstruoti Kupiškio g. tarp sankryžų su J. Basanavičiaus g. ir keliu Nr. 208 (Pietrytinis Utenos aplinkkelis) įrengiant žiedines sankryžas su J. Basanavičiaus g. ir Molėtų g.;**
- **Kapitaliai suremontuoti Aušros g. įrengiant eismo saugumą užtikrinančias (pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, leistino greičio laikymosi užtikrinimas) priemones;**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	123	204	0

- **Rekonstruoti Žibuoklių g., Ežero g., Tauragnų g. įrengiant eismo saugumą užtikrinančias (pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, leistino greičio laikymosi užtikrinimas) priemonės;**
- **Vietinės reikšmės Kovo 11-osios, Liepų, Mindaugo, Papievių, Rašytojų, Šilo, Rasos, Pakalnės, Daržų, Šviesos, Miškininkų, Grybelių akligatviai, gatvė nuo Hipodromo g. link Žirgų, Parko, Alyvų, Jaunystės, Ugniagesių, Meldų, P. Cvirkos, Pilies, L. Giros, Ukmergės, Mechanizatorių, Bangelės, Lanko, Gaspariškių, Vilties, Rožių, Turgaus, Pienių, Girių, Piliakalnio gatvių asfaltavimas įrengiant eismo saugumą užtikrinančias (pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, leistino greičio laikymosi užtikrinimas) priemonės.**
- **Aukštakalnio, Taikos, Vaižganto, Aušros ir Pramonės g. įrengti kryptinį perėjų apšvietimą.**

2020-2025 m. laikotarpyje:

- **Įdiegti saugaus eismo priemonės Aukštakalnio, Taikos, Palijoniškio, Užpalių, Metalų, Aukštaičių, K. Ladygos, Molėtų, Palangos ir Joneliškio gatvėse užtikrinančias potencialiai pavojingų (ne trumpesnių kaip 400 m ilgio santykinai tiesių, be sankryžų su pagrindinėmis gatvėmis ir pan.) gatvių atkarpų saugumo užtikrinimą;**
- **Rekonstruoti Molėtų g. – Palangos g. – Joniškėlio g. sankryžą į žiedinę;**
- **Rekonstruoti Aukštaičių g. – Metalų g., Pramonės g. – pietrytinis Utenos Aplinkkelis ir Pramonės g. – Metalų g., Aukštaičių g. – Ribnikų g. ankryžas į mažąsias žiedines.**

2025-2030 m. laikotarpyje:

- **Didinti saugaus eismo priemonių tankį iki 2030 m. užtikrinant, kad atstumą tarp greičio mažinimo priemonių esant leistinam greičiui 50 km/val. – 200 m, 30 km/val. – 100 m.**

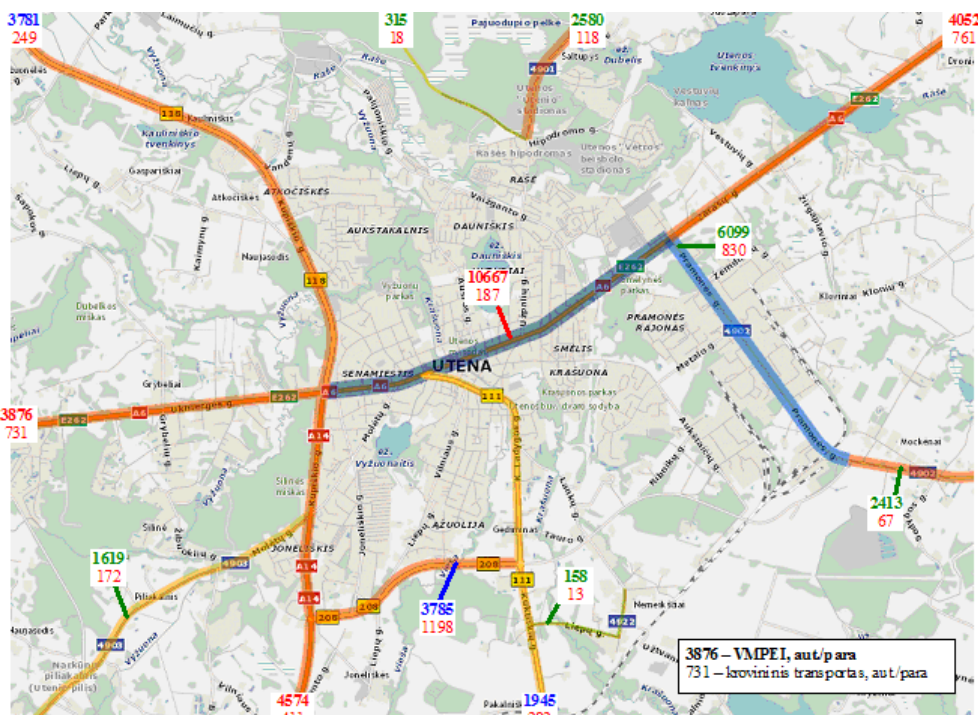
0271	Lapas	Lapų	Laida
	124	204	0

11. EISMO ORGANIZAVIMO TOBULINIMAS IR JUDUMO VALDYMAS

Atsižvelgiant į darnaus judumo skatinimo tikslus, eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas turi didinti alternatyvių individualiems lengviesiems automobiliams susisiekimo būdų patrauklumą ir konkurencingumą. **Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį pasiekiamumas dviračiu gali užtikrinti susisiekimo poreikius visame mieste (8 skyrius). Kelionės pėsčiomis ir viešuoju transportu vertintinos kaip viena kitą papildančios, nes eiti pėsčiomis patraukliausia iki 500 m atstumą, todėl viešasis transportas užtikrina pėsčiųjų kelionių poreikius didesniais atstumais, o šie abu susisiekimo būdai kompleksiskai gali užtikrinti susisiekimą visoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje (7 ir 8 skyriai).**

11.1. KOMPLEKSINIŲ KELIONIŲ AIKŠTELIŲ (PARK&RIDE, BIKE&RIDE) IR KITŲ VIEŠŲJŲ PASLAUGŲ (BIKE SHARING) POREIKIŲ VERTINIMAS

Transporto srautų pasiskirstymo analizė parodė, kad santykinai nedidelę transporto srautų dalį Utenos mieste generuoja į miesto teritoriją įvažiuojantis lengvųjų automobilių transportas, kurio dalį sudaro nagrinėjamą teritoriją kertantis tranzitinis eismas, t.y. magistralinio kelio Nr. A6 (Kaunas-Zarasai-Daugpilis), kertančio Utenos miestą vakarų-rytų kryptimi eismo intensyvumas užmiestyje yra apie 4000 aut./parą (krovinis transportas apie 750 aut./parą), o mieste – 10667 aut./parą (krovinis transportas – 187 aut./parą) (11.1.1 pav.).



11.1.1 pav. 2015 m. eismo intensyvumas nagrinėjamos teritorijos valstybinės reikšmės kelių postuose

0271	Lapas	Lapų	Laida
	125	204	0

Pirmoji Lietuvoje PARK&RIDE aikštelė 2014 m. įrengta Klaipėdos mieste, tačiau kol kas ji nepateisina lūkesčių, nors įrengta greta stambaus traukos centro (ligoninės), daugiausiai naudojama kaip įprasta mokama automobilių stovėjimo aikštelė.

Atsižvelgiant į Klaipėdos miesto pavyzdį ir Utenos miesto dydį, kai kelionės ilgis iki centrinės miesto dalies iš bet kurio taško neviršija 5 km, o kelionės trukmė automobiliu – 10 min., mažai tikėtina, kad žmogus nuosavu automobiliu atvykęs iš kitų vietovių gais laiką ir persės į viešąjį transportą, kad pasiektų miesto centrą. **Šiuo atveju naudotis PARK&RIDE sistema galėtų paskatinti naudotis tik automobilių įvažiavimo į Utenos miesto centrą draudimai, statymo miesto centre draudimai arba didelė automobilių stovėjimo vietų kaina.**

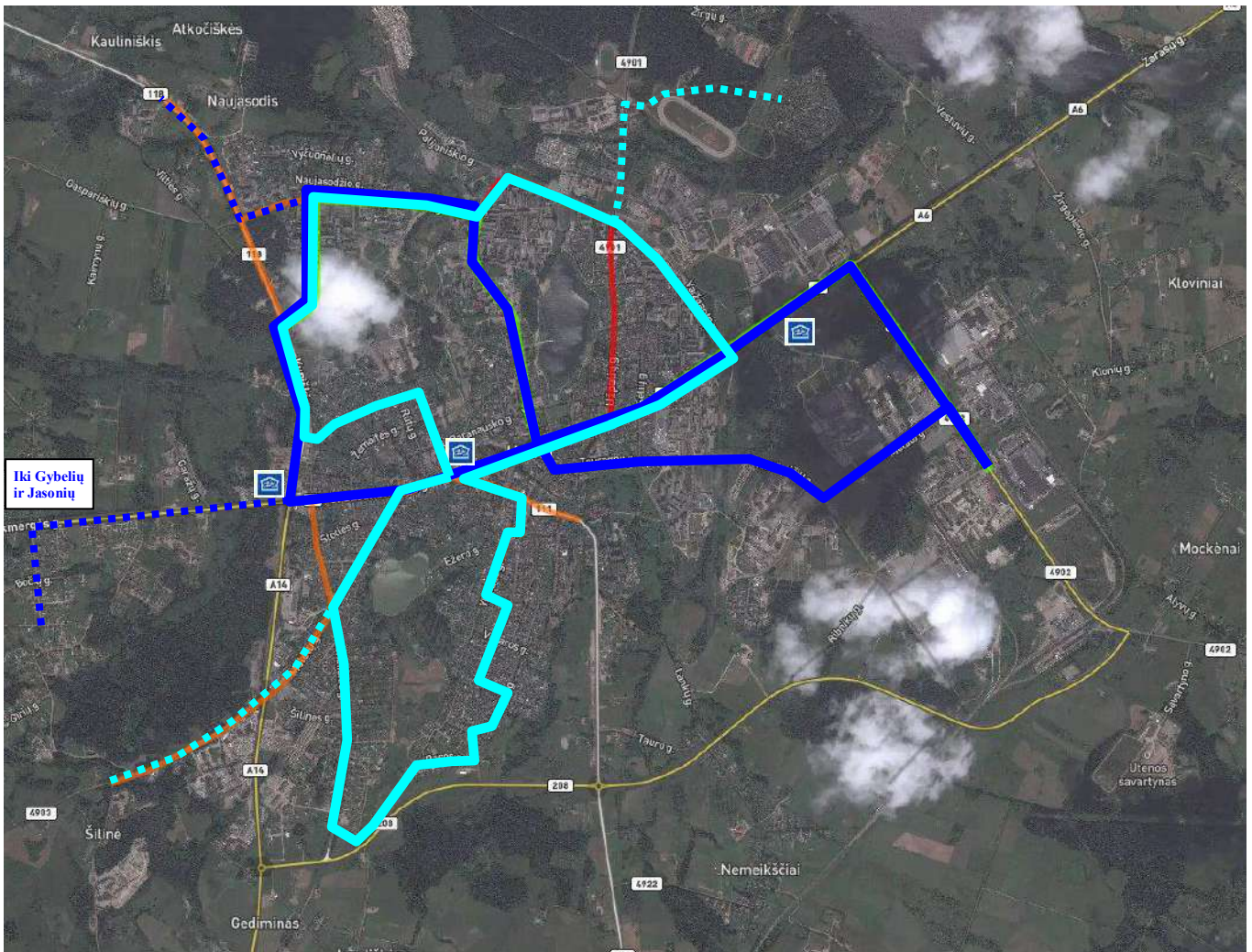
Atsižvelgiant į Utenos miesto dydį BIKE&RIDE ar BIKE SHARING aikštelių įrengimas nerekomenduojamas, nes atsižvelgiant į aukščiau pateiktą pasiekiamumo analizę (8.1 skyrius) naudoti kombinuotus susisiekimo būdus dviračiais ir kitomis transporto rūšimis netikslinga. Kadangi Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje plėtojami dviračių turizmo maršrutai, todėl siekiant užtikrinti jų patrauklumą Utenos mieste gali būti organizuojamos dviračių nuomos ir remonto paslaugos privačiomis lėšomis (Birštono ir Druskininkų miesto pavyzdžiai), o informacija apie šias paslaugas gali būti teikiama turizmo informacijos centre [utenainfo.lt].

Dviračių nuomos punktus rekomenduojama įrengti (11.1.2 pav.):

- **Miesto centrinėje dalyje – autobusų stoties teritorijoje;**
- **Ties įvažiavimais į Utenos miestą: esamose prekybos centrų aikštelėse (vakarinėje dalyje – greta „Moki Veži“, rytinėje – greta „Norfa“ prekybos centrų).**

Be dviračių nuomos, Utenos miesto gyventojai ir svečiai galėtų naudotis dviračių pervežimo paslaugomis viešuoju transportu [www.kautra.lt]. Vežėjo tinklalapyje teigiama: Kiekvienas keleivis, įsigijęs autobuso bilietą važiuoti „Kautros“ tarpmiestiniu autobusu, dviratį gali vežtis nemokamai nuo 2010 m. Nemokamai dviračius keleiviai vežtis gali ištikus metus – ne sezono metu, kuomet nėra užkabinti dviračių laikikliai, dviračiai vežami bagažo skyriuje. Sezono metu dviračių laikikliai užkabinami ant autobusų, važiuojančių populiariausiais dviratininkų maršrutais [www.kautra.lt]. Dviračių pervežimo paslaugos patrauklumas priklauso ne tik nuo Utenos miesto, bet ir nuo vietovių iš kurių atyksta viešojo susisiekimo autobusai, dviračiams skirtos infrastruktūros būklės. **Dviračių pervežimo paslaugas rekomenduojama teikti ir UAB „Utenos autobusų parkas“ maršrutuose.**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	126	204	0



11.1.2 pav. Siūlomų dviračių nuomos punktų išsidėstymas Utenos mieste ir sąsajos su viešojo transporto tinklu (II variantas)

11.2. PĖSČIŪJŲ-DVIRATININKŲ GATVĖS IR ZONOS

Šiuo metu Utenos mieste atskirta nuo transporto eismo geros būklės pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra įrengta (įrengtas apšvietimas, sužeminti bordiūrai ties jungtimis su gatvėmis) (8.1 skyrius):

- Centrinėje miesto dalyje greta Krašuvos upės;
- Šiaurės vakarinėje miesto dalyje greta Vyžuonos ir Krašuvos upių santakos;
- Šiaurinėje miesto dalyje greta Dauniškio ežero.

Nors įrengta infrastruktūra yra geros būklės, tačiau didžioji dalis Utenos miesto gyventojų gali naudotis dviračiais tik rekreaciniais tikslais nusivežę dviračius iki šių parkų kelių transporto priemonėmis. **Pagrindinis uždavinys – integruoti šias zonas į bendrą susisiekimo sistemą taikant universalaus dizaino principus ir užtikrinant visų eismo dalyvių saugumą (8.3 skyrius).**

Utenos miesto gyvenamosios paskirties urbanizuotose teritorijose vyrauja tankus gatvių tinklas ir

0271	Lapas	Lapų	Laida
	127	204	0

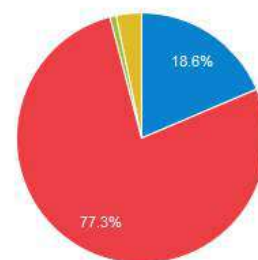
didelio tankumo užstatymas, todėl naujų pėsčiųjų-dviratininkų gatvių ar zonų įdiegimas artimiausiu metu sunkiai tikėtinas. Dėl įdiegtų darnų judumą skatinančių priemonių sumažėjus transporto srautams, dalis automobilių transporto gatvių miesto centre galėtų būti skirtos pėstiesiems ir dviratininkams, kurios užtikrintų patogų susisiekimą šiomis transporto rūšimis tarp miesto dalių.

11.3. AUTOMOBILIŲ STATYMO MIESTE PROBLEMAS IR PAKLAUSOS VALDYMAS

Didelė dalis vykdytos apklausos respondentų nurodo, kad turi būti didinamas stovėjimo vietų skaičius – 77,3% ir tik 18,6% tenkina esama situacija (11.3.1 pav.). Be to 71,4% mano, kad stovėjimo apmokestinimas nepadėtų geriau reguliuoti transporto srautus mieste, 14,9% – padėtų (11.3.2 pav.). Kadangi gyventojams svarbi kelionės kaina, todėl **stovėjimo vietų apmokestinimas centrinėje miesto dalyje mažintų lengvųjų automobilių patrauklumą trumpuoju laikotarpiu, tačiau dėl santykinai nedidelės apmokestinimo teritorijos surinktos lėšos gali nepadengti administracinių išlaidų.**

Ką manote apie lengvųjų automobilių parkavimą

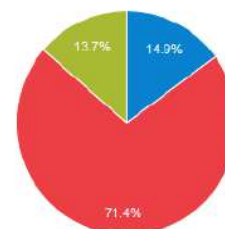
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Tenkina dabartinę situaciją	91	18.61
2 Trūksta parkavimo vietų	378	77.3
3 Automobilių stovėjimo aikštelių/vietų per daug	4	0.82
4 Neturiu nuomonės	16	3.27
Viso	489	100.00%



11.3.1 pav. Apklausos respondentų nuomonė apie automobilių stovėjimo vietų būklę

Ar parkavimo apmokestinimas miesto centre padėtų geriau reguliuoti automobilių transporto srautus mieste

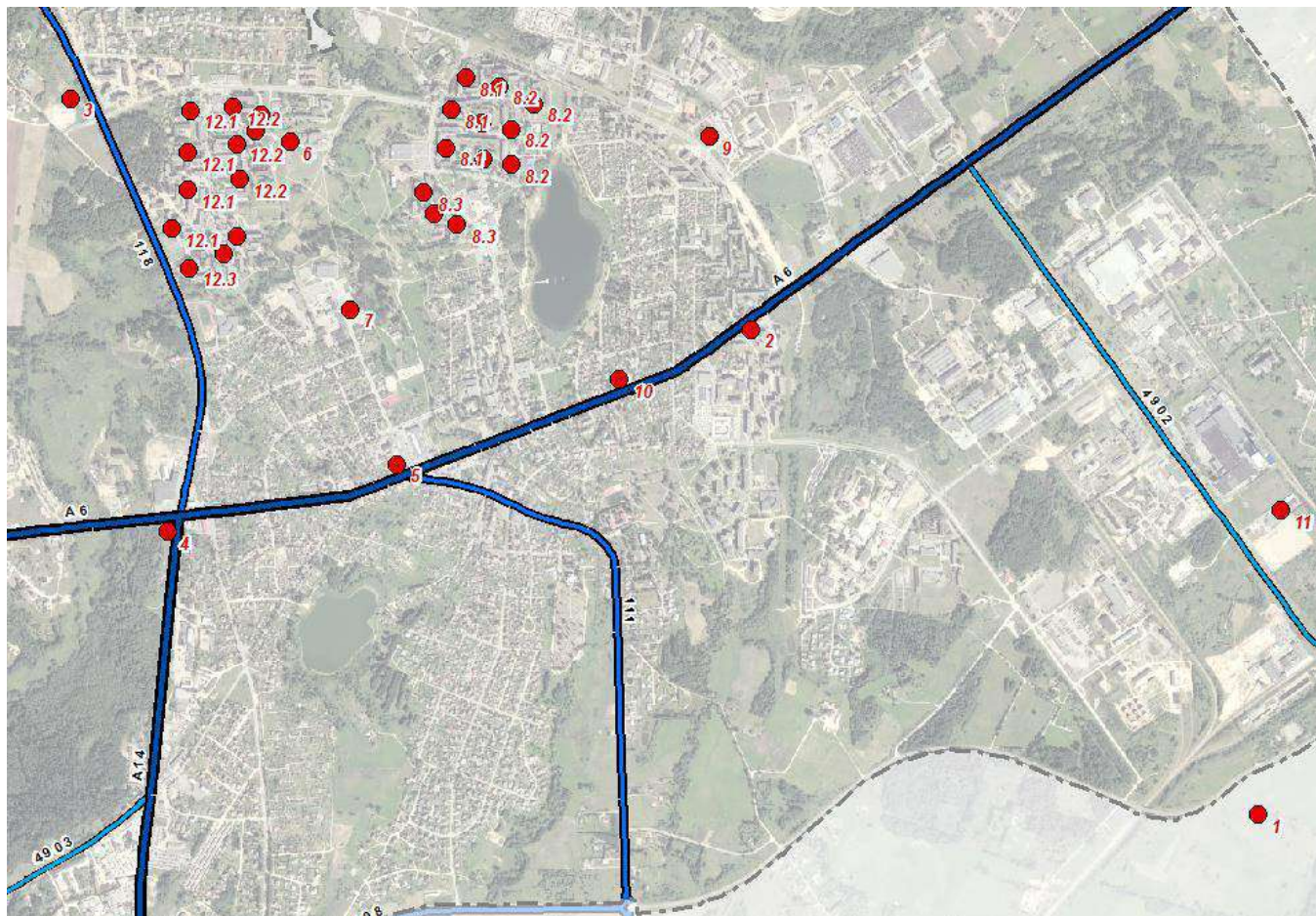
Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Taip	73	14.93
2 Ne	349	71.37
3 Neturiu nuomonės	67	13.7
Viso	489	100.00%



11.3.2 pav. Apklausos respondentų nuomonė apie automobilių stovėjimo vietų apmokestinimą

0271	Lapas	Lapų	Laida
	128	204	0

Siekiant spręsti lengvųjų automobilių stovėjimo vietų problemas iki 2020 m. numatyta įrengti 11 naujų automobilių stovėjimo aikštelių, kurių bendras talpumas – 1077 automobiliai (11.3.3 pav., 11.1 lentelė).



11.3.3 pav. Planuojamų įrengti naujų stovėjimo aikštelių schema

11.2 lentelė. Planuojamos automobilių stovėjimo aikštelės Utenos mieste

Eil. Nr.	Projekto pavadinimas	Stadija	Numatomas parkingo vietų skaičius	Numatoma įgyvendinti	Finansavimo šaltinis
1	Gamybos ir pramonės paskirties pastatas, Aukštaičių g. 33, Mockėnų k. Statytojas UAB „Strapa“	Vyksta statybos	17	2017	Privatus/verslas
2	Prekybos paskirties pastatas su administracinėmis patalpomis, J. Basanavičiaus g. 117A, Utena. Statytojas UAB „Vegta“.	Vyksta statybos	10	2017	Privatus/verslas
3	Prekybos paskirties pastato Kupiškio g. 54, Utenoje, statybos projektas.	Parengti PP	87	Iki 2019 (I etapą)	Privatus/verslas

0271	Lapas	Lapų	Laida
	129	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Eil. Nr.	Projekto pavadinimas	Stadija	Numatomas parkingo vietų skaičius	Numatoma įgyvendinti	Finansavimo šaltinis
4	Prekybos ir paslaugų paskirties pastatai J. Basanavičiaus g. 1C, Utena. Statytojas UAB „Alauša“.	Išduotas statybos leidimas	10	Neaišku	Privatus/verslas
5	Prekybos paskirties pastatas su apgyvendinimo patalpomis K. Donelaičio g. 4, Utena. Statytojas UAB „Vita paradisi“.	Parengtas TP	8	2017-2018	Privatus/verslas
6	Dalies teritorijos šalia Utenos PSPC Aukštakalnio g., Utenoje, sutvarkymo projektas.	Parengti PP	140	2017/2018	Savivaldybė
7	Administracinės paskirties pastatas, K. Donelaičio g. 19A, Utena. Statytojas VŠĮ Tenisas visiems.	Vyksta statybos	13	2017	Privatus/verslas
8.1	Dauniškio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymas (I)	Vyksta statybos (I etapas)	198 (Iš viso įgyvendinus bus 325)	2017/2018	Savivaldybės ir ES lėšos
8.2	Dauniškio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymas (II)	TP (II etapas)	300 (Iš viso įgyvendinus bus 438)	2020-2030	Savivaldybės ir ES lėšos
8.3	Dauniškio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymas (III)	TP (III etapas)	150 (Iš viso įgyvendinus bus 208)	2020-2030	Savivaldybės ir ES lėšos
9	Automobilių savitarnos plovykla Vaižganto g. 15A, Utena. Statytojas UAB „DELCA INVEST“.	Vyksta statybos	23	2017	Privatus/verslas
10	Prekybos paskirties pastatas J. Basanavičiaus g. 72, Utena. Statytojas AB „Utenos prekyba“	Vyksta statybos	65	2017	Privatus/verslas
11	Gamybos ir pramonės pastatas Pramonės g. 14, Utena. Statytojas UAB „Vytrolma“.	Vyksta statybos	56	2017	Privatus/verslas

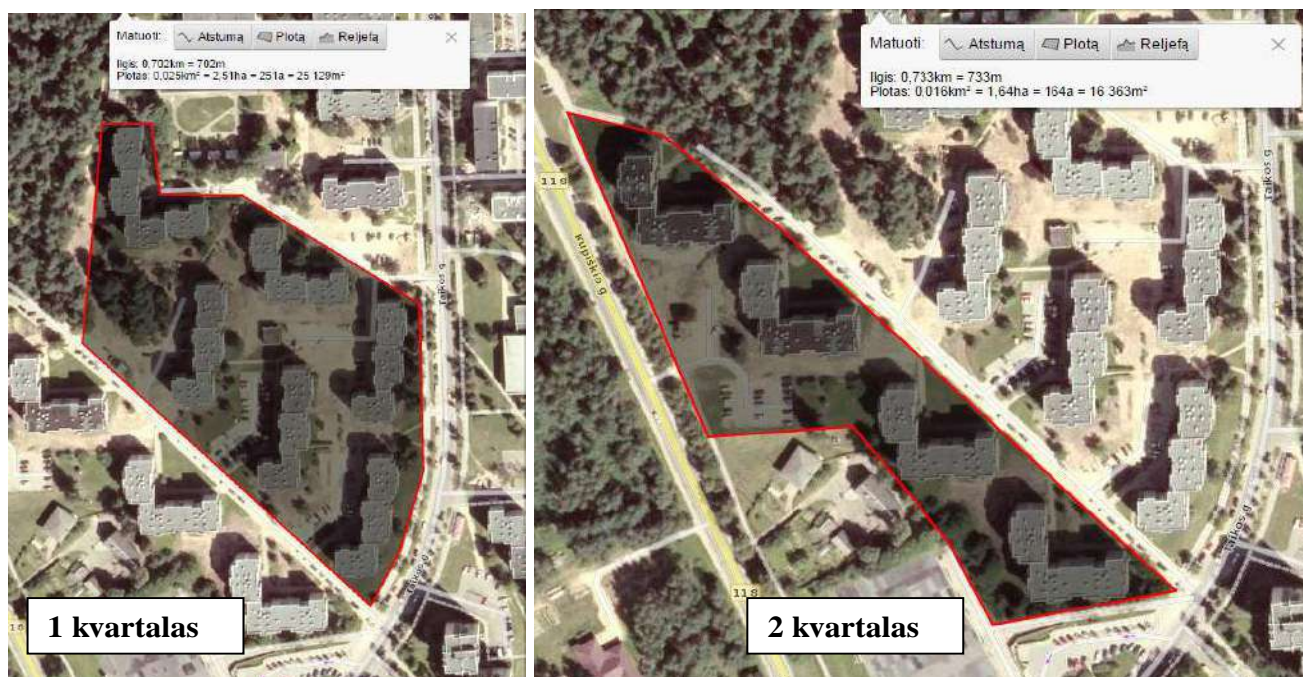
0271	Lapas	Lapų	Laida
	130	204	0

Eil. Nr.	Projekto pavadinimas	Stadija	Numatomas parkingo vietų skaičius	Numatoma įgyvendinti	Finansavimo šaltinis
12.1	Aukštakalnio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymo ir infrastruktūros plėtros įrengimo Utenos mieste, rekonstravimo, naujos statybos projektas (I)	Beveik parengtas TP	137 (Iš viso įgyvendinus bus 433)	2022 (I etapas)	Savivaldybės ir ES lėšos
12.2	Aukštakalnio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymo ir infrastruktūros plėtros įrengimo Utenos mieste, rekonstravimo, naujos statybos projektas (II)	Beveik parengtas TP	135 (Iš viso įgyvendinus bus 484)	2020-2030 (II etapas)	Savivaldybės ir ES lėšos
12.3	Aukštakalnio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo teritorijos sutvarkymo ir infrastruktūros plėtros įrengimo Utenos mieste, rekonstravimo, naujos statybos projektas (III)	Beveik parengtas TP	119 (Iš viso įgyvendinus bus 402)	2020-2030 (III etapas)	Savivaldybės ir ES lėšos

Sudėtingiausios automobilių stovėjimo sąlygos prie daugiabučių gyvenamųjų namų. Šias sąlygas lėmė per pastaruosius 25 metus nuolat augantis automobilizacijos lygis šalyje, per kurį jis padidėjo apie 5 kartus. Sovietmečiu formuota automobilių stovėjimo sistema nėra pritaikyta tokiam aukštam automobilizacijos lygiui, o aštriausiai jos jaučiamos daugiabučių namų kiemuose. Daugelis daugiabučių namų kvartalų buvo pastatyti 6-9 praėjusio amžiaus dešimtmetyje, kuomet planuojant automobilių stovėjimo aikšteles buvo naudojamos šiandieninių poreikių neatitinkančios normos (9 dešimtmečio pabaigoje buvo orientuojamasi į automobilizacijos lygį – 190 aut. 1000 –čiui gyventojų). To pasekmė – šiuo metu daugiabučių namų kiemuose ant pėsčiųjų takų, šaligatvių, žaliųjų vejų, vaikų žaidimo aikštelėse statomi automobiliai, konfliktinės situacijos daugiabučių aikštelėse. Siekiant įvertinti automobilių stovėjimo situaciją atlikta tipinių Utenos miesto 5-iaaukščių daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalų analizė (11.3.4 pav.):

- 1 kvartalas: 6 gyvenamieji pastatai, aukštingumas – 5 aukštai, bendras butų skaičius – 255 butai.
- 2 kvartalas: 4 gyvenamieji pastatai, aukštingumas – 5 aukštai, bendras butų skaičius – 160 butų.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	131	204	0



11.3.4 pav. Analizuojami daugiaaukštės statybos gyvenamieji kvartalai

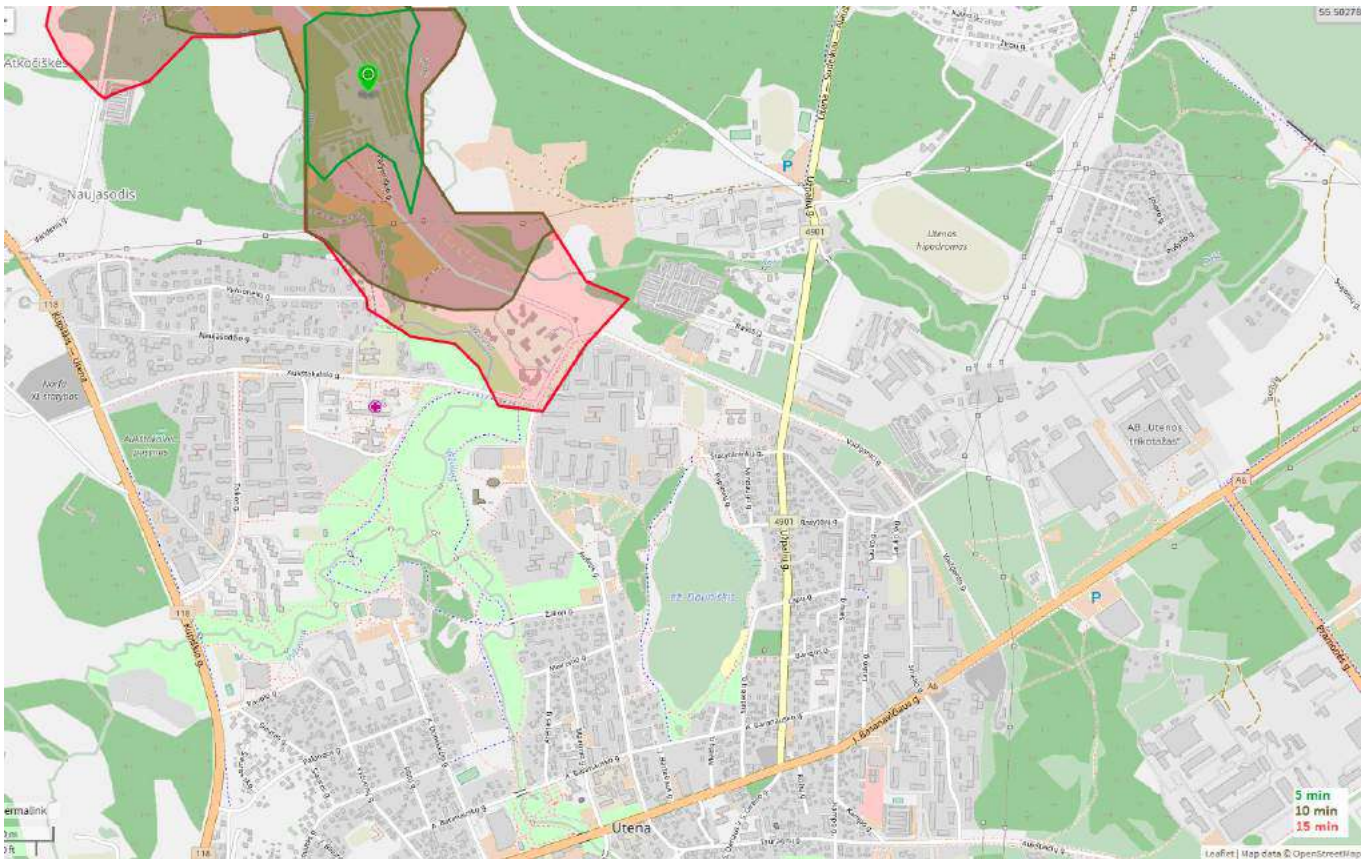
Automobilių stovėjimo vietų skaičių reglamentuoja Statybos techninis reglamentas STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“, kuriame nurodyta: **gyvenamosios paskirties (trijų ir daugiau butų – daugiabučiai) pastatams minimalus stovėjimo vietų skaičius – 1 vieta vienam butui.** Atsižvelgiant į vietos poreikį vienai parkavimo vietai (vidutiniškai 28,1 m², pagal STR 2.06.04:2014) nustatyta, kad **analizuojamuose kvartaluose:**

- **Užstatytas plotas sudaro 25-28% bendro ploto;**
- **Automobilių stovėjimo vietoms skirto ploto poreikis (pagal STR 2.06.04:2014) – 28% bendro ploto;**
- **Esamas parkavimo plotas atitinka iki 60% poreikio (pagal STR 2.06.04:2014).**

Remiantis atlikta analize bei atsižvelgiant į realius poreikius (automobilizacijos lygis Utenos mieste – 514 aut./tūkst. gyventojų, reglamentas sudarytas 450 aut./tūkst. gyventojų), automobilių stovėjimo vietos, įvertinant privažiavimus, turėtų užimti 35-40% viso kvartalų ploto.

Utenos mieste automobilių saugyklos yra Taikos g., Palijoniškio g. ir Rašės g. Įvertinant Utenos miesto dydį patrauklausia – Taikos g. esanti saugykla greta daugiaaukštės statybos gyvenamųjų namų kvartalų. Greta jos plėsti automobilių saugojimo vietų skaičių galėtų būti patrauklu, tačiau kitų saugyklų vietos nėra patraukliaus kasdieniniam naudojimui, ypač Palijoniškio g., kurios pasiekiamumas pėsčiomis iki artimiausių daugiaaukštės statybos gyvenamųjų namų siekia apie 15 min. (11.3.5 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	132	204	0



11.3.4 pav. Palijoniškio g. esančios automobilių saugyklos pasiekiamumas pėsčiomis

Automobilių stovėjimo vietų plėtra greta gyvenamųjų namų neatitinka darnaus judumo principų, nes vietų skaičiaus didinimas lemtų individualių automobilių patrauklumo augimą, todėl naujų stovėjimo aikštelių įrengimas nerekomenduotinas. **Miesto administracija turimomis lėšomis turėtų skatinti alternatyvių individualiam transportui susisiekimo būdus, tačiau būtina užtikrinti ne formalius, bet kokybinius teikiamų paslaugų rodiklius.** Pavyzdžiui Vestfalijos regione (Vokietija) reglamentai numato automobilių stovėjimo vietų skaičiaus ir viešojo transporto priklausomybę:

1. Iki 10 kartų mažinamas stovėjimo vietų skaičius, kai stotelės yra iki 300 m atstumu;
2. Intervalas tarp reisų stotelėje ne didesnis kaip 20 min.

11.4. ŠVIETĖJIŠKOS VEIKLOS, PRISIDEDANČIOS PRIE DARNAUS JUDUMO SKATINIMO

Švietėjiška veiklos iniciatyvą gali vykdyti miesto savivaldybė, jai pavaldžios įmonės ir kitos visuomeninės įstaigos, kad įtrauktų miesto gyventojus ir ypačingai moksleivius, kaip būsimus aktyvius eismo dalyvius. Švietėjiška veikla gali apimti periodiškai organizuojamus žaidimus, konkursus ir kitus renginius:

- Saugaus eismo savaitės;
- Paskaitos apie saugų eismą, sveiką gyvenimą ir pan.;

0271	Lapas	Lapų	Laida
	133	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Bėgimo varžybos, maratonai, dviračių lenktynės ir kitos sporto šakose vykstančios miesto aplinkoje;
- Piešinių ir rašinių konkursai miesto darnaus judumo tema;
- Lankstinukų platinimas, stendų išdėstymas mieste darnaus judumo tema;
- Savaitė be automobilio, savaitė su dviračiu ir panašių renginių organizavimas.

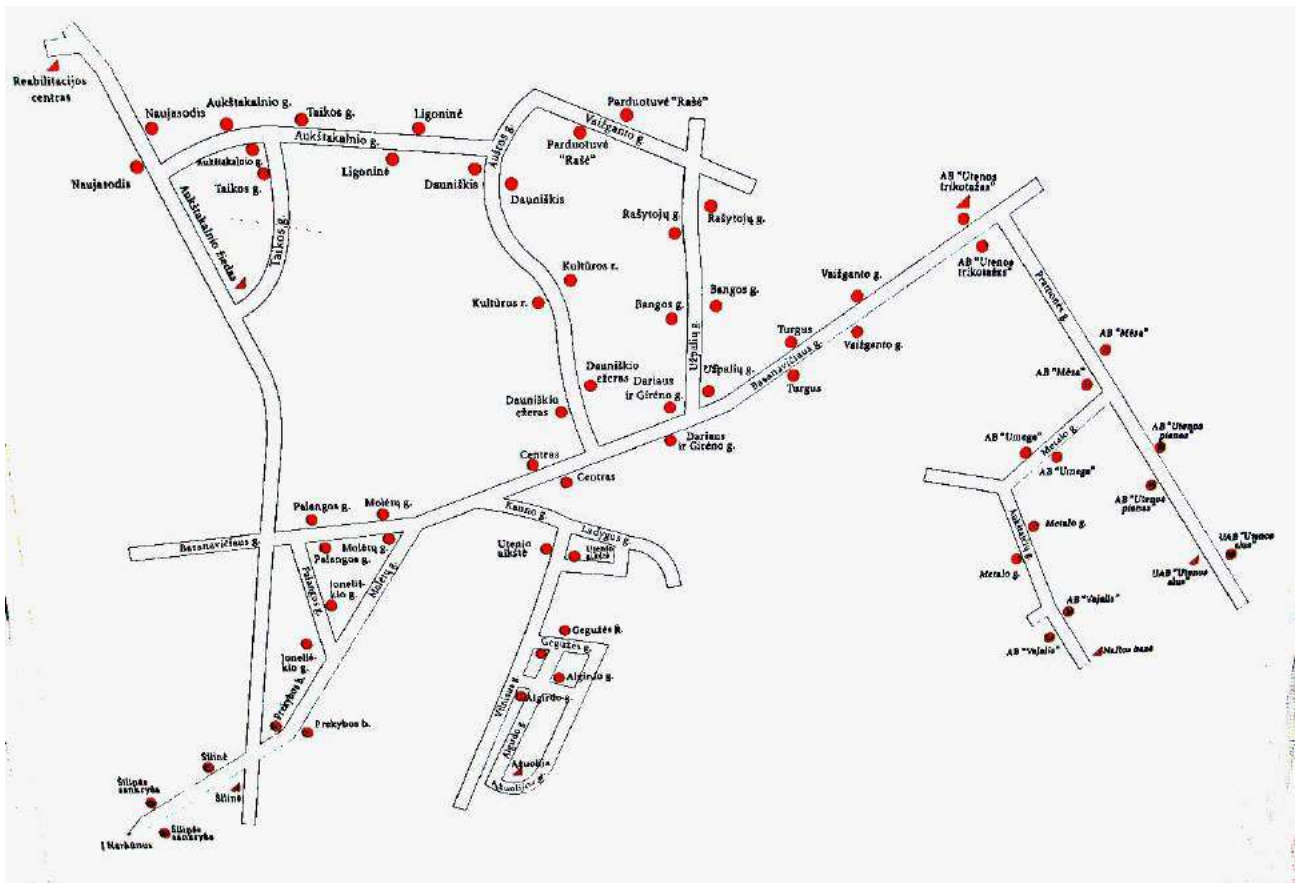
Panašaus pobūdžio renginių organizavimas ir aktyvus visuomenės dalyvavimas juose gali paskatinti gyventojus aktyviau naudoti darnesnius, alternatyvius individualiems automobiliams, susisiekimo būdus. **Tačiau tam, kad švietėjiška veikla būtų ne formali, ji privalo atitikti galimybes, t.y.:**

- **Švietimas apie bevariklio transporto naudą beprasmiškas, jei nėra įdiegta saugi ir patogi infrastruktūra (susisiekimo tinklas ir dviračių saugojimo vietų infrastruktūra);**
- **Viešojo transporto populiarinimas nemotyvuos, jei maršrutai ir tvarkaraščiai neatitiks poreikių bei nebus tinkamai pateikiama informacija.**

Pavyzdžiui informacija apie Utenos miesto viešąjį transportą pateikiama UAB „Utenos autobusų parkas“ internetiniame puslapyje www.utenosap.lt, kur pateikiama miesto stotelių schema (11.4.1 pav.), maršrutų numeriai ir pavadinimai (11.4.2 pav.), o pasirinkus nuorodą galima gauti atitinkamų stotelių tvarkaraščius (11.4.3 pav.). **Nurodyti maršrutai ir tvarkaraščiai (www.utenosap.lt) lengviau suprantami tik nuolatiniais Utenos miesto ir priemiesčio viešojo transporto keleiviams, o šiuo transportu nesinaudojantiems gyventojams ir ypač miesto svečiams yra nesuprantami.** Pagal paveiksluose 11.4.1-11.4.3 pateiktą informaciją galima susigaudyti, kad maršruto Nr. 8 autobusu vieną kartą per dieną galima nuvažiuoti iš stotelės „Naftos bazė“ iki autobusų stoties kertant Utenos miestą J. Basanavičiaus gatve rytų-vakarų kryptimi, tačiau schemeje „Autobusų stotis“ nepažymėta. Kokiomis gatvėmis šio maršruto autobusas iš stotelės „Naftos bazė“ pasiekia Antakalnį neaišku (Aušros g. ar Užpalių g.). **Suprantamiau informacija apie Utenos miesto viešojo transporto maršrutus pateikiama tinklalapyje www.visimarsrutai.lt (11.4.4 pav.). Informacija apie Utenos miesto maršrutinių taksi maršrutus ir tvarkaraščius viešai nepateikiama.**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	134	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



11.4.1 pav. Utenos miesto viešojo transporto stotelių schema

MIESTO AUTOBUSŲ MARŠRUTAI

Informacija neįgaliesiems

UAB „Utenos autobusų parkas“ aptarnaujamuose miesto maršrutuose kursuoja 2 autobusai pritaikyti vežti keleivius su negalia (su vieta – vežimėliui). Dėl maršrutų, kuriais kursuoja šie autobusai, kreipkitės į dispečerinę tel. 01740.

MIESTO STOTELIŲ SCHEMA

Maršruto Nr.	Maršruto pavadinimas
3	Ažuolija - Aukštakalnis
7	Ažuolija - Pramonės rajonas
4	Aukštakalnis - Pramonės rajonas
4A	Aukštakalnis - AB "Utenos trikotažas"
8	Aukštakalnis - Naftos bazė
5	Aukštakalnis - Šilinė
9	Aukštakalnis - Norkimai (nuo 10.01 iki 04.14)
9A	Aukštakalnis - Utenėlė (nuo 04.15 iki 09-30)
3A	Ažuolija - Rehabilitacijos skyrius

MIESTO STOTELĖS		
Algirdo gatvė	Molėtų gatvė	Taikos gatvė
Aukštakalnio žiedas	Narkimai	Turgus
Ažuolija	Narkimų piliakalnis	Utenio sikitė
Centras	Naftos bazė	Utenėlė
Dariaus ir Girėno	NOREA	UAB "Utenos olus"
Dauniškio ežeras	Palangos gatvė	UAB "Utenos pienas"
Dauniškis	Prekybos bazė	UAB "Utenos mėsa"
Gegužės gatvė	Rašytojų gatvė	AB "Utenos trikotažas"
Joneliškio gatvė	Rehabilitacijos skyrius	AB "Umsga"
Kultūros centras	Sodai	AB "Vajalis"
Ligoninė	Šilinė	
Metalo gatvė	Šilinės sankryža	

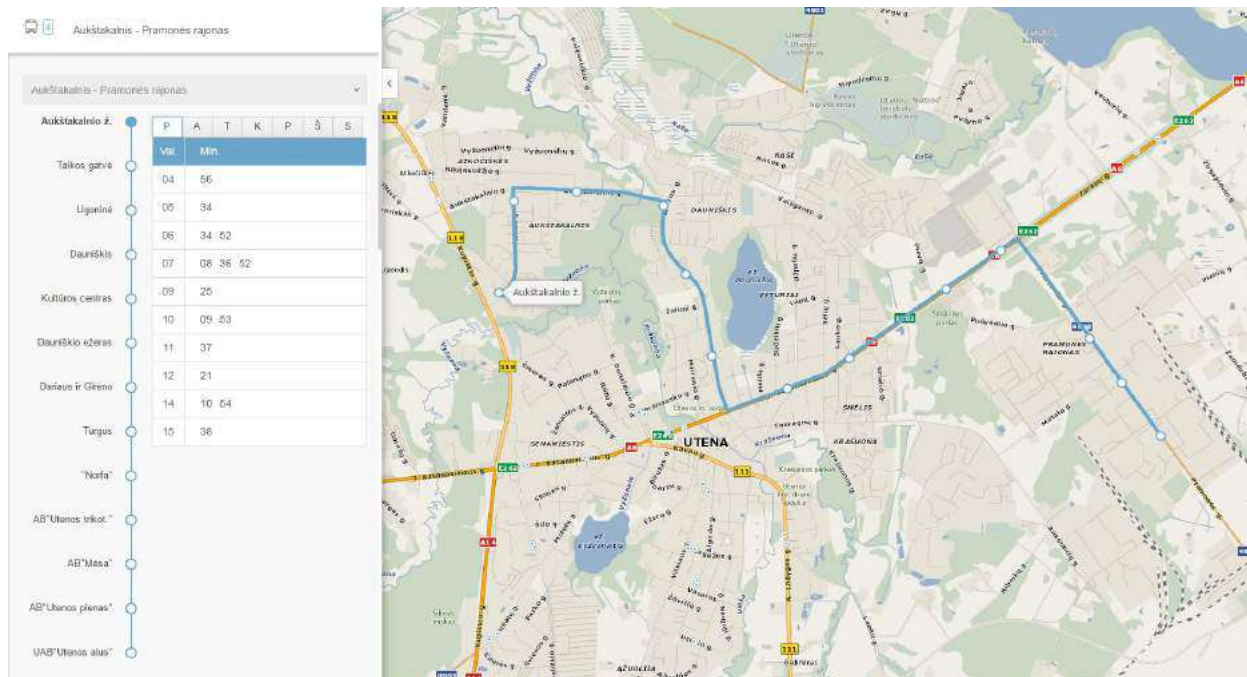
11.4.2 pav. Utenos miesto viešojo transporto maršrutai

0271	Lapas	Lapų	Laida
	135	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Stotelė: Naftos bazė		
DARBO DIENOMIS		
Aut. Nr.	Vyksta į	Išvykimo laikas
8	AUKŠTAKALNĮ	15.40 16.30 17.20
	AUTOBUSŲ STOTĮ	7.50

11.4.3 pav. Utenos miesto viešojo transporto stotelės „Naftos bazė“ tvarkaraštis



11.4.4 pav. Utenos miesto viešojo transporto maršrutas Nr. 4 [www.visimarsrutai.lt]

Domėtis užsienio šalių patirtimi ir veikla darnaus judumo srityje. Bendradarbiauti, konsultuotis, keistis turima patirtimi siekiant išspręsti darnaus judumo problemas mieste. Pateikiamas sąrašas kelių projektų kuriuose siūloma dalyvauti siekiant tikslų darnaus judumo srityje:

- ENDURANCE (<http://www.epomm.eu/endurance/index.php>)
- ADVANCE (<http://eu-advance.eu/>)
- CH4LLENGE (<http://www.sump-challenges.eu/>)
- BUMP (<http://www.bump-mobility.eu/>)

Švietėjiška veikla gali būti vykdoma remiantis „Darnaus judumo variantų analizėje“ (projekto 3 dalis) pateiktu transporto poveikio aplinkai vertinimu. Visuomenė turėtų būti informuojama apie numatytų priemonių efektyvumą ir poveikį, tačiau duomenų surinkimui turi būti vykdoma nuolatinė arba periodinė susisiekimo sistemos būklės stebėseną Utenos mieste ir priemiestyje.

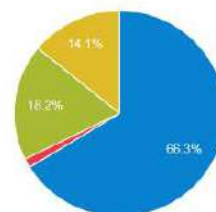
0271	Lapas	Lapų	Laida
	136	204	0

12. MIESTO LOGISTIKA

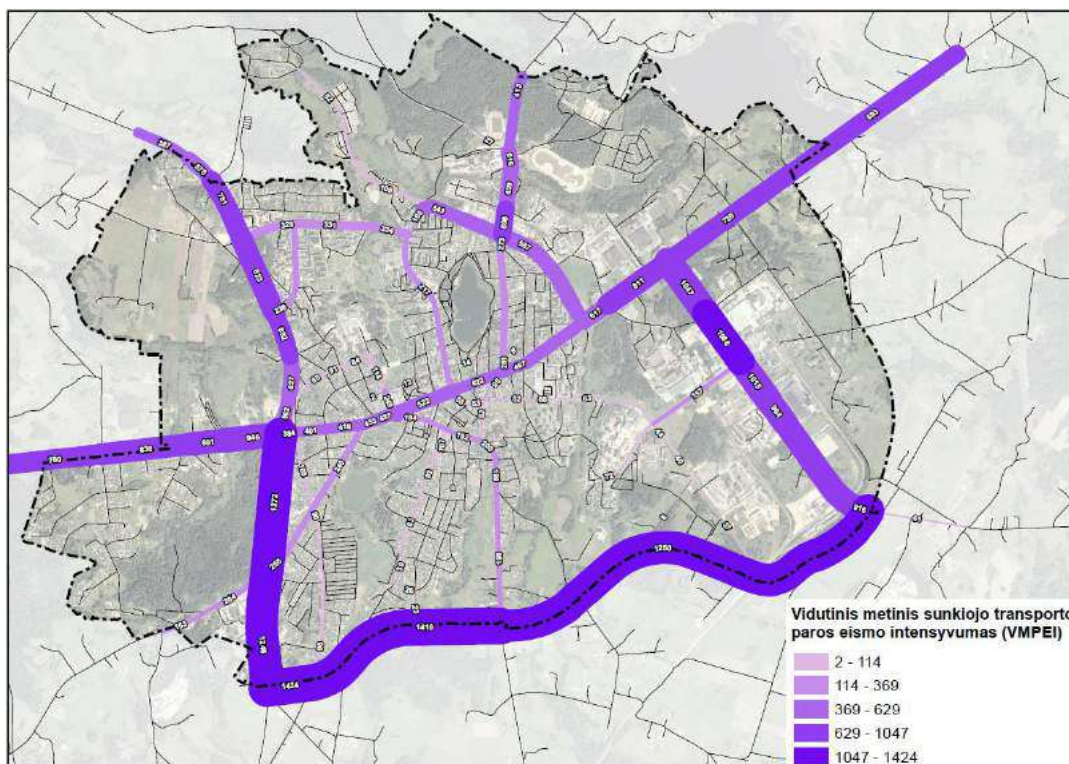
Analizuojant apklausos rezultatus nustatyta, kad 66,3% Utenos miesto gyventojų nuomone krovininio transporto eismo intensyvumas nekelia problemų (12.1 pav.). **Pakankamai mažą krovininio transporto poveikį aplinkai ir gyvenimo kokybei lemia Utenos miesto ir priemiesčio susisiekimo tinklas, kuris leidžia nukreipti krovininio transporto srautus mažesnio užstatymo tankumo teritorijomis.** Dėl šių priežasčių krovininis transportas miesto gatvėse sudaro tik 1,75% (12.2 pav.), kai pavyzdžiui Tauragės miesto centrinėje dalyje, kurią kerta magistraliniu keliu važiuojantis krovininis transportas, jo dalis sudaro apie 30% bendro transporto srauto.

Ką manote apie sunkvežimių srautą važiuojantį miesto gatvėmis

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santylis, %
1 Tenkina dabartinę situaciją	324	66.26
2 Per mažas	7	1.43
3 Per didelis	89	18.2
4 Neturiu nuomonės	69	14.11
Viso	489	100.00%



12.1 pav. Apklausos respondentų nuomonė apie krovininio transporto eismo situaciją



12.2 pav. Krovininio transporto srautų pasiskirstymas

0271	Lapas	Lapų	Laida
	137	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Pramonės rajonas yra svarbus krovinio transporto traukos centras, kurio susisiekimą Vilniaus, Kauno ir Daugpilio kryptimis užtikrina esamas pietrytinis Utenos aplinkkelis su Pramonės ir Kupiškio gatvėmis. Teritorinio planavimo dokumentuose numatytas šio aplinkkelio pratęsimas vakarų ir šiaurės rytų kryptimi, tačiau šiuo metu nėra išnaudojamos esamo aplinkkelio galimybės, trūksta geros būklės jungčių tarp Aukštaičių g. ir aplinkkelio (12.3 pav.). Esamų jungčių sutvarkymas (Aukštaičių g. tarp Ribnikų g. ir aplinkkelio arba Ribnikų g. tarp Aukštaičių g. ir aplinkkelio) leistų nukreipti dalį transporto srautų iš centrinės miesto dalies ir Pramonės g.



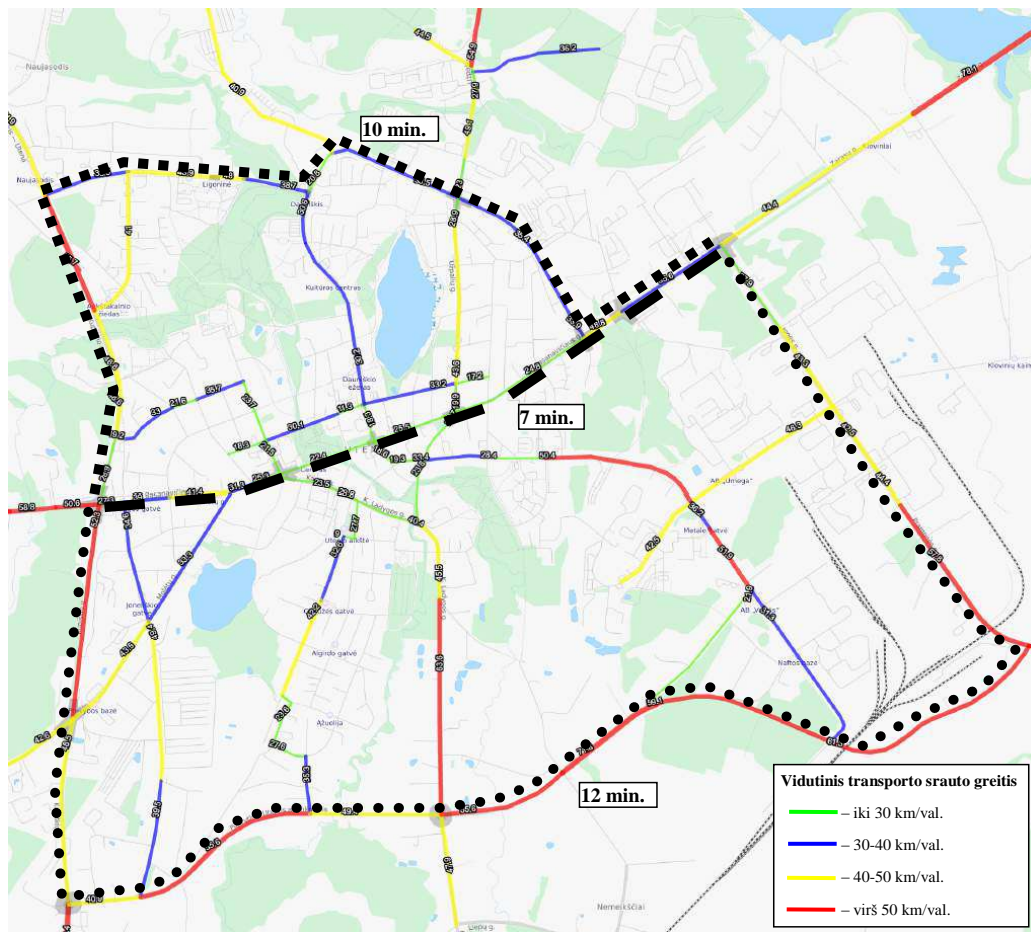
12.3 pav. Susisiekimo infrastruktūros būklė tarp Aukštaičių g. ir pietrytinio Utenos aplinkkelio

0271	Lapas	Lapų	Laida
	138	204	0

Pietrytinio Utenos aplinkkelio pratęsimas vakarų ir šiaurės rytų kryptimi:

- Nesuformuoto alternatyvaus maršruto rytai-vakarai kryptimi, todėl projekto įgyvendinimas reikšmingos įtakos neturės lengvųjų automobilių ir krovininio transporto eismo intensyvumui miesto teritorijoje;
- Susisiekimo infrastruktūros įrengimas paskatins urbanizacijos plėtrą greta aplinkkelio, dėl ko miesto savivaldybei reikės plėsti viešojo transporto tinklą, o šių teritorijų gyventojai intensyviai naudos automobilius susisiekimui su centrine miesto dalimi;
- **Sprendinys prieštarauja darnaus judumo reikalavimui – veiksmingiau išnaudoti esamą infrastruktūrą.**

Bevariklio transporto skatinimo priemonių ir eismo saugumo didinimo priemonių diegimas J. Basanavičiaus g. atkarpoje tarp sankryžų su Vaižganto ir Molėtų gatvėmis leistų sumažinti šios atkarpos patrauklumą lengviesiems automobiliams (ypač kertantiems Utenos miestą), nukreipiant juos Vaižganto, Aukštakalnio ir Kupiškio gatvėmis šiaurinėje bei Pramonės g., pietrytiniu aplinkkeliu ir Kupiškio g. – pietinėje miesto dalyje (12.4 pav.).



12.4 pav. Atskirų maršrutų, kertančių Utenos miestą, įveikimo laikai

0271	Lapas	Lapų	Laida
	139	204	0

13. UNIVERSALUS DIZAINAS IR SPECIALIŲJŲ POREIKIŲ TURINČIŲ ŽMONIŲ ĮTRAUKTIS

Judėjimo negalia turintys žmonės, kaip ir visi kiti visuomenės nariai turi tokius pačius poreikius ir lūkesčius keliauti. Dėl nepritaikytos infrastruktūros, informavimo trūkumo ir požiūrio šių visuomenės narių keliavimo poreikiai yra riboti, dėl to sumažėja jų judumas ir gyvenimo kokybė. Ribotų fizinių galimybių gyventojai yra ne tik žmonės su negalia, bet ir senjorai, kurių skaičius, dėl senstančios visuomenės didėja.

Judėjimo negalią turintys eismo dalyviai negali naudotis šaligatvių infrastruktūra, kuri skirta pėstiesiems (13.1 pav.). Vakarų Europos šalių miestuose dviračių ir pėsčiųjų infrastruktūra įrengiama viename lygyje su automobilių eismui skirta danga (13.2 pav.). Tokie sprendiniai užtikrina patogesnę žmonių su ribotomis judėjimo galimybėmis judėjimą „nuo durų iki durų“, o pakankamas sužemintų bordiūrų skaičius daro patrauklesnę dviračių transportą.



13.1 pav. Ribotų judėjimo galimybių žmonių judėjimas Lietuvos miestuose

0271	Lapas	Lapų	Laida
	140	204	0



13.2 pav. Susisiekimo infrastruktūra urbanizuotose teritorijose Nyderlanduose

13.1. ESAMOS INFRASTRUKTŪROS VERTINIMAS SPTŽ POŽIŪRIU

Vykdam vizualinę susisiekimo stebėseną nustatyta, kad nuo miesto centro nutolusiose dalyse susidėvėjusi pėsčiųjų infrastruktūra yra netinkama ribotų fizinių galimybių žmonėms (13.1.1 pav. ir 8.1.11 pav.), kurią būtina kompleksiskai rekonstruoti naudojant universalus dizaino principus. **Naujai įrengta pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra centrinėje ir šiaurinėje Utenos miesto dalyse įrengta vadovaujantis universalus dizaino principais, tačiau pastebėta, kad ne visa infrastruktūra įrengta kokybiškai ar išbaigta.** Dažniausiai pasitaikantys trūkumai: atskiruose ruožuose prasta šaligatvių danga (13,1.2 pav.), ne prie visų sankryžų ir pėsčiųjų perėjų įrengti bordiūrų sužeminimai (13.1.3 pav.), neįrengta vedimo sistema ir įspėjamieji (taktiliniai) paviršiai žmonėms su regos negalia.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	141	204	0



13.1.1 pav. Prasta šaligatvio būklė Palangos g.



13.1.2 pav. Prasta šaligatvio dangos būklė prie perėjos J. Basanavičiaus g.

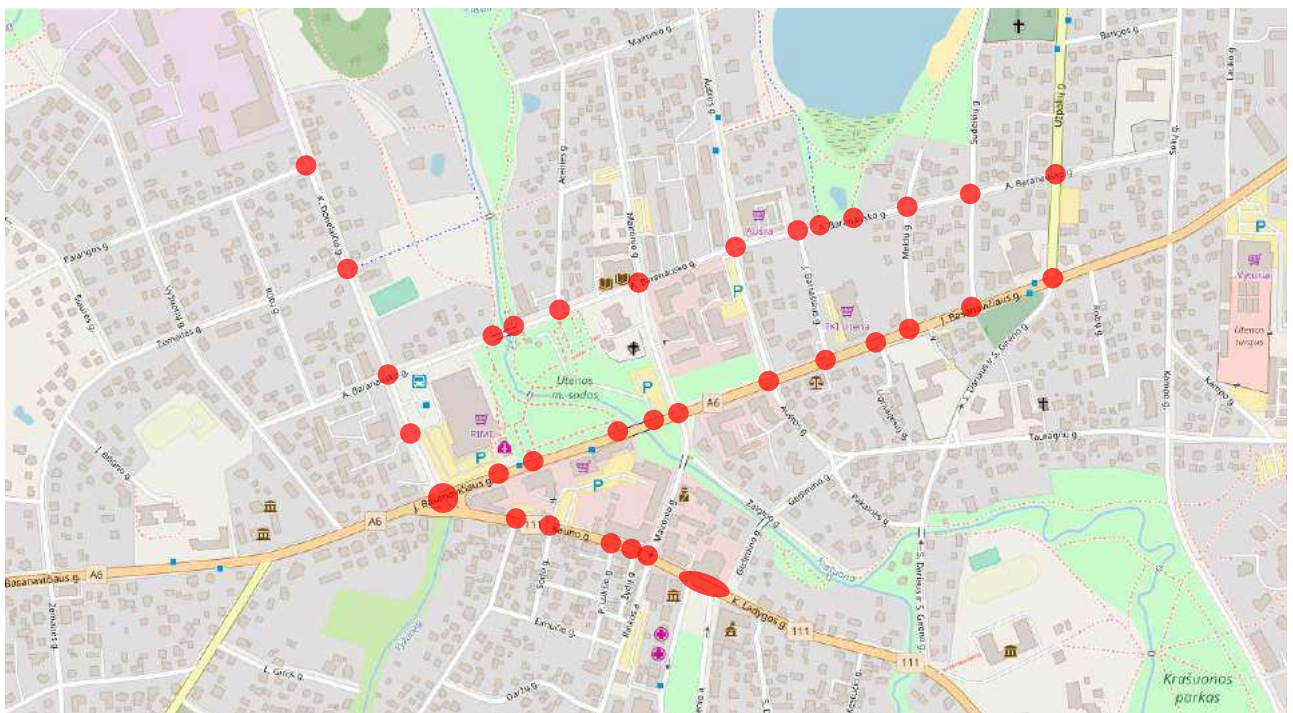


13.1.3 pav. Ne visi bordiūrai sužeminti Kauno g.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	142	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Iš pateiktų pavyzdžių matyti, kad įrengiant naują infrastruktūrą būtinas atidesnis dėmesys sprendinių įgyvendinimui ir darbų priėmimui, kad visa naujai įrengiama infrastruktūra atitiktų specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikius bei statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“ ir „Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovo“ reikalavimus. Sudaryta naujos ar susisiekimo infrastruktūros atitikimo specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikiams įvertinimo schema (13.1.4 pav.), kurioje pažymėti trūkumai (nesistemiškai įrengti bordiūrų sužeminimai, neįrengta vedimo sistema ir išpėjamieji paviršiai žmonėms su regos negalia) Kauno g., Donelaičio g., J. Basanavičiaus g. tarp Kauno ir S. Dariaus ir S. Girėno g., Baranausko g.



13.1.4 pav. SPTŽ infrastruktūros trūkumai geros būklės Utenos miesto susisiekimo infrastruktūroje

Pašalinti nustatytus SPTŽ skirtos infrastruktūros trūkumus būtina atsižvelgiant į statybos techninio reglamento STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“, „Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovo“ ir „Automobilių kelių ir jų elementų pritaikymo žmonėms su specialiaisiais poreikiais rekomendacijose R ŽSP 17“ reikalavimus. Šiuose reikalavimuose pateiktų tipinių sprendinių pavyzdžiai, aktualūs Utenos miestui, pateikti 13.3 skyriuje.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	143	204	0

13.2. UNIVERSALIAUS DIZAINO INFRASTRUKTŪROS PRINCIPAI

Asmenų su negalia judėjimui pritaikytą infrastruktūrą reglamentuoja STR 2.03.01:2001 „Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms“. Reglamente numatomos būtinosios priemonės, leidžiančios žmonėms su negalia laisvai judėti aplinkoje – privalomas pandusų, bortelių nuolydžių, neįgaliųjų vežimėlių liftų ar kitos tinkamų parametrų infrastruktūros įrengimas viešosiose erdvėse.

Realizuojant esamos susisiekimo infrastruktūros diegimo ir modernizavimo sprendinius (įrengiant, rekonstruojant takus, automobilių stovėjimo aikšteles, stoteles, parenkant viešojo transporto priemones ir kt.) privaloma vadovautis šiais reglamentais ir kuriamą ar rekonstruojamą infrastruktūrą pritaikyti žmonėms su negalia.

Vokietijos Ekonomikos ir technologijos ministerijos atlikto visiems prieinamo turizmo tyrimo duomenimis, 36 % žmonių su negalia nekeliauja, nes siūlomos paslaugos nėra prieinamos, 48% keliautų dažniau, jei paslaugos būtų geriau prieinamos, 62% sutiktų mokėti daugiau už geriau prieinamas paslaugas, 17% pasirinko poilsį užsienyje dėl geresnio paslaugų prieinamumo.

Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo LR gerosios praktikos vadove (LR susisiekimo ministro 2013 m. liepos 23 d. įsakymas Nr. 3-403) naudojamos sąvokos:

Specialiųjų poreikių turintis žmogus (SPŽT) – žmogus, kurio judėseną yra ribota dėl fizinės (sensorinės arba motorinės, nuolatinės arba laikinos), intelekto ar kitos negalios arba sutrikimo, amžiaus ir kuriam dėl jo būklės reikia skirti reikiamą dėmesį, taip pat prie kurio specialiųjų poreikių reikia pritaikyti visiems keleiviams teikiamas paslaugas.

Paratransporto paslauga – specialiųjų poreikių turinčių žmonių vežimo specialiai pritaikytomis transporto priemonėmis be iš anksto nustatyto maršruto ir tvarkaraščio paslauga, teikiama kaip alternatyva viešajam transportui.

Užtikrinant susisiekimo infrastruktūros prieinamumą visoms žmonių grupėms, remiantis „Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo LR gerosios praktikos vadovu“, tikslinga Utenos miesto erdves ir jų infrastruktūrą maksimaliai pritaikyti visų žmonių poreikiams. Šiam tikslui pasiekti taikytini universalus dizaino principai.

Universalus dizainas – gaminių, aplinkos, programų ir paslaugų, skirtų naudoti visiems žmonėms kuo platesniu mastu, dizainas, kai nėra pritaikymo ar specializuoto dizaino būtinybės. Universalus dizainas taip pat reiškia pagalbinius įrenginius, skirtus konkrečioms neįgaliųjų grupėms, kai tai yra būtina. Universalus dizaino esmė– neišskirti konkrečių žmonių grupių (pvz. su judėjimo negalia) ir ne kurti specialiai jiems skirtų ar pritaikytų įėjimų į patalpas, takelių, prietaisų, o projektuoti taip, kad ta pačia infrastruktūra būtų patogiu naudotis visiems, įskaitant ir sunkiai judančius žmones.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	144	204	0

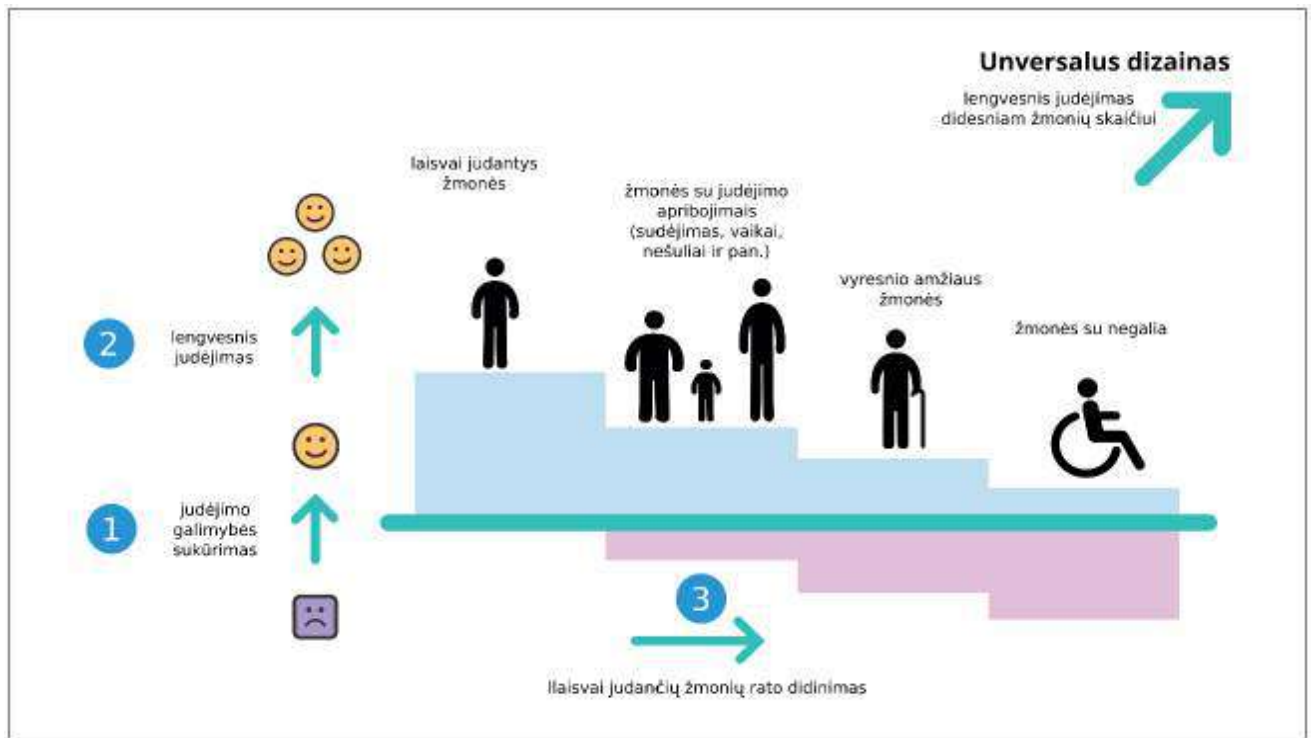
Pagrindiniai universalaus dizaino principai:

- Lygybė visiems
- Lankstumas
- Paprastas ir intuityvus naudojimas
- Suvokiama ir juntama informacija
- Tolerancija klaidoms
- Mažas fizinės jėgos poreikis
- Optimali erdvė

Universalaus dizaino tikslai – sukurti judėjimo galimybę, maksimaliai palengvinti judėjimą ir maksimaliai išplėsti galinčių laisvai judėti žmonių ratą (7.2.1 pav.). Projektuojant visiems žmonėms patogią infrastruktūrą, tikslinė grupė apima ne tik žmones su negalia, tačiau visus, kurių judėjimas tam tikromis aplinkybėmis gali būti ribotas:

- Vaikai;
- Žmonės su lagaminais, nešuliais;
- Vyresnio amžiaus žmonės;
- Dviratininkai;
- Neįgalieji;
- Tėvai su kūdikiais;
- Visuomeninio transporto naudotojai;
- Žmonės su vaikštynėmis;
- Turistai;
- Žmonės su regėjimo sutrikimais;
- Žmonės, vedantys vaikų grupes.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	145	204	O



13.2.1 pav. Universalaus dizaino tikslai [www.beslenksčių.lt]

Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo LR gerosios praktikos vadove (LR susisiekimo ministro 2013 m. liepos 23 d. įsakymas Nr. 3-403) pateikiamos rekomendacijos:

Viešojo transporto stotelės:

Rekomenduojama, kad viešojo transporto stotelės būtų uždaros, kad keleiviai būtų apsaugoti nuo blogo oro, gerai apšviestos ir įrengtos taip, kad laukiantys keleiviai galėtų pamatyti atvykstančią transporto priemonę;

Eismo tvarkaraščiai turėtų kabėti 1000-1500 mm aukštyje;

Rekomenduojama eismo tvarkaraščiuose naudoti daugiau simbolių ir iliustracijų, kad jie būtų suprantami sutrikusio intelekto asmenims.

Įlipti į transporto priemonę rekomenduojama naudoti specialias įvažas, kurios transporto priemonėse būna surenkamos rankiniu būdu, atlenkiamos „knygos puslapio tipo“ ir elektrinės.

Naujas ar rekonstruojamas viešojo transporto stoteles rekomenduojama įrengti taip, kad ant šaligatvių neliktų metalinių šiukšliadėžių ir stovų su viešojo transporto stotelės ženklu. Šie įrenginiai turėtų būti įrengti prie viešojo transporto stotelės ar ant jos sienų. Viešojo transporto stotelės pradžia ir pabaiga turi žymėti liečiamieji įspėjamieji paviršiai – reljefinės linijos ar kitos formos šaligatvio plytelės, jei viešojo transporto stotelė yra prie pėsčiųjų takų ar šaligatvių.

Keliai, gatvės ir pėsčiųjų zonos turi būti įrengti taip, kad jais be kliūčių galėtų naudotis SPTŽ:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	146	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Danga turi būti neslidi, gerai prižiūrima;

Pėsčiųjų takų paviršiai turi būti lygūs, kieti, pakankamai šiurkštūs, neslidūs, neklampūs, iš nebirių (ne smėlio, ne žvyro) medžiagų;

Pėsčiųjų tako minimalus plotis 1500 mm, pageidautina 2000 mm; plotis turi būti didesnis prieš viešojo transporto stoteles (ne mažiau kaip 3000 mm) ir prieš parduotuves (3500 mm ar daugiau), išskyrus atvejus, kai tokio pločio tako negalima įrengti dėl arti esančių pastatų;

Dangos iš plokščių ar trinkelių turi būti lygios, siūlės tarp plytelių ne platesnės kaip 15 mm;

Šulinių dangčių ir grotelių paviršius turi būti neslidus ir pralaidus vandeniui;

Sėdimosios vietos urbanizuotose teritorijose esančiose pėsčiųjų zonose turi būti įrengtos 100 metrų intervalu;

Pėsčiųjų takai turi būti atitinkamai paženklinėti, įrengti SPTŽ priimtini nuolydžiai, šiurkštūs paviršiai;

Pėsčiųjų takai, perėjos, nuovažos, laiptai ir kiti SPTŽ judėjimo trasose esantys elementai tamsiuoju paros metu turi būti gerai apšviesti;

Pėsčiųjų takų paviršiai, šaligatviai, laiptai, nuovažos turi būti tvarkingi, tinkamai prižiūrimi ir įrengti taip, kad ant jų nesikaupytų vanduo ir kad jie neapledėtų;

Vandens nutekėjimo latakai turi būti ne gilesni nei 10 mm;

Žmonėms su regėjimo negalia orientuotis išilgai trasos rekomenduojama įrengti kontrastingų spalvų ir paviršių juostas;

Rekomenduojama, kad pėsčiųjų ir dviračių takus skirtų veja, tačiau jeigu pėsčiųjų ir dviračių takai nutiesti šalia vienas kito ir tarp jų nėra žaliosios vejos ar kitų skiriamųjų ženklų, tokių takų paviršiaus faktūra turi aiškiai skirtis, skiriamųjų linijų nepakanka. Siekiant užtikrinti saugesnį eismą SPTŽ pėsčiųjų ir dviračių taku, rekomenduojama pėsčiųjų ir dviratininkų srautus atskirti gerai juntamos tekstūros juosta;

Kiti pėsčiųjų takų, poilsio aikštelių, įspėjamųjų takų paviršių įrengimo reikalavimai pateikti STR 2.03.01:2001.

Jeigu šaligatvis ir gatvės važiuojamoji dalis yra vieno lygio, jų riba turi būti pažymėta skirtingos faktūros ir skirtingų spalvų liečiamuoju įspėjamuoju paviršiumi arba atskirta tvorelėmis arba apsauginių kelio atitvarų sistemomis,

Rekomenduojama tiesiant naujus šaligatvius ar juos rekonstruojant pasirūpinti, kad visos kliūtys: medžiai, apšvietimo stulpai, šiukšlių dėžės ir kt. būtų vienoje linijoje, kad nebūtų į šaligatvį išsikišusių reklaminių skydų, iškabų ir panašių elementų,

Jeigu šaligatvyje yra laipteliai į pusrūsį, iš šonų jie turi būti aptverti apsaugine tvorele. Tai ypač

0271	Lapas	Lapų	Laida
	147	204	O

aktualu žmonėms su regėjimo negalia,

Nuo pagrindimo šaligatvio ar artimiausios viešojo transporto stotelės link pagrindinio įėjimo į transporto pastatus turi vesti liečiamoji išpėjamoji linija.

Šaligatviai ties perėjomis turi būti kontrastingų spalvų, turėti liečiamąjį išpėjamąjį paviršių ir būti nuožulnūs.

Šaligatvis turėtų būti 5-7 cm iškilęs virš gatvės paviršiaus, ten, kur reikia, įrengti nuolydžiai. Šaligatviai turi būti lygūs, juose negali būti papildomų kliūčių.

Prieš perėjas ant šaligatvio krašto turėtų būti tvirtinamos metalinės juostelės su apvaliais iškilimais.

Liečiamieji išpėjamieji paviršiai turi būti pakloti per visą perėjos plotį ir turi būti ne siauresni nei 50-60 cm. Jie turi būti pakankamai kieti ir grubūs, kad žmogus su regėjimo negalia galėtų juos pajusti, tačiau jie neturėtų būti per grubūs, kad nesukeltų sunkumų pėstiesiems ir žmonėms su neįgaliojo vežimėliais.

Vykdamas remonto, kasinėjimo ar kitus darbus, būtina aptverti teritoriją apsaugine tvorele, kurios aukštis ne mažesnis nei 1 m. Tvorelės turi būti pažymėtos išpėjamosiomis ryškių spalvų juostomis. Būtina užtikrinti, kad nebus palikti atviri kanalizacijos ar kitos paskirties šuliniai.

Šviesoforai, kuriuose įrengtas garsinis pėsčiųjų perspėjimo signalas, reikalingi ne tik akliems, bet ir silpnaregiams ar senyvo amžiaus žmonėms, todėl rekomenduojama įrengiant naujus ar rekonstruojant senus šviesoforus įmontuoti garsinių signalų sistemą. Ypač svarbu, kad garsiniai šviesoforai veiktų prie autobusų ir traukinių stočių, miestų centruose, prie didžiųjų prekybos centrų, poliklinikų ir kitų visuomeninių pastatų.

Jeigu šviesoforas valdomas signalo jungtuku, būtina, kad apie jo įsijungimą ar išsijungimą informuotų papildomas iš aplinkos triukšmo išsiskiriantis garso signalas: spragtelėjimas, pypsejimas ar pan.

Šviesoforai, kuriuose įrengtas garsinis pėsčiųjų perspėjimo signalas, turi būti įrengti ir reguliuojamose sankryžose, kuriose eismą sustabdo pats pėsčiasis.

Kiti panašūs įrenginiai turi būti įrengiami ne žemiau kaip 1200 mm virš tako paviršiaus. Ant pėsčiųjų takų ar šaligatvių neturi būti grotų, dangčių, tarpų ir kliūčių, kyšančių aukščiau ar įleistų giliau kaip 10 mm nuo tako paviršiaus.

Žmonėms su regėjimo negalia gerais orientyrais gali tapti viešojo transporto stotelės. Viešojo transporto stotelės pradžia ir pabaiga turi žymėti liečiamieji išpėjamieji paviršiai – reljefinės linijos ar kitokios faktūros šaligatvio plytelės, jei viešojo transporto stotelė yra prie pėsčiųjų takų ar šaligatvių.

Galimi ir kiti liečiamieji išpėjamieji paviršiai: reljefinės, besiskiriančios nuo kitų savo paviršiumi

0271	Lapas	Lapų	Laida
	148	204	O

šaligatvio plytelės, tam tikro dydžio akmenukai ar jų imitacijos.

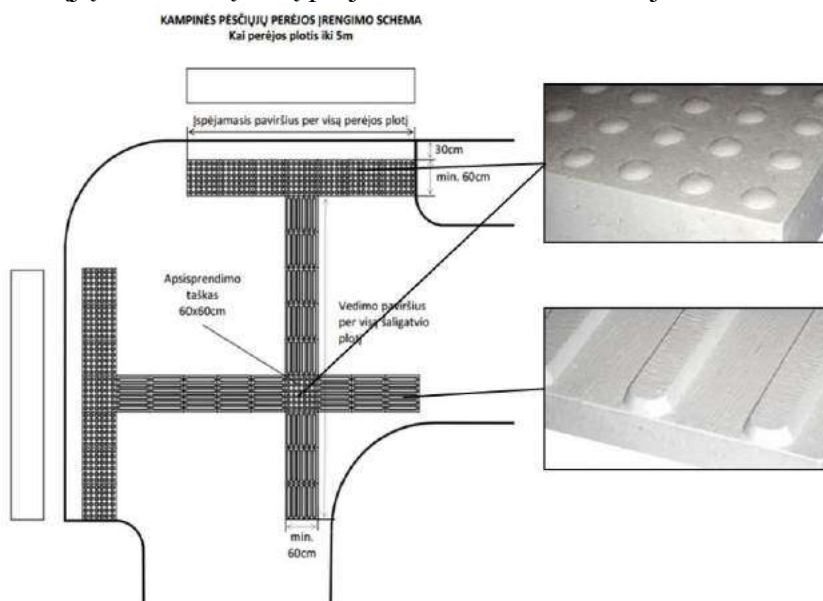
Stendai, iškabos, skirti žmonėms su regėjimo negalia, turi būti tokių spalvų: baltas ar geltonas simbolis ar užrašas juodame, violetiniame, mėlyname, žaliame ar raudoname fone arba juodas ar mėlynas simbolis ar užrašas baltame fone.

13.3. UNIVERSALIAUS DIZAINO PAVYZDŽIAI

Siekiant padidinti dviračių takų saugumą gyvenvietėse, rekomenduojama takus ne žymėti dažais, o įrengti atskirus (jei įmanoma, atskiriant pėsčiųjų taką nuo dviračių trasos žalia juosta) takus iš skirtingos spalvos ir faktūros medžiagų, taip užtikrinant neatidžių pėsčiųjų ar žmonių su regėjimo sunkumais saugumą (13.3.1-13.3.3 pav.).



13.3.1 pav. Dviračių takų įrengimo pavyzdžiai: takas atskirtas skirtingos tekstūros juosta; dviračių ir pėsčiųjų takai įrengti skirtinguose lygiuose
[Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R PDTP 12]



13.3.2 pav. Vedimo sistema iš indikatorių juostų ir kauburėlių prie perėjų [Automobilių kelių ir jų elementų pritaikymo žmonėms su specialiaisiais poreikiais rekomendacijose R ŽSP 17]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	149	204	0



13.3.3 pav. Nurodomosios indikatorių juostos iš juostelių, įrengtos statmenai bordiūriui, autobuso sustojimo aikštelėje [Automobilių kelių ir jų elementų pritaikymo žmonėms su specialiaisiais poreikiais rekomendacijose R ŽSP 17]

Saugumo padidinimui pėsčiųjų takų ir kito transporto susikirtimo mazguose (perėjos, sankryžos, dviračių takai ir pan.), rekomenduojama įrengti kontrastingos spalvos, specialios faktūros dangas, įspėjančią neregius ar neatidžius pėsčiuosius apie padidėjusį aplinkos pavojų (13.3.4 pav.).



13.3.4 pav. Neregių vedimo sistema

Dalis universalus dizaino principų detalizuoti Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijose R PDTP 12, patvirtintose Lietuvos kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. spalio 10 d. įsakymu Nr. V-294.

Įrengiant universalus dizaino infrastruktūrą, būtinas atsakingas projektavimas tam, kad būtų išvengta klaidų (13.3.5 pav.), kurios gana dažnai sutinkamas pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūroje.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	150	204	0

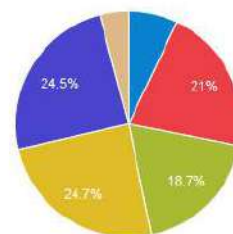


13.3.5 pav. Lietuvos žmonių su negalia sąjungos pateiktos infrastruktūros įrengimo klaidos [www.beslenksciu.lt]

Apklauso metu nustatyta, kad 21% respondentų SPŽT infrastruktūrą Utenos mieste vertina kaip nepritaikytą (13.3.6 pav.). Vykdytos apklausos metu taip pat buvo prašoma pareikšti savo nuomonę apie SPŽT infrastruktūrą, kuri apsiribojo bendrais pastebėjimais.

Kokia Jūsų nuomonė apie Utenos mieste esančią infrastruktūrą, kuri pritaikyta specialiųjų poreikių turintiems asmenims?

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1 Infrastruktūra pritaikyta ir nieko netrūksta	55	7.08
2 Infrastruktūra nepritaikyta	163	20.98
3 Trūksta neregijų vedimo sistemų	145	18.66
4 Trūksta nusileidimo/pakilimo pandusų į svarbius objektus	192	24.71
5 Sankryžų/gatvių/takų apšvietimas nepakankamas	190	24.45
6 Kita (rašyti savo)	32	4.12
Viso	777	100.00%



13.3.6 pav. Apklauso respondentų nuomonė apie SPŽT infrastruktūros būklę

Universalus dizaino principų taikymas be SPTŽ aktualus šaliai, kurioje vyksta visuomenės senėjimas (13.3.7 pav.). Sistemingas universalus dizaino sprendinių diegimas skatina žmones dviračius naudoti kasdienio susisiekimo poreikiams nepriklausomai nuo metų laiko (13.3.8 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	151	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



13.3.7 pav. Senjorų naudojamas bevariklis transportas Danijoje [www.pinterest.com]



13.3.8 pav. Dviračių naudojimas Danijoje [www.pinterest.com]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	152	204	0

14. ALTERNATYVIŲ DEGALŲ IR ŠVARAUS TRANSPORTO SKATINIMAS

14.1. ELEKTROMOBILIŲ IR KITŲ ALTERNATYVIAIS DEGALAIS VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ANALIZĖ

Mažai taršiais degalais laikomos dujos (SGD, CNG). Šių degalų naudojimas ir degalinių plėtra aktyviausiai vyko 2011-2012 m., kuomet dažniausiai didelių miestų autobusų parkai įrengė šias degalines savo ir kitų vartotojų reikmėms. Šiuo metu naujos šios rūšies degalinės statomos retai, nes dujų naudojimui reikia pritaikyti transporto priemones, be to kyla eksploatacinių problemų jas naudojant žiemos sąlygomis. Utenos mieste šios rūšies degalinės nebuvo įrengtos, nes dėl mažo vartotojų skaičiaus nebūtų gaunama ekonominė nauda, lyginant su dyzeliniais degalais, dėl nedidelio vartotojų skaičiaus, todėl plačiau šių degalų taikymas nenagrinėjamas.

Lietuvoje 2014 m. pabaigoje buvo įregistruota 1,082 mln. individualių lengvųjų automobilių. „Kompleksinėje elektromobilių transporto plėtros galimybių studijoje“ (Vilnius, 2012 m.) nurodytas labiausiai tikėtinas scenarijus – 2025 m. Lietuvoje būtų eksploatuojama 15-16 tūkst. elektromobilių. Pasiiekus „Kompleksinėje elektromobilių transporto plėtros galimybių studijoje“ numatytus rodiklius, Utenos savivaldybėje elektromobiliai 2025 m. sudarytų apie 1,5% nuo bendro lengvųjų automobilių skaičiaus. Šį rodiklį galima būtų pasiekti, jeigu elektromobiliai sudarytų iki 10% naujai perkamų automobilių. Elektromobilių skaičius pastaraisiais metais Lietuvoje spraciai auga [VĮ „Regitra“]:

- 2014 m. sausio 1 d. Lietuvoje įregistruoti 12 elektromobilių;
- 2015 m. sausio 1 d. – 60 elektromobilių;
- 2016 m. sausio 1 d. – 147 elektromobiliai;
- 2017 m. sausio 1 d. – 325 elektromobiliai (Lietuvoje įrengta 40 nemokamo viešojo įkrovimo stotelių).

Nors prognozuojama, kad 2017 m. elektromobilių skaičius gali siekti 450-600 [Lietuvos elektromobilių asociacija]. Elektrinės traukos technologijos spartesnė plėtra šiuo metu yra tarp hibridinių automobilių, kurių 2016 m. balandžio 1 d. Lietuvoje įregistruota – 4243.

Tikimybė, kad individualūs elektromobiliai 2030 m. tenkins ženklios gyventojų dalies susisiekimo poreikius mažai tikėtina.

Vienas pagrindinių darnaus judumą skatinančių tikslų – iki 2030 m. dvigubai sumažinti degalais varomų automobilių naudojimą miestuose; iki 2050 m. pasiekti, kad miestuose jų nebeliktų, o iki 2030 m. pasiekti, kad vykdant miestų logistikos veiklą didžiausiuose urbanistiniuose centruose transporto priemonių išmetamųjų teršalų kiekis būtų sumažintas iki nulio. Manoma, kad vakarų Europos valstybės šiuos tikslus pasieks natūraliai keičiantis automobilių parkui. Keliami taršos reikalavimai skatina gamintojus keisti automobilių varymo technologijas, kad vidaus degimo variklių technologijos miestuose

0271	Lapas	Lapų	Laida
	153	204	0

taptų pasenusiomis.

Norvegija su mokesčių politika išsikėlė dar ambicingesnius tikslus elektifikuojant automobilių parką. Šiuo metu Norvegijoje elektromobiliai sudaro apie 24% visų lengvųjų automobilių (įregistruoti 100,6 tūkst. elektromobilių, gyventojų skaičius – 5,06 mln.). Vykdoma mokesčių politika siekiama, kad nuo 2025 m. visi nauji privatūs automobiliai, autobusai ir lengvosios komercinės transporto priemonės būtų netaršūs.

Šiuos transporto parko elektrifikavimo rodiklius padėjo pasiekti mokesčių politika ir viešose vietose įrengti elektros lizdai, kurie buvo skirtos automobilių pašildymui iš elektros tinklo žiemos metu, o dabar puikiai tarnauja elektromobilių įkrovimui (14.1.1 ir 14.1.2 pav.).



14.1.1 pav. Norvegijoje viešose vietose įrengti elektros lizdai [www.alarmy.com]



14.1.2 pav. Kanadoje viešose vietose įrengti elektros lizdai [www.alarmy.com]

Individualių namų gyventojai dažniausiai turi galimybę nakties metu parkuoti automobilius netoli elektros energijos šaltinių. Esant palankioms ekonominėms aplinkybėms šių būstų gyventojai turėtų geras galimybes eksploatuoti elektromobilius. Šiomis elektromobilių įkrovimo galimybėmis naudojasi Vakarų Europos valstybių ir JAV gyventojai (14.1.3 ir 14.1.4 pav.). Priklausomai nuo naudojamos technologijos, vieno elektromobilio įkrovimas trunka nuo 20 min. (greitasis įkrovimas) iki 8 val. (lėtasis

0271	Lapas	Lapų	Laida
	154	204	0

įkrovimas), todėl kelių įkrovimo stotelių įrengimas ženklaus poveikio elektromobilių naudojimui neturės.



14.1.3 pav. Vakarų Europoje (Danijoje ir Jungtinėje Karalystėje) įkraunami elektromobiliai [mynewsdesk.com, theprospectory.com]



14.1.4 pav. JAV įkraunami elektromobiliai [www.google.com]

Sudėtingiausia užtikrinti elektromobilių įkrovimo poreikius prie daugiabučių gyvenamųjų namų, kur sudėtingos automobilių stovėjimo sąlygos. Šias sąlygas lėmė per pastaruosius 25 metus nuolat augantis automobilizacijos lygis šalyje, per kurį jis padidėjo apie 5 kartus. Sovietmečiu formuota automobilių stovėjimo vietų sistema nėra pritaikyta tokiam aukštam automobilizacijos lygiui, o aštriausiai jos jaučiamos daugiabučių namų kiemuose. Daugelis daugiabučių namų kvartalų buvo pastatyti 6-9 praėjusio amžiaus dešimtmetyje, kuomet planuojant automobilių stovėjimo aikštes buvo naudojamos šiandieninių poreikių neatitinkančios normos (9 dešimtmečio pabaigoje buvo orientuojamasi į automobilizacijos lygį – 190 aut. 1000 –čiui gyventojų). Daugiabučių namų kvartaluose neišsprendus automobilių stovėjimo vietų problemų nėra galimybių užtikrinti ateityje augsiančių elektromobilių įkrovimo poreikių. Tačiau stovėjimo vietų didinimas lemtų individualių automobilių patrauklumo augimą, kas prieštarauja darnaus judumo miestuose principams. Be to greta minėtų kvartalų yra garažais užstatytos teritorijos, kuriais naudojasi dalis vietos gyventojų ir kaip individualių namų gyventojai turi galimybes parkuoti automobilius netoli elektros energijos šaltinių.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	155	204	0

14.2. ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO INFRASTRUKTŪRA

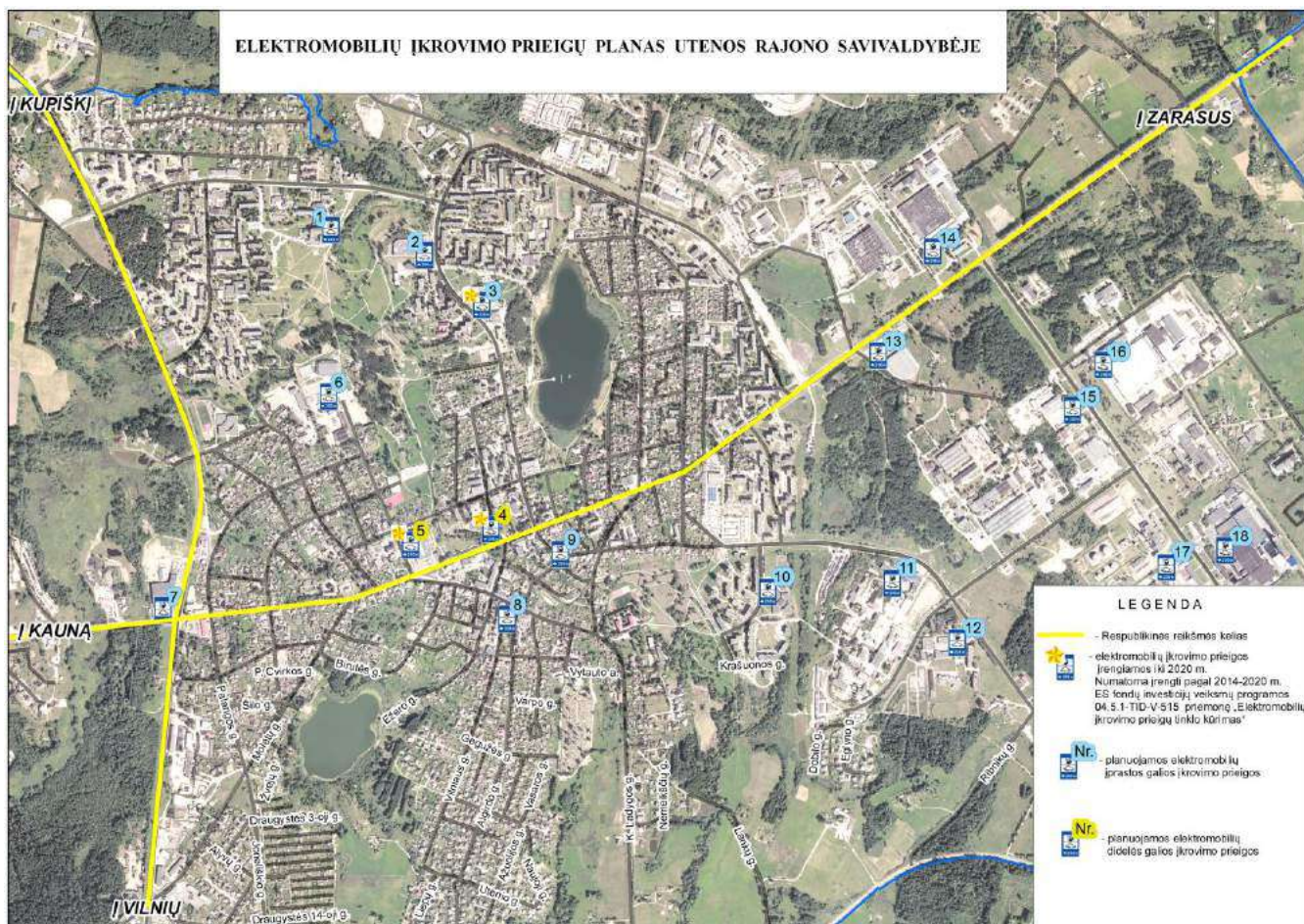
Kol nėra ženklus elektromobilių skaičiaus didėjimo ir masinio viešo įkrovimo stotelių įrengimo poreikio (lyginant su Norvegijos pavyzdžiu), viešo įkrovimo stotelių įrengimo vietas artimiausiam laikotarpiui rekomenduojama derinti su galimybėmis jas naudoti viešojo susisiekimo autobusų įkrovimu. Atsižvelgiant į esamus ir siūlomus (7 skyrius) Utenos miesto viešojo susisiekimo maršrutų ilgius, šiuo metu naudojamos akumuliatorių baterijų technologijos tenkintų Utenos miesto viešojo susisiekimo autobusų poreikius, jei būtų užtikrinamas periodinis pakrovimas darbo dienos metu. Tam, kad įkrovimo stotelės tenkintų elektrinių autobusų įkrovimo poreikius, jas įrengiant būtina naudoti greitojo įkrovimo technologijos stoteles. Preliminari vienos įkrovimo vietos kaina priklauso nuo jos tipo: greito įkrovimo (didelės galios) – 20 tūkst. Eur ir įprasto įkrovimo – 10 tūkst. Eur.

Atsižvelgiant į elektrinių autobusų gamintojų rekomendacijas, kuriose teigiama, kad optimaliausia elektrinio autobuso, esant dabartinėms akumuliatorių baterijų technologijoms eksploatacija, kuomet tarp įkrovimų nuvažiuojamas atstumas neviršija 100 km. **Atsižvelgiant į 7 skyriuje pateiktus viešojo transporto maršrutų pakeitimus ir siūlomus naujai įsigyti 4 elektrinius autobusus, skirtus eksploatuoti Utenos mieste būtina įrengti įkrovimo stotelę autobusų stoties ar autobusų parko teritorijoje. Kitas viešasis įkrovimo stoteles iki 2020 m. rekomenduojama įrengti centrinėje miesto dalyje Maironio g. ir Aušros g.**

Siekiant užtikrinti viešų elektromobilių įkrovimo stotelių plėtrą, rekomenduojama siūlyti jas įrengti prie prekybos centrų. Atsižvelgiant į esamą elektromobilizacijos lygį rekomenduojama įrengti vieną įkrovimo stotelę 50-čiai lankytojų stovėjimo vietų. Kadangi Utenos mieste yra didelės pramonės įmonės, kuriose darbuotojai praleidžia daug laiko, atskiros įmonės galėtų savo iniciatyva įsirengti elektromobilių įkrovimo stoteles ir plėsti jų skaičių atsižvelgiant į poreikį. Utenos rajono savivaldybės administracija patikslino elektromobilių įkrovimo prieigų planą (14.2.1 pav. ir 14.1 lentelė) Utenos rajono savivaldybėje, patvirtintą Utenos rajono savivaldybės tarybos 2016 m. rugpjūčio 25 d. sprendimu Nr. TS-245 „Dėl Elektromobilių įkrovimo prieigų plano Utenos rajono savivaldybėje patvirtinimo“, kurį numatome pateikti Utenos rajono savivaldybės tarybai tvirtinti iki 2017 m. rugsėjo 28 d.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	156	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



14.2.1 pav. Elektromobilių įkrovimo stotelių schema

14.1 lentelė Utenos miesto elektromobilių įkrovimo prieigų planas

Eil. Nr. (14.2.1 pav.)	Planuojamos įkrovimo prieigos įrengimo vietos pavadinimas	Adresas	Maksimali ESO leidžiama galia, kW	Įprastos galios įkrovimo prieigų skaičius	Didelės galios įkrovimo prieigų skaičius
1.	Aikštelė šalia Utenos ligoninės	Aukštakalnio g. 5, Utena	-	-	-
2.	Aikštelė šalia Utenos Dievo apvaizdos bažnyčios	Aušros g. 78, Utena	-	-	-
*3.	Aikštelė šalia Utenos kultūros centro	Aušros g. 49, Utena	50	1	-
*4.	Aikštelė šalia J. Basanavičiaus gatvės	Maironio g. 6A, Utena	100	-	1
*5.	Aikštelė šalia autobusų stoties	A.Baranausko g. 7, Utena	100	-	1
6.	Aikštelė šalia UAB „Utenos autobusų parkas“	Donelaičio g. 30, Utena	-	-	-
7.	Aikštelė šalia J.	J. Basanavičiaus g.	-	-	-

0271	Lapas	Lapų	Laida
	157	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Eil. Nr. (14.2.1 pav.)	Planuojamos įkrovimo prieigos įrengimo vietos pavadinimas	Adresas	Maksimali ESO leidžiama galia, kW	Įprastos galios įkrovimo prieigų skaičius	Didelės galios įkrovimo prieigų skaičius
	Basanavičiaus gatvės	6, Utena			
8.	Aikštelė šalia savivaldybės administracijos pastato	Utenio a. 4, Utena	-	-	-
9.	Aikštelė šalia Aušros gatvės	Aušros g. 2, Utena	-	-	-
10.	Aikštelė šalia Krašuvos pagrindinės mokyklos	Kudirkos g. 5, Utena	-	-	-
11.	Aikštelė šalia Aukštaičių gatvės	Aukštaičių g. 3B, Utena	-	-	-
12.	Aikštelė šalia Utenos regioninio profesinio mokymo centro	Aukštaičių g. 5, Utena	-	-	-
13.	Aikštelė šalia J. Basanavičiaus gatvės	J. Basanavičiaus g. 127, Utena	-	-	-
14.	Aikštelė šalia J. Basanavičiaus gatvės	J. Basanavičiaus g. 122, Utena	-	-	-
15.	Aikštelė šalia Pramonės gatvės	Pramonės g. 5, Utena	-	-	-
16.	Aikštelė šalia Pramonės gatvės	Pramonės g. 4, Utena	-	-	-
17.	Aikštelė šalia Pramonės gatvės	Pramonės g. 13, Utena	-	-	-
18.	Aikštelė šalia Pramonės gatvės	Pramonės g. 12, Utena	-	-	-

*- Prieigos numatomos įrengti pagal Utenos rajono savivaldybės administracijos projektą „Elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas Utenos mieste“ (3 vnt. elektromobilių įkrovimo stotelių įrengimas Utenos mieste).

Vakarų Europos valstybės sparčiai populiarėja elektrinių dviračių naudojimas, kurie gali būti eksploatuojami kaip tradiciniai dviračiai, kaip elektriniai dviračiai ar hibridiniu režimu, kuomet elektrinė trauka padeda dviratininkui judėti (ypač aktualu įveikiant įkalnes). Šios transporto priemonės itin sparčiai populiarėja tarp ribotų fizinių galimybių žmonių ir senjorų, todėl gamintojai siūlo ir suaugusiems skirtus elektrinius triračius (14.2.2 pav.). Todėl greta viešųjų elektromobilių įkrovimo stotelių siūloma numatyti ir elektrinių dviračių įkrovimo galimybes (aktualiausia centrinėje miesto dalyje). Elektrinių dviračių įkrovimą taip pat gali užtikrinti ir jų saugojimo vietose įrengtos saulės baterijos (14.2.3 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	158	204	0



14.2.2 pav. Elektriniai triračiai skirti suaugusiems [www.bikemia.biz]



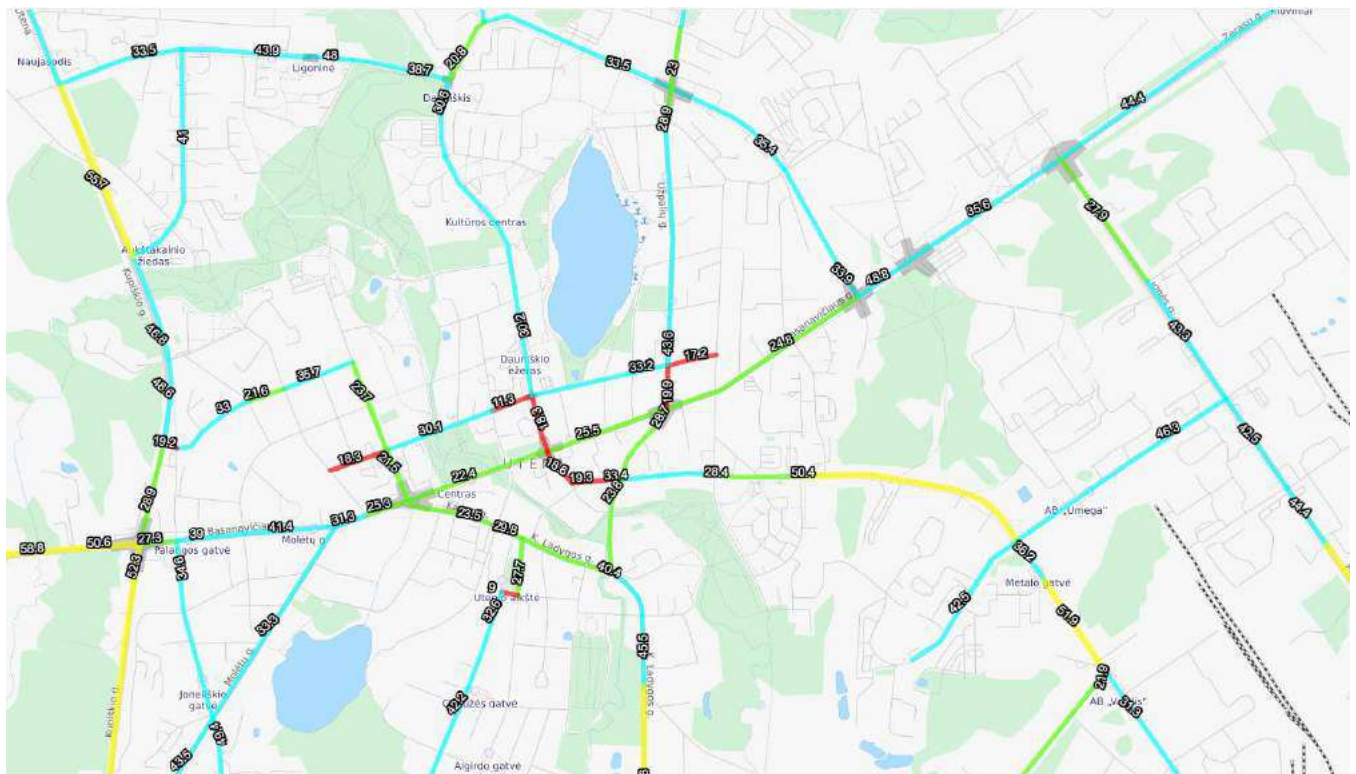
14.2.3 pav. Dviračių saugykla su saulės baterijomis [www.igreenspot.com]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	159	204	0

15. ITS DIEGIMO MIESTE POREIKIO VERTINIMAS

Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje yra įdiegti eismo intensyvumo tyrimų postai (plačiau šio projekto 1 dalyje „Esama būklė“), kuriuose kiekvienais metais renkama informacija apie eismo intensyvumą, transporto srautų sudėtį, transporto srauto greitį [www.lakd.lt, ww.eismoinfo.lt]. **Šių postų išdėstymas ir periodinė šių duomenų analizė užtikrina susisiekimo sistemos stebėsenos galimybes be papildomų investicijų į ITS infrastruktūrą.**

Tyrimų metu nustatyta, kad vidutinis greitis nagrinėjamame Utenos miesto susisiekimo tinkle yra 36,6 km/val. Tokį greičių lygį lemia tankus ir santykinai mažai apkrautas gatvių tinklas. Didmiesčiuose vidutinis greitis paprastai neviršija 20 km/val., pvz. Londone jis lygus 12 km/val. Centrinėje Utenos miesto dalyje vyrauja 20-30 km/val. greitis, o siaurose gatvėse, kuriose didelis sankryžų tankis vidutinis greitis yra mažesnis už 20 km/val. (15.1 pav.).



15.1 pav. Vidutinis transporto srauto greitis Utenos mieste

Atsižvelgiant į gatvių atkarpų paskirtis nustatyti vidutiniai greičiai atskiruose ruožuose:

- J. Basanavičiaus g. (magistralinio kelio A6 atkarpa kertanti Utenos miestą) – 41,5 km/val.
- Pietinį Utenos miestą sudarančiose gatvėse: Kupiškio g. (tarp sankryžų su J. Basanavičiaus g. ir keliu Nr. 208) – 50,4 km/val., kelias Nr. 208 (tarp sankryžų su Kupiškio g. ir Pramonės g.) – 56,2 km/val., Pramonės g. – 43,2 km/val.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	160	204	0

Utenos miesto ir priemiesčio susisiekimo tinkle nustatyta, kad sudėtingos transporto srauto pralaidumo sąlygos susidaro rytinio ir vakarinio piko metu sankryžose:

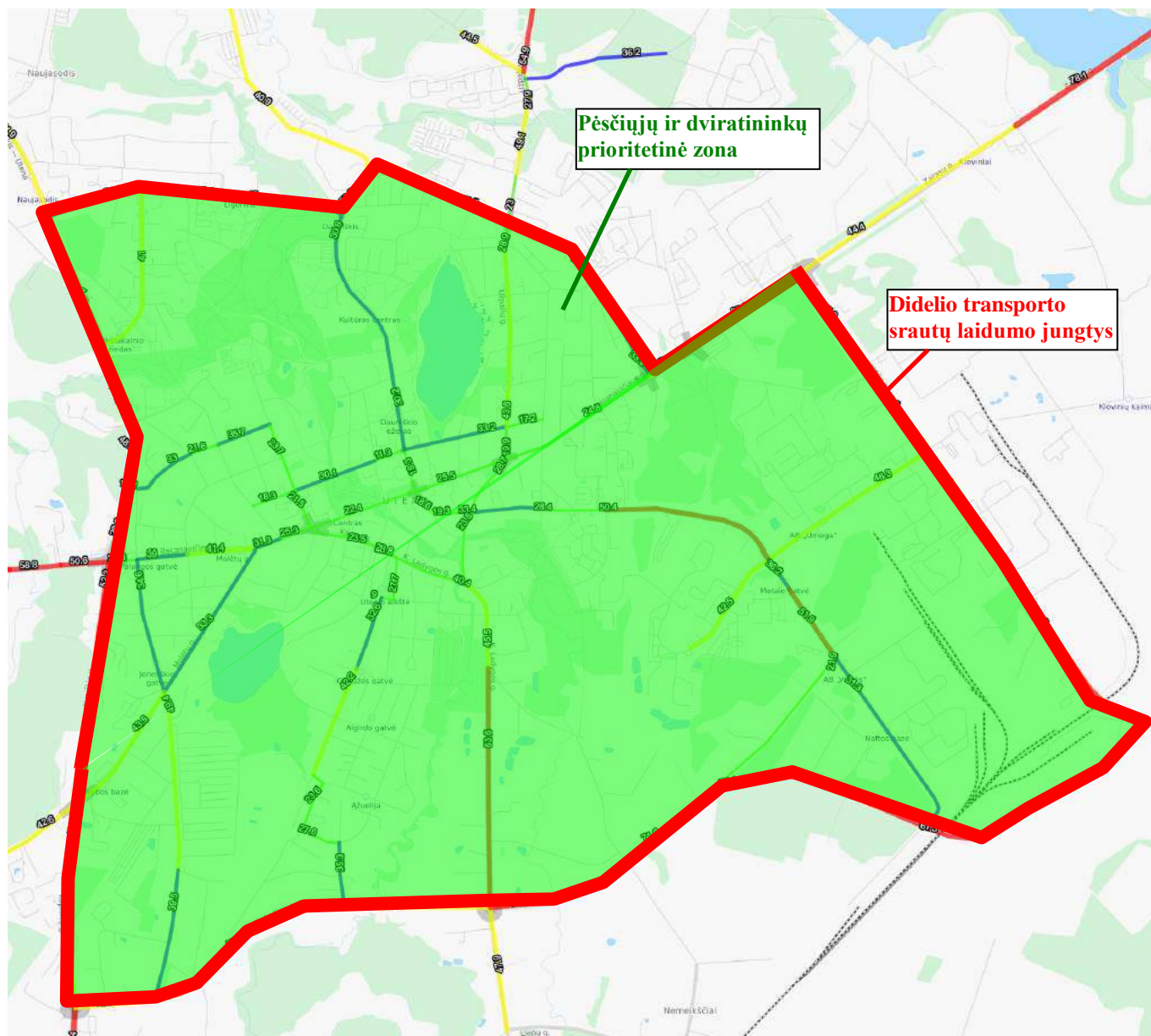
- J. Basanavičiaus g. ir Molėtų g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Kauno g./K. Donelaičio g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Aušros g.;
- J. Basanavičiaus g. ir Pramonės g.

Piko metu, priklausomai nuo važiavimo krypties, transporto priemonės neturi galimybių kirsti sankryžų per vieną šviesoforo darbo ciklą, o stovėjimo laikas sudaro nuo 30% iki 70% sankryžos įveikimo laiko. Atlikus susisiekimo sistemos modeliavimą nustatyta, kad šiose sankryžose vienos eismo juostos apkrovimas neviršija 400 aut./val. vienai eismo juostai (didžiausias vienos eismo juostos laidumas siekia 1200 aut./val.). Išaugusias gaisčius lemia tai, kad piko metu išauga susisiekimo poreikiai atskirose kryptyse, t.y. rytinio piko metu – darbo vietų kryptimi, vakarinio piko metu – gyvenamųjų rajonų kryptimi.

Atsižvelgiant į rekomenduojamą eismo srautų valdymo strategiją, kurios tikslas mažinti J. Basanavičiaus g. atkarpos tarp sankryžų su Vaižganto ir Molėtų gatvėmis patrauklumą automobilių transportui, **siūloma Utenos mieste įdiegti vieningą ITS sistemą, apimančią (15.2 pav.):**

- **Šviesoforų darbo koordinavimą ir transporto priemonių nukreipimą (kintamos informacijos ženklai), kuris užtikrintų didžiausią transporto srautų pralaidumą Vaižganto, Aukštakalnio ir Kupiškio gatvėmis šiaurinėje bei Pramonės g., pietrytiniu aplinkkeliu ir Kupiškio g. – pietinėje miesto dalyje. Šviesoforų darbo valdymas turėtų užtikrinti didžiausią pralaidumą aukščiau minėtomis periferinėmis gatvėmis (ilginant fazes šiomis kryptimis), o informaciniuose ženkluose pateikiami grečiai atskiruose maršrutuose (šiuo metu vidutinis greitis J. Basanavičiaus g. – apie 30 km/val., pietrytiniame aplinkkelyje – 70 km/val. (plačiau 3 skyriuje));**
- **Kitose vidinėse miesto gatvėse šviesoforų darbo (įdiegiant garsinius signalus), pėsčiųjų perėjų apšvietimo ir aktyvių eismo saugumo priemonių (didžiausio intensyvumo: J. Basanavičiaus g., Aušros g., K. Ladygos g., Kauno g., K. Donelaičio g. ir Užpalių g.) įdiegimą sieti su pėsčiųjų ir dviratinkų saugumo didinimu ir prioriteto bevarikliam transportui užtikrinimu.**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	161	204	0



15.2 pav. Rekomenduojama ITS taikymo strateginė schema

0271	Lapas	Lapų	Laida
	162	204	0

16. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO POVEIKIS

„Baltojoje knygoje“ (Europos komisija KOM (2011) 144, 2011-03-28) pabrėžiama, kad: nepaisant ES plėtros, rytinėje ir vakarinėje ES dalyse išlieka didelių transporto infrastruktūros skirtumų, kuriuos reikia naikinti. Europos žemyne infrastruktūros turi būti suvienodintos. Infrastruktūros išvystymo lygis lemia judėjimo būdų pasirinkimą.

16.1. TIKSLINIAI IR VEIKSMINGUMO RODIKLIAI, ĮGYVENDINIMO STRATEGIJA

Šiuo metu Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje patrauklesnės sąlygos sukurtos individualių automobilių naudojimui, kas lemia esamą modalinį pasiskirstymą. Darnaus judumo priemonių diegimas bus pradėtas 2017-2020 m. laikotarpyje, tačiau **susisiekimo būdų pasirinkimas priklauso nuo gyventojų įpročių kitimo, todėl darnų judumą skatinančių priemonių poveikis negali būti greitai (iki 2020 m.) pasiektas**. Sudarant diegiamų priemonių poveikio prognozę numatyta, kad iki 2030 m. Utenos mieste įdiegtos priemonės pakeis gyventojų judumo įpročius, kurie lems esminius susisiekimo būdų pokyčius (16.1.1 lentelė).

16.1.1 lentelė Esamas ir 2030 m. planuojamas Utenos miesto gyventojų modalinis pasiskirstymas

Susisiekimo būdas	Esamas	2030 m. planuojamas
Individualus automobilis	62,0%	45,0%
Viešasis transportas	11,2%	15,0%
Dviračiai	1,3%	10,0%
Pėsčiomis	25,5%	30,0%

Modalinio pasiskirstymo rodikliai **negali tiesiogiai įvertinti** „Baltojoje knygoje“ (Europos komisija KOM (2011) 144, 2011-03-28) numatyto rodiklio „iki 2030 m. **dvigubai sumažinti įprastiniu kuru varomų automobilių naudojimą miestuose**“. Modalinio pasiskirstymo sąvoka turi kelis neapibrėžtumus, t.y. apklausos rezultatai pateikia gyventojų susisiekimo būdų pasiskirstymą, tačiau skirtingi susisiekimo būdai užtikrina skirtingas judumo galimybes, pvz. lengvųjų automobilių naudotojai turi galimybes vykdyti didesnę kelionių skaičių, lyginant su kitų susisiekimo būdų naudotojais. Todėl gyventojų susisiekimo būdų pasiskirstymo rodikliai nesutampa su jų kelionių būdų pasiskirstymu. Atsižvelgiant į tai, bei transporto srautų modeliavimo metodų galimybes, **automobilių naudojimo kitimą geriausiai įvertinta transporto srautų ridos parametras**, kuris taip pat gali būti objektyviai išmatuojamas vykdant stebėseną ir monitoringą.

Todėl rengiant šį projektą „Baltojoje knygoje“ pateiktas **rodiklis vertintas kaip transporto srauto ridos sumažėjimas du kartus** Utenos miesto susisiekimo tinkle. Šis įprastiniu kuru varomų automobilių ridos sumažėjimas 2030 m. bus pasiektas **kompleksiškai diegiant darnų judumą skatinančias priemones**:

0271	Lapas	Lapų	Laida
	163	204	0

- **Alternatyvių susisiekimo būdų skatinimas** mažinant automobilių naudotojų skaičių (ridos mažinimas);
- **Bevarikliam transportui prioriteto suteikimas centrinės miesto dalies jungtyse** nukreipiant automobilių srautus ir užtikrinant didžiausią pralaidumą periferinėmis miesto jungtimis (ridos urbanizuotoje teritorijoje mažinimas);
- **Stovėjimo laiko prie sankryžų minimizavimą (centrinėje miesto dalyje pėstiesiems ir dviratininkams, periferinėse gatvėse – transporto priemonėms);**
- **Ekologiškų transporto priemonių skaičiaus augimą** (visus miesto viešąjį transporto tinklą aptarnaujančius autobusus iki 2030 m. pakeisti elektriniais).

Priemonių poveikio vertinimui sudaryti du Utenos miesto ir priemiesčio teritorijos judumo scenarijai iki 2030 m.:

- **NEDAROME scenarijus – išliks esamos transporto srautų kitimo tendencijos**, o atskirų transporto rūšių eismo intensyvumo kitimas ilguoju laikotarpiu (iki 2030 m.) atitiks EK rekomendacijas;
- **DAROME scenarijus – lengvųjų automobilių eismo intensyvumas mažės dėl darnaus judumo priemonių poveikio** vidutiniškai -5,0% per metus Utenos miesto vidinėse jungtyse, užmiesčio keliuose išliks esamos tendencijos, krovinio transporto eismo intensyvumą lems gerėjanti šalies ekonominė situacija ir jo augimas atitiks EK rekomendacijas – +1,6% per metus.

Viešojo transporto eismo intensyvumo kitimas viešojo transporto tinkle: NEDAROME scenarijus – išliks esami maršrutai ir tvarkaraštis, DAROME scenarijus – nuo 2020 m. Utenos mieste bus modernizuotas viešasis transportas atsižvelgiant į projekto 2 dalyje „Teminių dalių analizė“ 1 skyriuje pateiktas rekomendacijas.

Atsižvelgiant į teminių dalių analizėje pateiktus pasiūlymus Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje darnų judumą skatinančias priemones **pagal prioritetus rekomenduojama suskirstyti taip:**

1. Eismo sauga ir saugumas;
2. Viešojo transporto skatinimas ir netaršaus transporto skatinimas;
3. Bevariklio transporto integracija ir transporto sistemos visuotinimas;
4. Intelektinių transporto sistemų diegimas ir miesto logistika.
5. Švaraus variklinio transporto skatinimas.

Prioritetų eilė sudaryta atsižvelgiant į esamos situacijos analizėje nustatytus trūkumus, apklausos metu pateiktas gyventojų nuomones ir atskirų transporto priemonių poveikį eismo saugumui ir aplinkai. Darnų judumą skatinančios priemonės darbe **vertinamos kompleksiskai**, pvz. pėsčiųjų ir dviračių

0271	Lapas	Lapų	Laida
	164	204	O

infrastruktūros modernizavimas **didina**: susisiekimo bevarikliu transportu patrauklumą bei pėsčiųjų ir dviratininkų saugumą (eismo įvykių tikimybė sumažėja 10% [„Automobilių kelių investicijų vadovas“]).

16.2. TIKSLINIŲ IR VEIKSMINGUMO RODIKLIŲ ATITIKIMAS NACIONALINĖS SUSISIEKIMO PLĖTROS 2014-2022 M. PROGRAMOS NUOSTATOMS

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo plane numatytų priemonių įgyvendinimas skirtas geresnės gyvenimo kokybės užtikrinimui Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje. Įgyvendintos priemonės taip pat turi užtikrinti vienodai gerą susisiekimą visomis transporto priemonėmis ar pėsčiomis. Esamos būklės analizė ir gyventojų apklausos rezultatai parodė, kad yra nepakankama viešojo transporto paslaugų ir bevariklio transporto infrastruktūros kokybė. Šios problemos lemia, kad didžioji dalis kelionių atliekama individualiais automobiliais.

Siekiant prisidėti prie Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programos (patvirtintos LR vyriausybės 2014 m. gruodžio 15 d. nutarimu Nr. 1443) (toliau NSPP) iškeltų tikslų ir uždavinių, nustatyti planuojami rodikliai Utenos miesto ir priemiesčio teritorijos, kurie bus pasiekti įgyvendinus šiame plane numatytus sprendinius (16.2.1 lentelė).

16.2.1 lentelė NSPP tikslus ir uždavinius atitinkantys rodikliai iki 2022 m.

Eil. Nr.	Tikslas, uždavinio pavadinimas	Vertinimo kriterijus	Planuojamas rodiklis
1	Skatinti miestus parengti ir įgyvendinti darnaus judumo mieste planus	Parengtų darnaus judumo planų skaičius, vnt.	1
2	Skatinti gyventojus naudotis viešuoju transportu ir didinti viešojo transporto patrauklumą atnaujinant transporto priemones, gerinant viešojo transporto infrastruktūrą, diegiant universalus dizaino sprendimus, didinti prieinamumą	Viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas, vnt.	6
		<i>Iš jų elektrinės, vnt.</i>	4
		Viešojo susisiekimo tinklo tankinimas, naujose trasose suformuojant naujus žiedinius maršrutus, vnt.	2 aptarnaujami abiejomis kryptimis
		Viešojo transporto maršrutų tvarkaraščių tankinimas Utenos mieste, užtikrinant tarpus tarp reisų ne didesnius, min	30
3	Didinti viešojo transporto patrauklumą plačiau taikant ITS sprendimus	Elektroninės bilietų pardavimo sistemos įdiegimas, vnt.	1
4	Skatinti dviračių transporto infrastruktūros plėtrą miestuose: kurti vientiso dviračių tinklo sistemas, integruoti dviračių transporto infrastruktūrą į bendrą transporto sistemą, siekti, kad pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtra būtų patraukli ir saugi jos naudotojui	Vientiso pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo kūrimas integruojant bevariklį transportą į bendrą transporto sistemą, km	6,75

0271	Lapas	Lapų	Laida
	165	204	0

Eil. Nr.	Tikslas, uždavinio pavadinimas	Vertinimo kriterijus	Planuojamas rodiklis
5	Skatinti dviračių, kaip transporto priemonių naudojimą ne tik rekreaciniais bet ir susisiekimo tikslais	Gatvių rekonstravimas įrengiant pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūrą, km	14,2
		Dviračių stovėjimo vietų įrengimas prie vaikų ugdymo įstaigų (gimnazijos ir progimnazijos), vietų skaičius vnt.	395 (7 stoginės)
		Dviračių saugyklų įrengimas prie daugiabučių gyvenamųjų namų, vnt.	50 (po 8 vietas)
		Dviračių saugyklų įrengimas viešojo transporto pasiekiamumo gerinimui (prie autobusų stoties), vnt.	1 (8 vietas)
		Viešų dviračių saugyklų įrengimas centrinėje miesto dalyje (Utenio a.), vnt.	1 (8 vietas)
6	Siekti vienodesnio atliekamų kelionių įvairiomis transporto rūšimis ir pėsčiomis modalinio pasiskirstymo <i>Pastaba: rodikliai pasiekiami 2030 m. kompleksiška vykdant darnaus judumo skatinimo priemones</i>	Kelionių skaičius individualiais automobiliais 2030 m.	45%
		Kelionių skaičius dviračiais 2030 m.	10%
		Kelionių skaičius viešuoju transportu 2030 m.	15%
		Kelionių skaičius pėsčiomis 2030 m.	30%
7	Didinti eismo saugą, diegti technines saugaus eismo priemones ir kitas inovacijas	Gatvių rekonstravimas įrengiant eismo saugumą užtikrinančias priemones (pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, leistino greičio laikymosi užtikrinimas), km	14,2
		Gatvių rekonstravimas įrengiant žiedines sankryžas, km	1,9
		Pėsčiųjų perėjų kryptinis apšvietimas, vnt.	13
		Sankryžų rekonstravimas didinant eismo saugumą, vnt.	1
8	Žuvusiųjų skaičius eismo įvykiuose	2030 m. eismo įvykiuose nežus nei vienas žmogus	0
9	Švietėjiškos veiklos vykdymas ir dalyvavimas darnaus judumo renginiuose	Darnaus judumo plano vykdymo ir pasiektų rezultatų viešinimas, vnt. per metus	1
		Kiti eismo saugą ir darnų judumą skatinantys renginiai, vnt. per metus	3
10	Didinti energijos vartojimo efektyvumą – skatinti alternatyvių energijos šaltinių (degalų) naudojimą transporte, sukurti tam reikalingą infrastruktūrą ir atnaujinti viešojo transporto parką	Viešos elektromobilių įkrovimo prieigos, vnt.	3

0271	Lapas	Lapų	Laida
	166	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Eil. Nr.	Tikslas, uždavinio pavadinimas	Vertinimo kriterijus	Planuojamas rodiklis
11	Žmonių su specialiaisiais poreikiais susisiekimo sąlygų gerinimas, užtikrinant naujai įrengiamos ir rekonstruojamos infrastruktūros atitikimą keliamiems reikalavimams	Naujai įrengiamos infrastruktūros atitikimas ŽSP poreikiams, %	100
12	Mažinti neigiamą tranzitinių srautų poveikį miestų transporto sistemoms, plėtoti ir modernizuoti miestų ir miestelių aplinkkelius, riboti krovinių transporto priemonių eismą	Šviesoforų valdymo sistemos modernizavimas miesto periferijoje esančių jungčių patrauklumo didinimui, sankryžų skaičius, vnt.	3

0271	Lapas	Lapų	Laida
	167	204	0

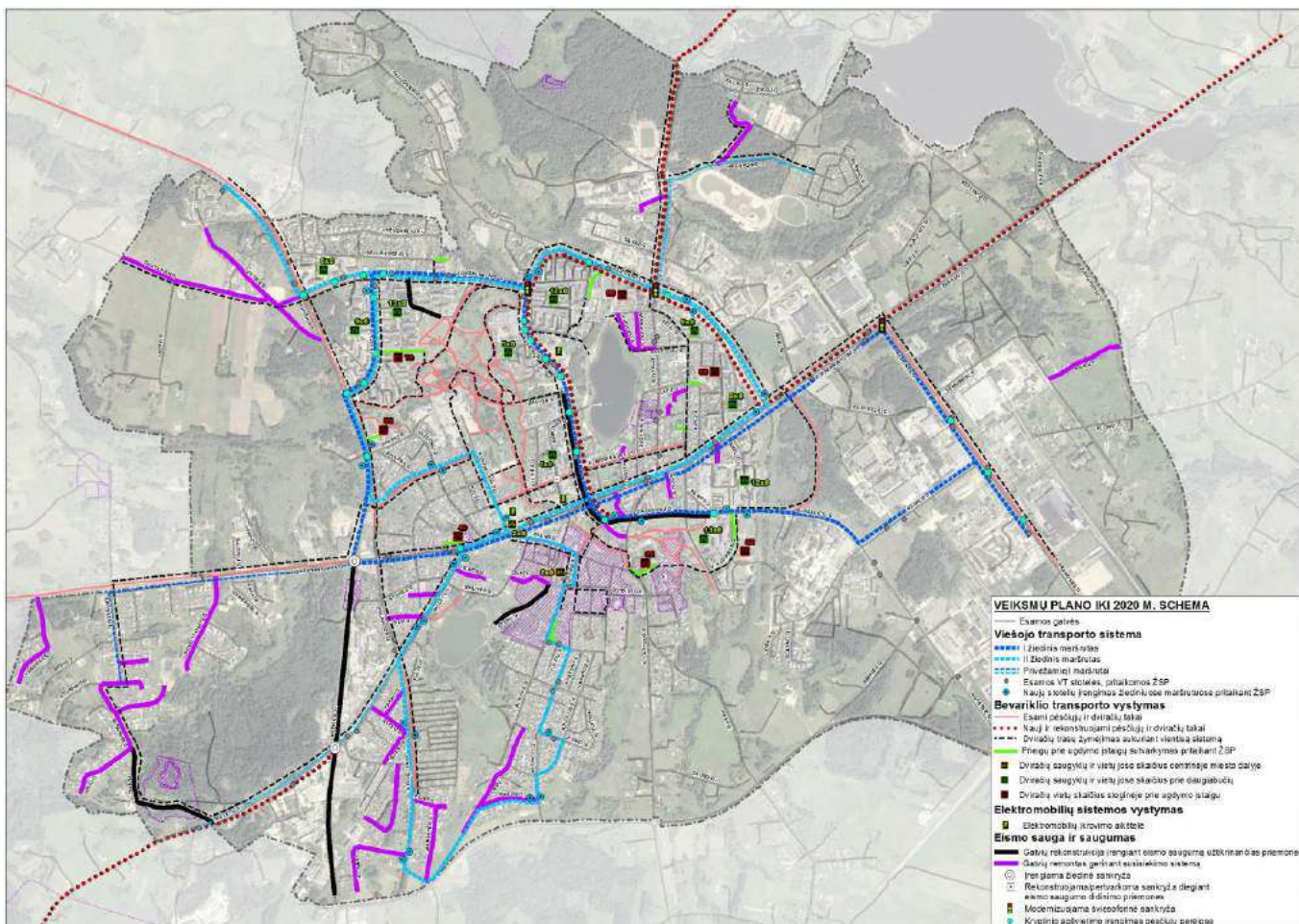
17. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONĖS

Atsižvelgiant į šio projekto „Esamos būklės“ ir „Teminių dalių analizės“ dalyse vykdytus tyrimus bei jų aptarimo su užsakovu rezultatų pagrindu, siūlomų darnų judumą skatinančių priemonių diegimas suskirstytas į du etapus:

- Darnų judumą skatinančių priemonių diegimas iki 2020 m. (17.1 skyrius);
- Darnų judumą skatinančių priemonių diegimas 2020-2030 m. (17.2 skyrius).

17.1. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONĖS IR VEIKSMŲ PLANAS IKI 2020 M.

Darnaus judumo skatinimo priemonės, apimančios visas temines dalis, kurių įgyvendinimas numatytas iki 2020 m. pateiktos 17.1.1 pav. ir 17.1.1 lentelėje.



17.1.1 pav. Darnaus judumo skatinimo priemonės Utenos mieste ir priemiestyje iki 2020 m.

Įrengiant naujas ar modernizuojant esamas viešojo transporto stoteles būtina jas pritaikyti ŽSP poreikiams, t.y. turi būti įrengtos reikalavimus atitinkančios nuovažos, ties keleivių įlipimo/išlypimo bordiūru būtina įrengti skirtingo kontrasto taktilinius paviršius (17.1.2 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	168	204	0



17.1.2 pav. Viešojo transporto stotelių pritaikymas ŽSP poreikiams

Modernizuojant gatves tankaus užstatymo teritorijose susiduriama su vietos pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūrai trūkumu. Šio projekto 2 dalyje „Teminių dalių analizė“ 8.3 skyriuje pateikta susisiekimo tinklo analizė, kurioje nustatyta, kad didžiojoje dalyje Utenos miesto gatvių dviračių eismą galima organizuoti bendrame sraute, tačiau būtina **šiose jungtyse sumažinti leistiną greitį iki 30 km/val. ir užtikrinti jo laikymąsi įdiegiant greičio ribojimo priemones**. Miestų gatvių techninius reikalavimus reglamentuojančiame STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai“ numatyta, kad:

- 1 eismo juosta gali būti įrengta II_v ir III_v kategorijų vietinės reikšmės keliuose, eismo juostos plotis – 4,5 m (reglamento VI skyrius);
- 1 eismo juosta gali būti įrengta D₃ kategorijos gatvėse, eismo juostos plotis – 3,5 m (3,0 m siaurose vietose) (reglamento IX skyrius)

Tokie sprendiniai populiarūs Danijos, kurioje labai populiarus susisiekimas dviračiais, urbanizuotų teritorijų gatvėse (17.1.3 pav.), o greičio sumažinimui potencialiai pavojingose zonose dažniausiai naudojamos horizontalios greičio mažinimo priemonės (17.1.4 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	169	204	0



17.1.3 pav. Susisiekimo infrastruktūra urbanizuotoje teritorijoje Danijoje (automobilio plotis – 1,5 m)



17.1.4 pav. Horizontalios greičio mažinimo priemonės greta mokyklos Danijoje

Į veiksmų planą (17.1.1 lentelė) įtrauktos priemonės parinktos atsižvelgiant į esamos situacijos analizėje nustatytus trūkumus, apklausos metu pateiktas gyventojų nuomones ir atskirų transporto priemonių poveikį eismo saugumui ir aplinkai. Į veiksmų planą įtrauktų darnų judumą skatinančių priemonių poveikis yra kompleksinis, todėl suskirstymas pagal temines dalis atliktas remiantis 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ priemonėmis:

- 04.5.1-TID-R-514 „Darnaus judumo priemonių diegimas“
- 04.5.1-TID-V-515 „Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas“
- 04.5.1-TID-R-516 „Pėsčiųjų ir dviračių takų rekonstrukcija ir plėtra“
- 04.5.1-TID-R-518 „Vietinio susisiekimo viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas“
- 04.5.1-TID-K-519 „Viešojo transporto paslaugų prieinamumo didinimas“

Prenkant ir vertinant atskirų darnų judumą skatinančių priemonių diegimą, alternatyvių

0271	Lapas	Lapų	Laida
	170	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

lengviesiems automobiliams susisiekimo būdų skatinimas analizuotas kompleksiskai, nes alternatyvių transporto rūšių patrauklumas tarpusavyje susijęs. Į veiksmų planą (17.1.1 lentelė) įtrauktomis darnų judumą skatinančiomis priemonėmis siekiama gyventojams suteikti aiškią alternatyvą individualiam motoriniam transportui – kokybišką, patrauklų ir lengvai prieinamą judėjimą pėsčiomis, viešuoju transportu ir dviračiais. Pavyzdžiui numatyta bevariklio transporto infrastruktūros plėtra didintų ir viešojo transporto patrauklumą, nes gerėtų jo pasiekiamumas, ar dviračių saugyklų įrengimas daugiabučių namų kvartaluose ir prie autobusų stoties kompleksiskai didintų kombinuotų kelionių skaičių (dviračiais ir viešuoju transportu). Toks poveikio vertinimas atliktas remiantis užsienio patirtimi, nes kompleksinis darnų judumą skatinančių priemonių poveikis skatina bendrą gyventojų judumo įpročių keitimą ir alternatyvaus individualiam transporto naudojimo kasdienėms kelionėms skatinimą bei transporto priemonių keliamo neigiamo poveikio aplinkai ir gyvenimo kokybei mažinimą.

17.1.1 lentelė Utenos miesto darnaus judumo veiksmų planas 2020 m.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
1. Viešojo transporto skatinimas	1.1. Viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas	Įsigytos naujos viešojo transporto priemonės, vnt. <i>Iš jų elektrinės, vnt.</i>	6 4	2018-2020	1960 1520*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-518), savivaldybės lėšos
	1.2. Viešojo susisiekimo tinklo ir maršrutų tvarkaraščių tankinimas	Suformuojant naujus žiedinius maršrutus, vnt. Siūlomų žiedinių maršrutų ilgiai atitinkamai 10,5 ir 12,0 km (plačiau „Teminių dalių analizė“, 7.2 skyrius)	2 aptarnaujami abiejomis kryptimis	2018-2020	- Veiklos optimizavimas sumažinant ridą 17%	
		Utenos mieste užtikrinant tarpus tarp reisų ne didesnius, min. Esamas viešojo transporto autobusų greitis, įvertinant sustojimus, - 19 km/val. Siūlomų maršrutų aptarnavimui 4 autobusais greitis turi būti padidintas iki 24 km/val.	30			

0271	Lapas	Lapų	Laida
	171	204	O

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
	1.3 Esamų stotelių pritaikymas ir naujų įrengimas pritaikant pėsčiųjų ir ŽSP poreikiams	Sutvarkytų stotelių skaičius (61 esama ir 28 naujai įrengiamos stotelės), vnt.	89	2018-2020	180*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
2. Bevariklio transporto integracija	2.1. Vientiso pėsčiųjų ir dviračių takų tinklo kūrimas integruojant bevariklį transportą į bendrą transporto sistemą	Rekonstruotų ir naujai įrengtų pėsčiųjų ir dviračių takų ilgis, km	10,75 (žemiau 2.1 punkte nurodytų objektų suma)	2018-2020	1714 (žemiau 2.1 punkte nurodytų objektų suma)	LR biudžeto, ES, savivaldybės lėšos (šaltiniai detalizuoti žemiau prie kiekvieno objekto)
		Aušros g. nuo Tauragnų g. iki Žaliosios g.	0,75	2018-2020	187*	LR biudžeto (KPPP), 06.2.1-TID-R-511 savivaldybės lėšos
		Aušros g. Žaliosios g. iki Palijoniškio g.	0,85	2018-2020	212*	LR biudžeto (KPPP), savivaldybės lėšos
		Vaižganto g. nuo Aušros g. iki Užpalių g.	0,65	2018-2020	90*	LR biudžeto (KPPP), 04.5.1-TID-R-516, savivaldybės lėšos
		Vaižganto g. nuo Užpalių g. iki J. Basanavičiaus g. (esamų rekonstruotų takų ženklėjimas)	0,9	2018-2020	10	Savivaldybės lėšos
		J. Basanavičiaus g. nuo Vaižganto g. iki Pramonės g.	0,83	2018-2020	200	Privačios lėšos
		Užpalių g. nuo Vaižganto iki Hipodromo g.	0,67	2018-2020	168	LR biudžeto (KPPP), savivaldybės, kitos lėšos
		Užpalių-Santarvės g. nuo Hipodromo g. iki miesto ribos	0,55	2018-2020	90	LR biudžeto (KPPP), savivaldybės, kitos lėšos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	172	204	O

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
		Užpalių-Santarvės g. nuo miesto ribos iki Padbuožės k.	1,55	2018-2020	113	LR biudžeto (KPPP), ES lėšos iš Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programos
		Molėtų g. nuo Kupiškio g. iki Paupio g. (miesto ribos)	0,8	2018-2020	190	LR biudžeto (KPPP), lėšos
		Kelias Nr. 4903 nuo Paupio g. (miesto ribos) iki Narkūnų piliakalnio	1,55	2018-2020	215	LR biudžeto (KPPP), ES lėšos iš Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programos
		Kelias Nr. 4903 nuo Narkūnų piliakalnio iki Narkūnų autobusų stotelės	1,55	2018-2020	239	LR biudžeto (KPPP), ES lėšos iš Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programos
	2.2. Gatvių rekonstravimas didinant susisiekimo pėsčiomis ir dviračiais patrauklumą	Rekonstruotų gatvių ilgis, km (detaliau 4.1 punkte)	3,0 (detaliau 4.1 punkte)	2018-2020	2200 (detaliau 4.1 punkte)	LR biudžeto, ES, savivaldybės lėšos (šaltiniai detalizuoti žemiau prie kiekvieno objekto)
		Atnaujintų gatvių ilgis, km (detaliau 4.2 punkte)	11,2 (detaliau 4.2 punkte)	2018-2020	1400 (detaliau 4.2 punkte)	LR biudžeto, savivaldybės lėšos (šaltiniai detalizuoti žemiau prie kiekvieno objekto)
	2.3. Dviračių naudojimo skatinimas susisiekimo tikslais	Vaiku ugdymo įstaigų (gimnazijos ir progimnazijos) pasiekiamumo ŽTSP ir bevarikliu transportu tobulinimas vidinėse įstaigų teritorijose, ugdymo įstaigų sk., vnt. (7.4 punktas)	7	2018-2020	175*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-516), savivaldybės lėšos
		Dviračių stovėjimo vietų įrengimas prie vaikų ugdymo įstaigų (gimnazijos ir progimnazijos), vietų skaičius vnt.	395 (7 stoginės)	2018-2020	98,75*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	173	204	O

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
		Dviračių saugyklų įrengimas prie daugiabučių gyvenamųjų namų, vnt.	85 (po 8 vietas)	2018-2020	255*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
		Dviračių saugyklų įrengimas viešojo transporto pasiekiamumo gerinimui (prie autobusų stoties), vnt.	1 (8 vietas)	2018-2020	3*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
		Viešų dviračių saugyklų įrengimas centrinėje miesto dalyje (Utenio a.), vnt.	1 (8 vietas)	2018-2020	3*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
	2.4. Dviračių trasų žymėjimas sukuriant vientisą sistemą	Vientisos dviračių sistemos sukūrimas Utenos mieste	1	2018-2020	30*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-511), savivaldybės lėšos
3. Modalinis kelionių pasiskirstymas	3.1. Vienodesnis kelionių įvairiomis transporto rūšimis ir pėsčiomis pasiskirstymas	Iki 2020 m. esminių pokyčių nenumatoma. Numatyti rodikliai 2030 m. kompleksiskai vykdant darnaus judumo skatinimo priemones	-	-	-	-
4. Eismo sauga ir saugumas	4.1. Gatvių rekonstravimas įrengiant eismo saugumą užtikrinančias priemones (pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūra, leistino greičio laikymosi užtikrinimas)	Rekonstruotų gatvių ilgis, km Aušros, Tauragnų, Ežero, Žibuoklių, Miškininkų gatvės	3,0 įrengiama kartu su gatvių rekonstravimu	2018-2020	2200 įrengiama kartu su gatvių rekonstravimu	LR biudžeto (KPPP), ES, savivaldybės lėšos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	174	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
	4.2. Vietinės reikšmės gatvių asfaltavimas įrengiant eismo saugumą užtikrinančias priemones	Atnaujintų gatvių ilgis, km Kovo 11-osios, Liepų, Mindaugo, Papievių, Rašytojų, Šilo, Rasos, Pakalnės, Daržų, Šviesos, Grybelių akligatviai, gatvė nuo Hipodromo g. link Žirgų, Parko, Alyvų, Jaunystės, Ugniagesių, Meldų, P. Cvirkos, Pilies, L. Giros, Ukmergės, Mechanizatorių, Bangelės, Lanko, Gaspariškių, Vilties, Rožių, Turgaus, Pienių, Girių, Piliakalnio gatvės	11,2 įrengiama kartu su gatvių rekonstravimu	2018-2020	1400 įrengiama kartu su gatvių rekonstravimu	LR biudžeto (KPPP), savivaldybės lėšos
	4.3. Gatvių ir sankryžų rekonstravimas didinant eismo saugumą	Rekonstruotų gatvių ilgis, km (Kupiškio g. tarp J. Basanavičiaus g. ir kelio Nr. 208, sankryžų su Molėtų g. ir J. Basanavičiaus g. rekonstravimas į žiedines)	1,9	2018-2020	4110 įrengiama kartu su gatvių rekonstravimu	LR biudžeto (KPPP), savivaldybės lėšos
	4.4. Pėsčiųjų perėjų kryptinis apšvietimas	Modernizuotų pėsčiųjų perėjų skaičius, vnt. Taikos g., Aušros g., Vaižganto g., Pramonės g., Aukštakalnio g.	24	2018-2020	220*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-511), savivaldybės lėšos
	4.5. Sankryžų rekonstravimas didinant eismo saugumą	Modernizuotų sankryžų skaičius, vnt. Maironio ir Baranausko g. sankryžos modernizavimas į žiedinę	1	2018-2020	120*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
	5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas	5.1. Darnaus judumo plano vykdymo ir pasiektų rezultatų viešinimas	Viešinimo priemonių skaičius (po 1 renginį per metus), vnt.	3	2018-2020	-
	5.2. Eismo saugą ir darnų judumą skatinantys renginiai	Renginių skaičius (po 3 renginius per metus), vnt.	9	2018-2020	-	Savivaldybės lėšos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	175	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
6. Miesto logistika	6.1. Neigiamo tranzitinių srautų poveikio miesto transporto sistemai mažinimas	Įgyvendinimas numatytas diegiant ITS sistemas (9.2 punktas)	3 (9.2 punktas)	2018-2020	290* (9.2 punktas)	LR biudžeto (KPPP), ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
7. Transporto sistemos visuotinumai ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis	7.1. Šviesoforų modernizavimas įrengiant garsinius pėsčiųjų perspėjimo signalus ir jungtukus	Įgyvendinimas numatytas diegiant ITS sistemas (9.2 punktas)	3 (9.2 punktas)	2018-2020	290* (9.2 punktas)	LR biudžeto (KPPP), ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
	7.2. Viešojo susisiekimo stotelių pritaikymas ŽSP poreikiams	Sutvarkytų stotelių skaičius, vnt. (detaliau 1.3 punkte)	89 (detaliau 1.3 punkte)	2018-2020	180* (detaliau 1.3 punkte)	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
	7.3. Esamos infrastruktūros tobulinimas pritaikant ŽSP (įrengiant bordiūrų sužemimus, silpnaregių ir neregijų vedimo infrastruktūrą)	Objektų skaičius, vnt.	50	2018-2020	37*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos
	7.4. Prieigų prie ugdymo įstaigų sutvarkymas pritaikant ŽSP (2.3 punktas)	Ugdymo įstaigų skaičius, vnt.	7	2018-2020	175*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-516), savivaldybės lėšos
8. Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	Viešos elektromobilių įkrovimo infrastruktūros sukūrimas	Greito įkrovimo prieigų skaičius, vnt.	2	2018-2020	63*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-V-515), savivaldybės lėšos
		Įprasto įkrovimo prieigų skaičius, vnt.	1	2018-2020	15*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-V-515), savivaldybės lėšos
9. Intelektinių transporto sistemų diegimas	9.1. Didinti viešojo transporto patrauklumą plačiau taikant ITS sprendimus	Elektroninė bilietų pardavimo sistema, vnt.	1	2018-2020	300*	LR biudžeto, ES (04.5.1-TID-R-514) savivaldybės lėšos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	176	204	0

Teminė dalis	Veiksmo pavadinimas	Įgyvendinimo rodiklis	Rodiklio reikšmė	Įvykdymo terminas, m.	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai
	9.2. Šviesoforų valdymo sistemos modernizavimas miesto periferijoje esančių jungčių patrauklumo didinimui	Modernizuojamos šviesoforinės sankryžos, vnt.	3	2018-2020	290*	LR biudžeto (KPPP), ES (04.5.1-TID-R-514), savivaldybės lėšos

* – Priemonė atitinka 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ priemonėms keliamus reikalavimus.

Dalies priemonių finansavimui Nacionalinėje susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programoje (patvirtinta LR susisiekimo ministro 2015 m. birželio 15 d. įsakymu Nr. 3-249) numatyta skirti ES paramą, kurios intensyvumas gali siekti 85%.

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo veiksmų plane iki 2020 m. pateiktų priemonių preliminarus įgyvendinimo lėšų poreikis – 13,349 mln. Eur. **Dalies šių priemonių, kurios atitinka 2014-2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ priemonėms keliamus reikalavimus, įgyvendinimo lėšų poreikis – 3,974 mln. Eur, gali būti skirta 85% intensyvumo ES parama. Preliminari ES paramos suma – 3,606 mln. Eur.**

17.2. DARNAUS JUDUMO SKATINIMO PRIEMONIŲ ILGALAIKĖ VIZIJA

Ilgalaikė pėsčiųjų ir dviračių susisiekimo tinklo plėtra turi užtikrinti patogią infrastruktūrą pėstiesiems ir dviratininkams ne atskirose miesto jungtyse, bet visoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje, įskaitant susisiekimą tarp miesto dalių ir šių dalių vidinėse jungtyse.

2020-2030 m. laikotarpyje siekiant užtikrinti vieningą bevariklio transporto susisiekimo tinklą, kuris didintų šios transporto rūšies patrauklumą Utenos miesto ir priemiesčio teritorijų gyventojams, būtina:

- 2020-2030 m. laikotarpyje plėsti geros būklės pėsčiųjų ir dviračių tinklą remiantis šiame projekte pateiktomis dviračių eismo organizavimo bendrame sraute rekomendacijomis ir „Dviračių transporto infrastruktūros plėtros Utenos miesto ir miesto plėtros teritorijoje bei jungčių su Leliūnų, Vyžuonų, Sudeikių, Daugailių, Tauragnų, Kuktiškių miesteliai ir Pakalnių kaimo centru specialiuoju planu“;
- Vykdamat gatvių asfaltavimo ar rekonstravimo darbus būtina įrengti ar modernizuoti esamą pėsčiųjų ir dviračių takų tinklą.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	177	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Atsižvelgiant į iki 2020 m. įrengtų dviračių saugyklų naudojimo stebėseną plėsti jų skaičių prie daugiabučių gyvenamųjų namų, savivaldybei pavaldžių institucijų, kur vyrauja ilgalaikio stovėjimo poreikiai (ugdymo įstaigos, kitos darbovietės);
- Atvirus dviračių stovus įrengti prie atitinkamų savivaldybei pavaldžių institucijų, kur vyrauja trumpalaikio stovėjimo poreikiai.

2020-2030 m. laikotarpyje siekiant sukurti saugią Utenos miesto ir priemiesčio transporto sistemą bei užtikrinti saugų naudojimąsi visų rūšių transporto priemonėmis siūloma:

- Įdiegti saugaus eismo priemones Aukštakalnio, Taikos, Palijoniškio, Užpalių, Metalo, Aukštaičių, K. Ladygos, Molėtų, Palangos ir Joneliškio gatvėse užtikrinančias potencialiai pavojingų (ne trumpesnių kaip 400 m ilgio santykinai tiesių, be sankryžų su pagrindinėmis gatvėmis ir pan.) gatvių atkarpų saugumo užtikrinimą;
- Rekonstruoti Molėtų g. – Palangos g. – Joneliškio g. sankryžą į žiedinę;
- Rekonstruoti Aukštaičių g. – Metalo g., Pramonės g. – pietrytinis Utenos Aplinkkelis ir Pramonės g. – Metalo g., Aukštaičių g. – Ribnikų g. sankryžas į mažąsias žiedines;
- Didinti saugaus eismo priemonių tankį iki 2030 m. užtikrinant, kad atstumą tarp greičio mažinimo priemonių esant leistinam greičiui 50 km/val. – 200 m, 30 km/val. – 100 m.

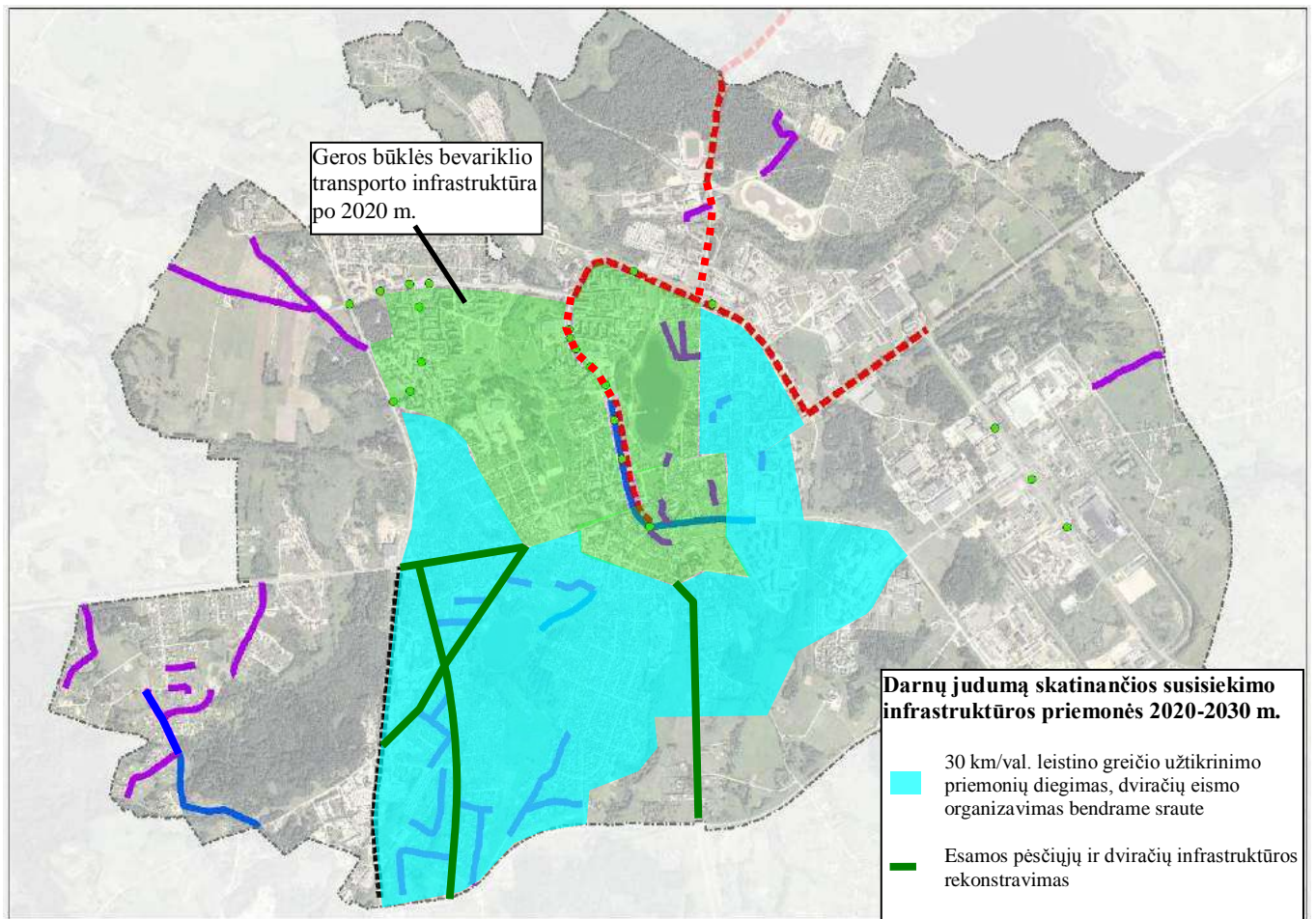
2020-2030 m. laikotarpyje siekiant didinti viešojo transporto patrauklumą siūloma:

- Įsigyti 20 naujų autobusų, kas leistų sumažinti vidutinį autobusų amžių nuo 18,9 m. iki 7,9 m.;
- Įsigyti 5 naujus elektrinius autobusus (25% nuo visų įsigijamų naujų autobusų), kurie užtikrintų miesto maršrutų aptarnavimą tik elektriniais autobusais;
- Viešojo transporto tarifų politika turi būti orientuota į konkurencingos kainos balansą, lyginant su individualiais automobiliais, tačiau nemokamų viešojo transporto paslaugų užtikrinti nerekomenduojama, nes nemokama paslauga didina transporto priemonių niokojimo atvejų (Talino miesto patirtis);
- Vykdyti nuolatinę kompleksinę viešojo transporto keleivių ir gyventojų susisiekimo poreikių stebėseną bei atsižvelgiant į stebėsenos rezultatus periodiškai atnaujinti tvarkaraščius, maršrutus ir stotelių vietas, kas leistų didinti viešojo transporto patrauklumą.

Siekiant didinti elektromobilių naudojimo patrauklumą 2020-2030 m. laikotarpyje, atsižvelgiant į elektromobilių skaičiaus didėjimą, siūloma didinti įkrovimo priėgų skaičių (17.2.3 pav.).

Visų darnų judumą skatinančių priemonių tikslas – iki 2030 m. padidinti vidinių Utenos miesto teritorijų patrauklumą alternatyviems susisiekimo būdams transporto srautus nukreipiant periferinėmis jungimimis (17.2.4 pav.).

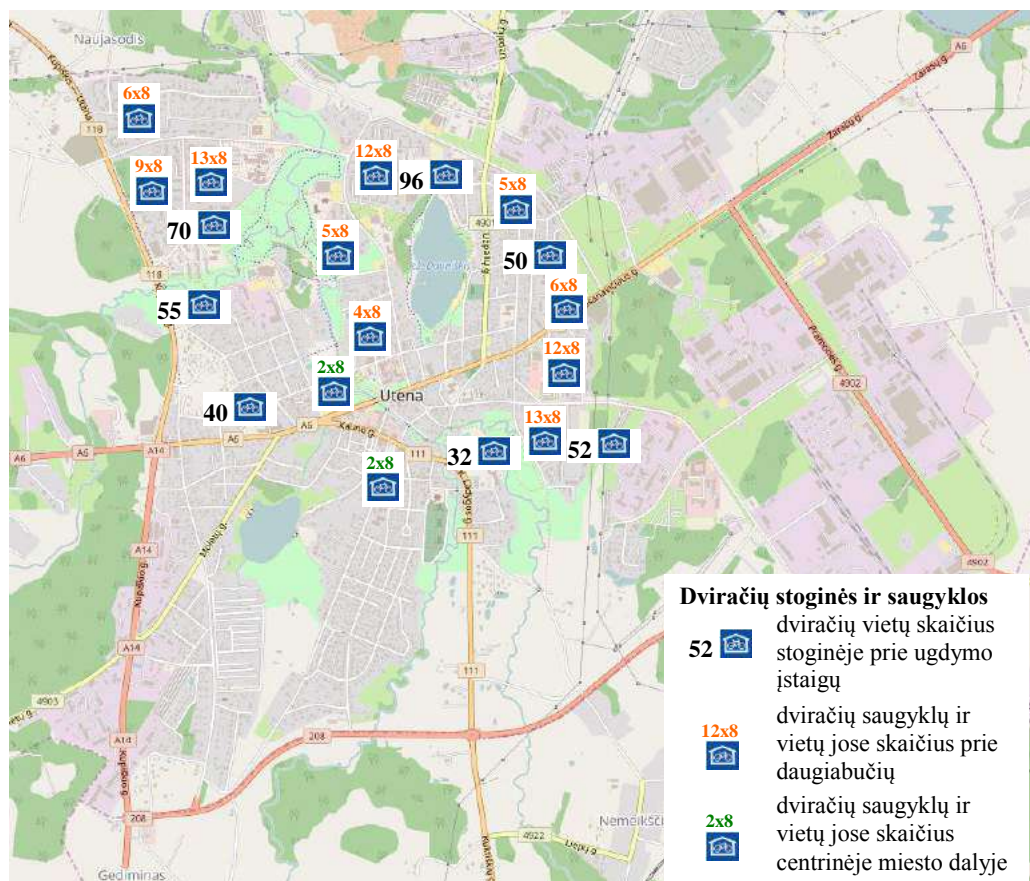
0271	Lapas	Lapų	Laida
	178	204	0



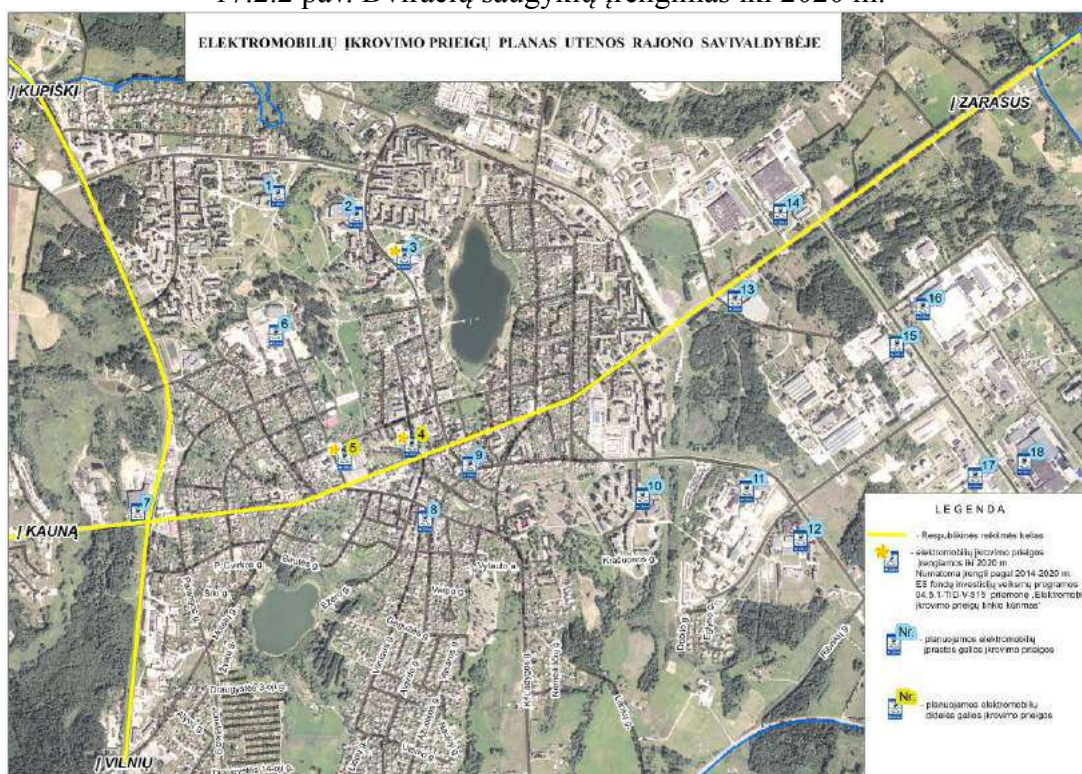
17.2.1 pav. Susisiekimo tinklo tobulinimo priemonės 2020-2030 m.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	179	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



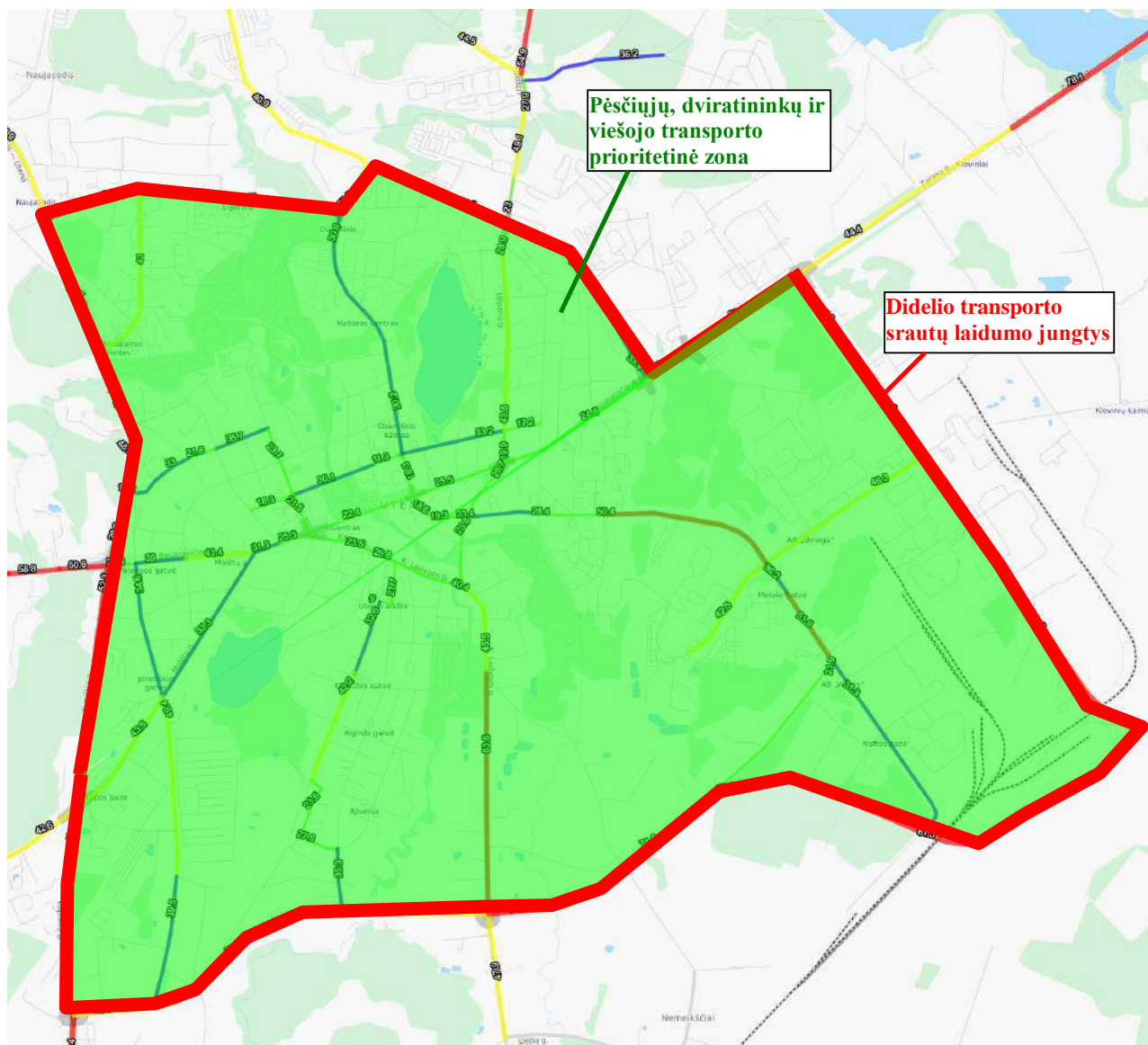
17.2.2 pav. Dviračių saugyklų įrengimas iki 2020 m.



17.2.3 pav. Elektromobilių įkrovimo prielagų įrengimas iki 2030 m.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	180	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.



17.2.4 pav. Perspektyvinė Utenos miesto transporto schema 2030 m.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	181	204	0

18. JUDUMO VARIANTAI IR JŲ POVEIKIO VERTINIMAS

18.1. POVEIKIO VERTINIMAS IKI 2020 M.

Kadangi darnų judumą skatinančių priemonių diegimas numatytas 2018-2020 m., o jų poveikis susisiekimo būdų pasirinkimui priklauso nuo gyventojų įpročių kitimo. Todėl darnų judumą skatinančių priemonių poveikis 2020 m. nevertintas, nes įpročių kitimui būtinas ilgesnis laiko tarpas.

18.2. TRANSPORTO SRAUTŲ POKYČIŲ VERTINIMAS IKI 2030 M.

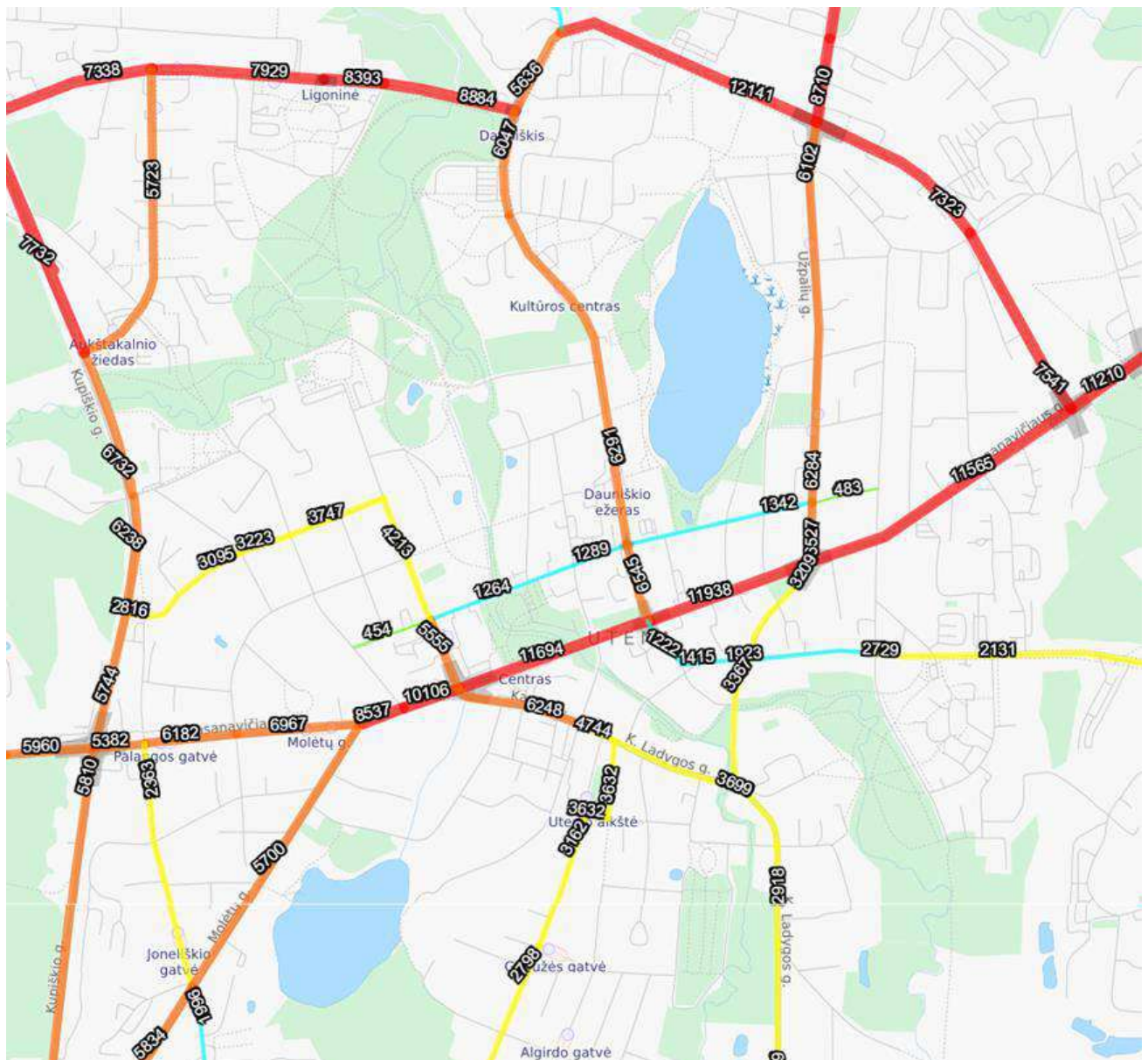
NEDAROME scenarijus

Esant šiam scenarijui gyventojų susisiekimo būdai išliks tokie patys: 62,0% kelionių atliekama individualiais automobiliais (didelė tikimybė šiam skaičiui didėti gerėjant ekonominei šalies situacijai), 25,5% - pėsčiomis, 11,2% - viešuoju transportu ir tik 1,3% – dviračiais. Dėl šių priežasčių nekis transporto srautų pasiskirstymas iki 2030 m., o eismo intensyvumo kitimas atitiks esamas tendencijas. Kils daugiau judėjimo problemų visiems eismo dalyviams, miesto centrinėje dalyje bus mažiau patrauklu gyventi dėl padidėjusios aplinkos ir triukšmo taršos. 2017-2030 m. laikotarpio eismo intensyvumo kitimo tendencijos:

- Lengvųjų automobilių eismo intensyvumas vidutiniškai augs +0,8% per metus;
- Krovinio transporto – didės +1,5% per metus;
- Viešojo transporto tinklas ir jo intensyvumas nekis.

Modeliuojant transporto srautų pasiskirstymą nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje nustatytas eismo intensyvumas, jo sudėtis, vidutinis greitis ir jų kitimas paroje. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) pateiktas 18.2.1 pav.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	182	204	0



18.2.1 pav. Transporto srautų pasiskirstymas 2030 m. NEDAROME scenarijus

DAROME scenarijus

Įdiegtos darnų judumą skatinančios priemonės bei nuolatinė pėsčiųjų ir dviračių susiekimo infrastruktūros plėtra įtakos gyventojų susisiekimo įpročių kitimą. Prognozuojama, kad dėl šių priemonių poveikių 2030 m. gyventojų susisiekimo būdai pasiskirstys: individualiais automobiliais – 45%, pėsčiomis – 30%, dviračiais – 10%, viešuoju transportu – 15%. Dėl šių prižasčių sumodeliuotos transporto srautų kitimo tendencijos 2030 m. yra tokios:

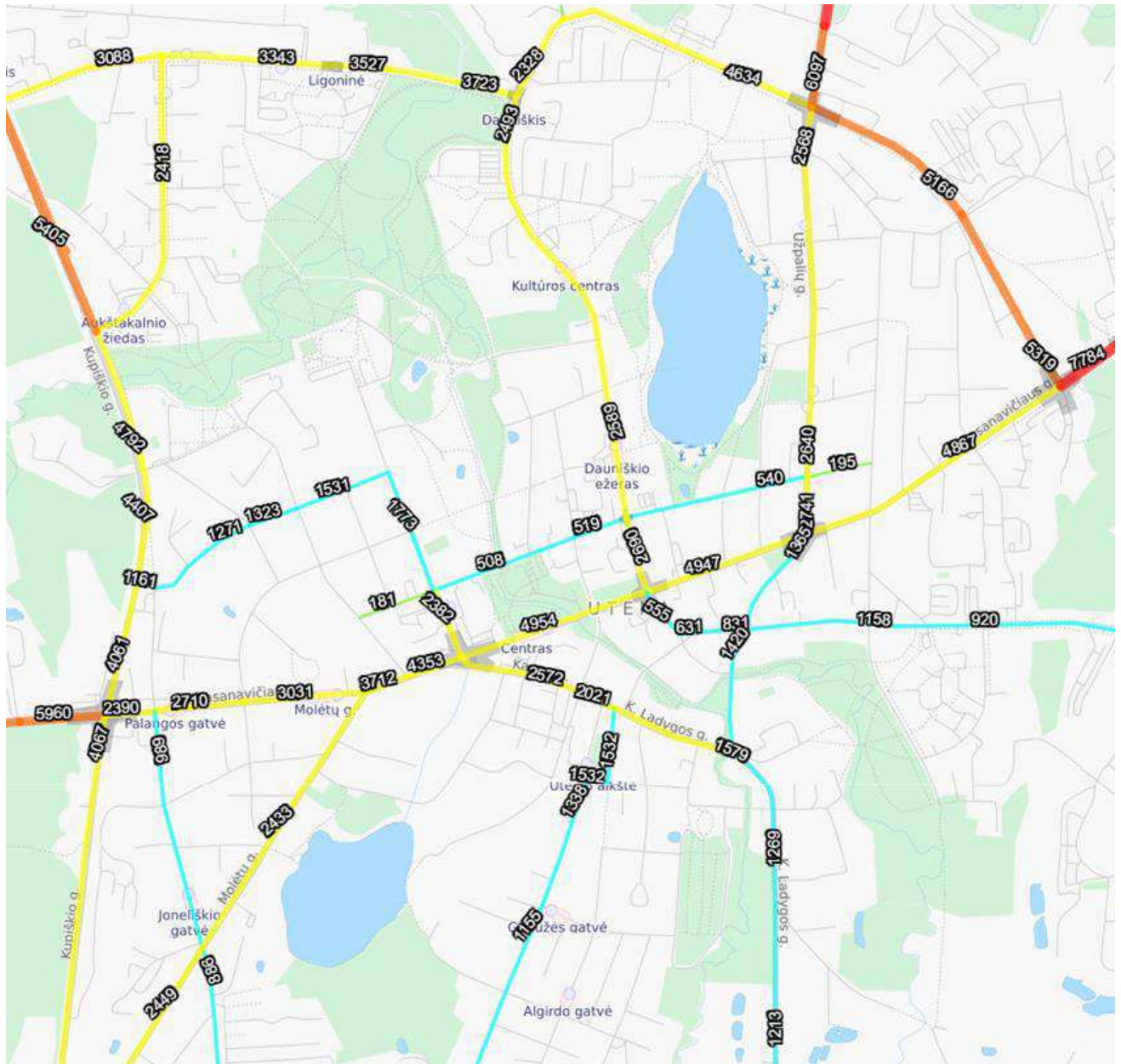
- Lengvųjų automobilių eismo intensyvumas vidutiniškai mažės -5,0% per metus;
- Krovinio transporto – periferinėje miesto dalyje augs +1,5% per metus, mieste +0,4% per metus;

0271	Lapas	Lapų	Laida
	183	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Tankinamas viešojo transporto tinklas ir didinamas eismo intensyvumas.

Modeliuojant transporto srautų pasiskirstymą nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje nustatytas eismo intensyvumas, jo sudėtis, vidutinis greitis ir jų kitimas paroje. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas (VMPEI) pateiktas 18.2.2 pav.



18.2.2 pav. Transporto srautų pasiskirstymas (VMPEI) 2030 m. DAROME scenarijus

Pagrindiniai rodikliai, nuo kurių priklauso transporto srautų poveikis aplinkai ir susisiekimo infrastruktūrai yra transporto srauto rida, todėl analizuojant situacijos kitimą atlikta šių rodiklių palyginamoji esamos situacijos bei sumodeliuotų NEDAROME ir DAROME scenarijų 2030 m. analizė (3.2.1 lentelė).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	184	204	0

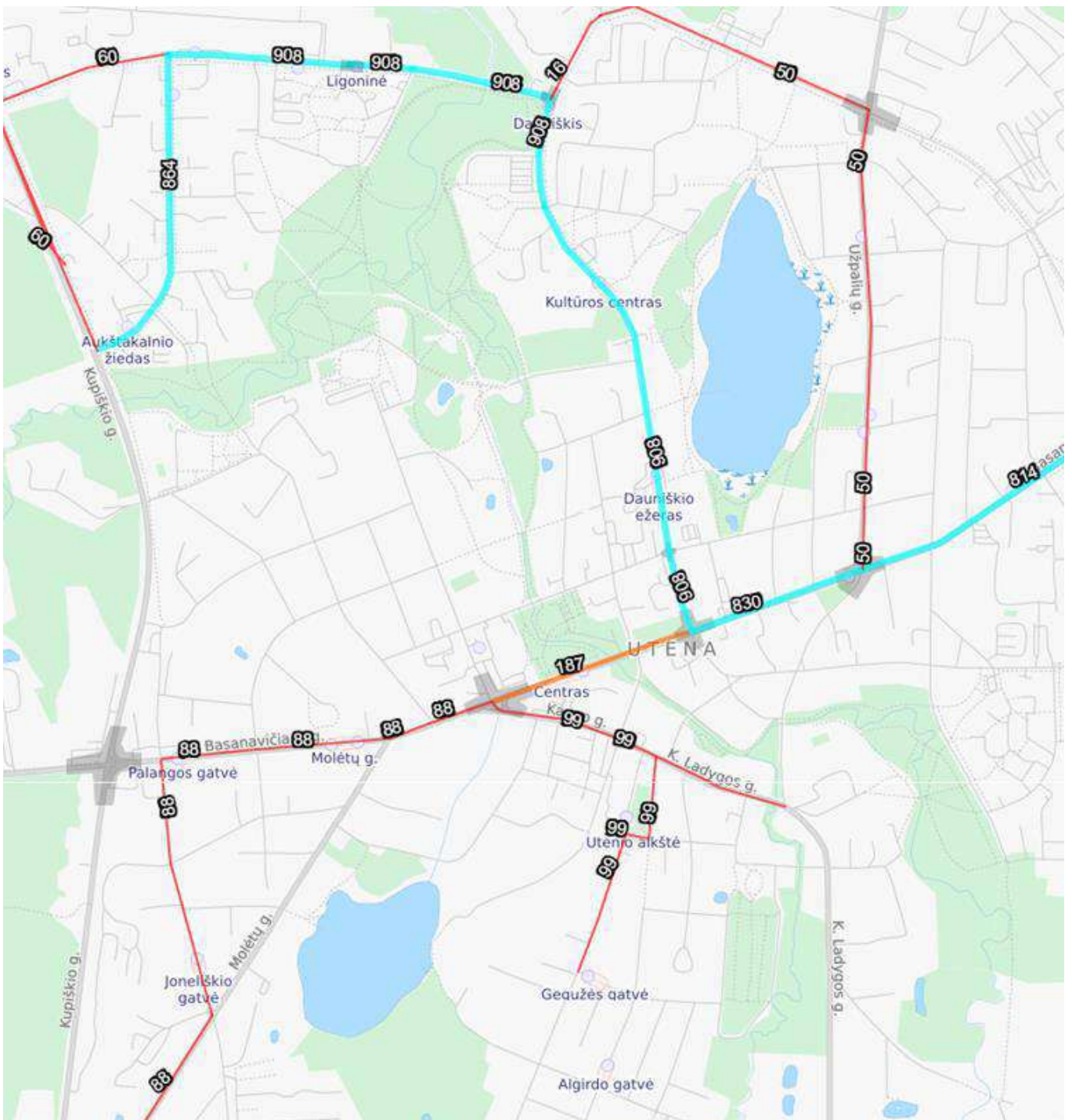
18.2.1 lentelė Transporto srauto rida Utenos miesto ir priemiesčio tinkle

	Rida visame tinkle, mln. km per metus	Rida vidinėse miesto gatvėse, mln. km per metus	Pokytis mieste 2016- 2030 m.
Visas transporto srautas			
2016 m.	83,3	39,2	
2030 m. NEDAROME	93,7	43,8	+11,7%
2030 m. DAROME	61,9	20,0	-48,9%
Lengvųjų automobilių transporto srautas			
2016 m.	73,1	36,9	
2030 m. NEDAROME	81,2	41,0	+11,1
2030 m. DAROME	51,7	17,7	-52,0%

18.3. VIEŠUOJU TRANSPORTU PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ SRAUTŲ POKYČIŲ VERTINIMAS IKI 2030 M.

Atlikus keleivių srautų modeliavimą nustatyta, kad **NEDAROME scenarijaus** atveju, kuomet nebūtų keičiami viešojo transporto maršrutai ir tvarkaraščiai, viešuoju transportu pervežamas keleivių srautas lyginant su esama situacija mažėtų, dėl gyventojų skaičiaus mažėjimo (18.3.1 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	185	204	0

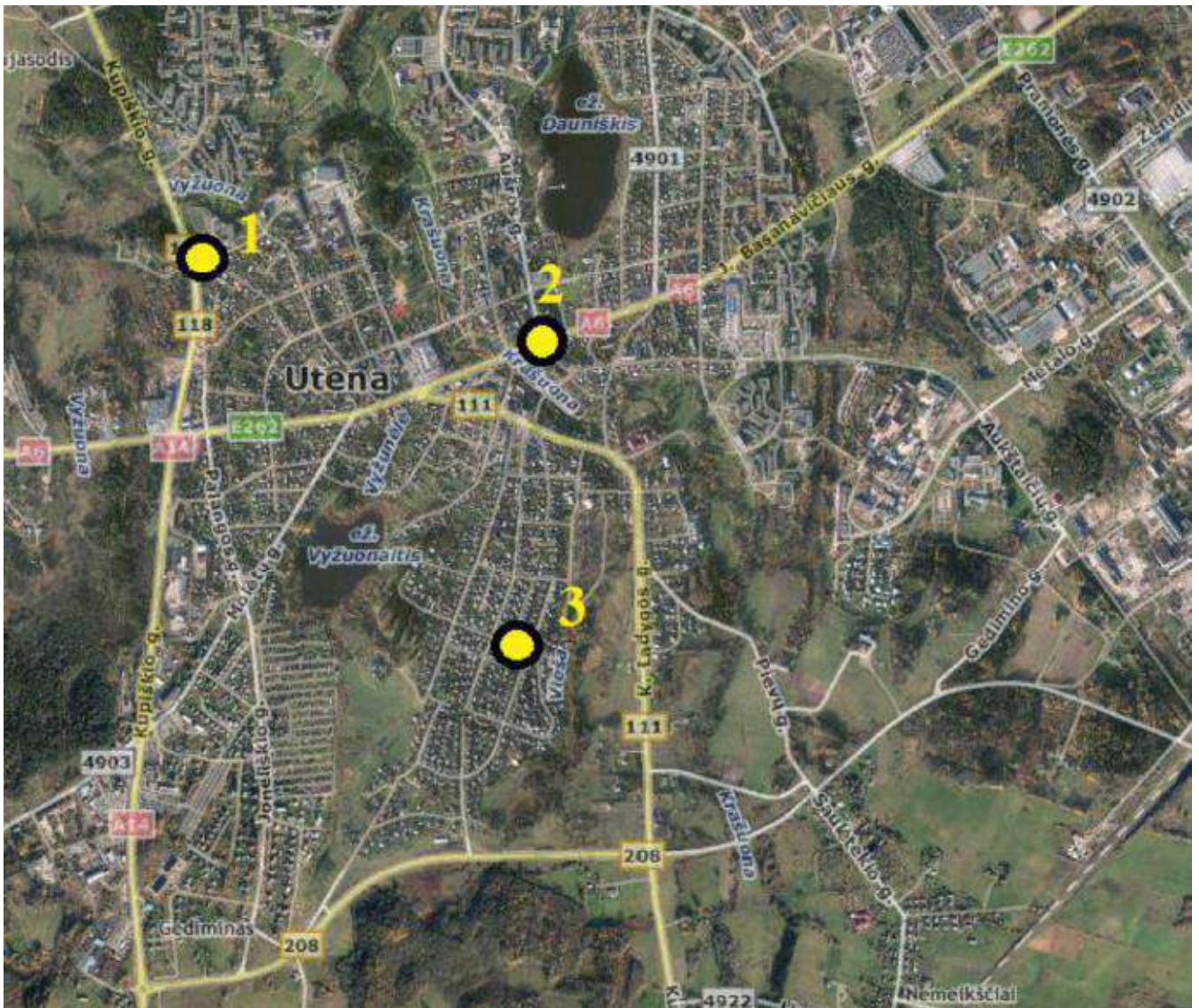


18.3.1 pav. Viešuoju transportu pervežamų keleivių srantai 2030 m. NEDAROME scenarijus

Kompleksinis viešojo transporto skatinimas (**DAROME scenarijus**), kuris apimtų viešojo transporto parko atnaujinimą, viešojo transporto tinklo ir maršrutų skaičiaus tankinimą bei pėsčiųjų susisiekimo infrastruktūros tobulinimą, leistų ženkliai padidinti viešojo transporto patrauklumą mažaukštės statybos gyvenamosiose teritorijose (18.3.2 pav.).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	186	204	0

monitoringo vietos Utenos mieste pateiktos 18.4.1 pav.



18.4.1 pav. Oro monitoringo vietos Utenos mieste: 1. Utenos Adolfo Šapokos gimnazijos kiemas; 2. J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirta; 3. Ažuolijos gyvenamųjų namų kvartalas [Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus]

Atliekant oro teršalų koncentracijų tyrimus ir vertinant aplinkos oro kokybę, buvo laikomasi reikalavimų, patvirtintų šiuose teisės aktuose:

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 596 "Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo" (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 6 d. įsakymo Nr. D1-279 redakcija);

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1 – 329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos

0271	Lapas	Lapų	Laida
	188	204	O

sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471 – 582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo;

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1 – 585/V – 611 redakcija).

Ribinės tiriamų oro taršos rodiklių reikšmės:

- $KD_{10} - 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- $\text{CO} - 10 \text{ mg}/\text{m}^3$;
- $\text{NO}_2 - 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- $\text{SO}_2 - 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Benzenas – $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2016 m. II ketvirtį taršos tyrimų vietose buvo užfiksuota panašaus lygio tarša. Didžiausias anglies monoksido 8 val. vidurkis buvo užfiksuotas J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje ($1,52 \text{ mg}/\text{m}^3$). Didžiausia tarša kietosiomis dalelėmis – šalia Utenos Adolfo Šapokos gimnazijos ($45,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Didžiausia azoto oksidų koncentracija buvo užfiksuota J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje ($39,72 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sieros oksidų koncentracijos visuose taškuose buvo mažesnės nei $2,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausias benzeno kiekis aplinkos ore ($0,61 \mu\text{g}/\text{m}^3$) užfiksuotas J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje.

2016 m. III ketvirtį didžiausias anglies monoksido 8 val. vidurkis ($0,46 \text{ mg}/\text{m}^3$), didžiausia tarša kietosiomis dalelėmis ($32,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ir didžiausia azoto oksidų koncentracija ($33,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$) buvo užfiksuota J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje. Sieros oksidų koncentracijos visuose taškuose buvo po $1,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Didžiausias benzeno kiekis aplinkos ore ($0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) užfiksuotas J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje.

2016 m. IV ketvirtį didžiausias anglies monoksido 8 val. vidurkis ($2,15 \text{ mg}/\text{m}^3$) didžiausias šalia Utenos Adolfo Šapokos gimnazijos. Didžiausia tarša kietosiomis dalelėmis ($17,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ir didžiausia azoto oksidų koncentracija ($24,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) buvo užfiksuota J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje. Didžiausios sieros oksidų koncentracijos ($2,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) užfiksuotos šalia Utenos Adolfo Šapokos gimnazijos ir J. Basanavičiaus ir Aušros gatvių sankirtoje. Didžiausia benzeno koncentracija aplinkos ore ($4,28 \mu\text{g}/\text{m}^3$) užfiksuota Ažuolijos gyvenamųjų namų kvartale.

Kadangi 2016 m. vykdytų oro taršos tyrimų rezultatai, kurie vykdyti greta didžiausio intensyvumo gatvių (2 postas greta vienos labiausiai apkrautos sankryžos (3.8 pav.)) parodė, kad **nustatyti rodikliai Utenos mieste neviršija leistinų ribinių verčių, todėl ir transporto generuojama**

0271	Lapas	Lapų	Laida
	189	204	O

oro tarša neviršija nustatytų ribinių oro taršos verčių.

Remiantis esamu ir prognozuojamu transporto srautų pasiskirstymu nagrinėjamame susisiekimo tinkle sudaryta transporto srautų kitimo paroje duomenų bazė. Šios analizės dalies tikslas – įvertinti esamų transporto srautų oro teršalų emisijas ir triukšmo lygius Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje.

Oro taršos modelis skirtas vertinti esamą oro taršos situaciją ir prognozuoti oro taršos pokyčius pagal skirtingus transporto srautų pasiskirstymo scenarijus. Žemiau yra pateiktos bendrosios modelio veikimo prielaidos bei sąlygos.

Transporto srautų emisijų vertinimas yra atliktas taikant oro teršalų emisijų apskaičiavimo empirinį modelį, atsižvelgiant į transporto srautų vidutinį greitį bei gatvių tinklo atkarpų ilgį. Modelyje pagrindiniai teršalų emisijos rodikliai buvo nustatyti Fizikos instituto parengta kelių transporto emisijos faktorių skaičiuokle [Išmetamų į atmosferą teršalų tyrimai, įvertinimas ir prognozė, Fizikos institutas, 2010 m.]. Sudarant modelį šia skaičiuokle buvo nustatyti emisijos dydžiai atskirai kiekvienos transporto rūšies pagal transporto kategorijas bei ekologinį variklio emisijų standartą, kas 5 km per valandą, nuo 10 iki 90 km/val. greičių intervale. Kitos emisijų imties reikšmės buvo nustatytos interpoliacijos metodu.

Transporto srautų keliamos oro taršos prognozavimas yra susijęs su transporto srautų pokyčių prognozėmis ir priklauso nuo transporto srautų sudėties pokyčių. Oro taršos apimčių skirtumas tam tikro laikotarpio pradžioje bei pabaigoje tiesiogiai priklauso nuo transporto srauto greičių, jį sudarančių transporto priemonių tipo bei transporto priemonių variklių technologijos (ekologinio standarto). Vertinant 2004-2015 m. laikotarpį matyti, kaip sąlyginai greitai kinta kelių transporto priemonių variklių ekologiniai standartai kelių transporto priemonių amžiaus grupėse, ypač grupėse iki 10 metų. Taip pat matyti, kaip šie standartų pokyčiai savaime lemia transporto priemonių keliamos oro taršos mažėjimą. Šios tendencijos buvo įvertintos transporto srautų keliamos oro taršos prognozavimo modelyje.

Modeliuojant transporto priemonių srautų emisijas bei jų ekonominius kaštus svarbus parametras yra transporto priemonių pasiskirstymas pagal amžių bendrame transporto sraute. Transporto srautų keliamos oro taršos prognozavimo modelyje šis pasiskirstymas yra nustatytas pagal bendrą statistinį atskirų transporto rūšių priemonių pasiskirstymą pagal transporto priemonių amžių. Įvertinus 2005-2015 m. statistinius duomenis apie transporto priemonių skaičiaus pasiskirstymą pagal amžių (pagal Lietuvos statistikos departamento ir Eurostat duomenų bazėse pateiktus duomenis) bei šio pasiskirstymo statistinius pokyčius buvo sudarytos prognozės 2020 m. ir 2030 m., kurios buvo panaudotos modelyje.

Transporto priemonių išskiriamos oro teršalų emisijos priklauso nuo naudojamos kuro rūšies, nes pvz. automobiliai su benziniais varikliais, skirtingai nei automobiliai su dyzeliniais varikliais, neišmeta į aplinką pavojingų kietųjų dalelių (suodžių). Modeliuojant transporto priemonių srautų emisijas buvo įvertintas transporto priemonių pasiskirstymas pagal naudojamą kuro rūšį (plačiau 2.1 skyriuje).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	190	204	0

Transporto srautų generuojamų emisijų vertinimo rezultatai nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio pateikti 18.4.1 lentelėje.

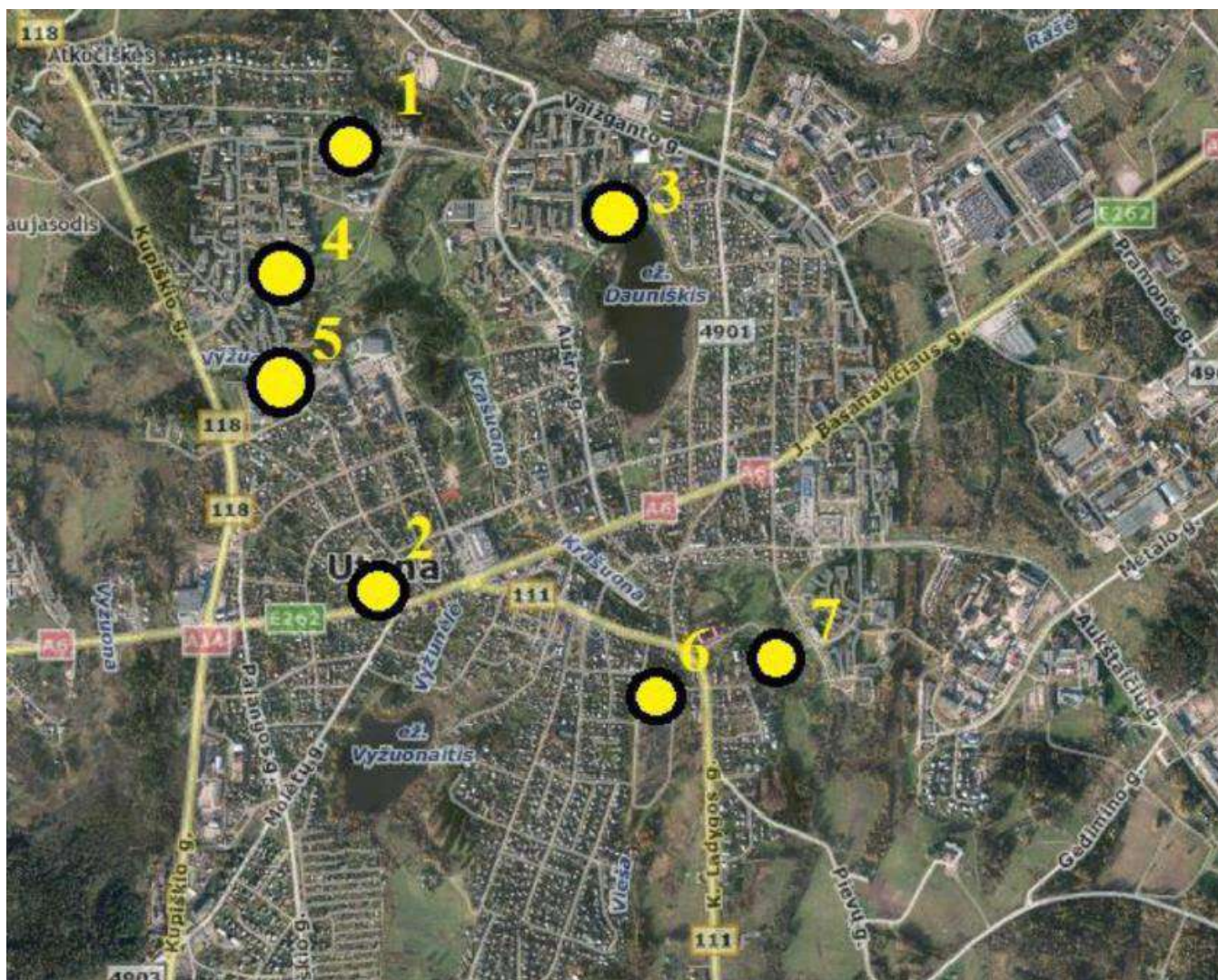
18.4.1 lentelė Transporto srauto generuojamos emisijos per metus Utenos miesto ir priemiesčio tinkle

	Visas nagrinėjamas tinklas, t per metus			Vidinės miesto gatvės, t per metus		
	2016 m.	2030 m. NEDAROME	2030 m. DAROME	2016 m.	2030 m. NEDAROME	2030 m. DAROME
CO	66,455	47,841	26,854	57,776	41,035	21,424
NO _x	53,345	20,88	13,309	40,33	16,491	9,652
LOJ	10,739	9,775	6,511	8,252	7,381	4,714
Sox	21,039	25,151	17,392	15,557	18,421	11,845
PM	3,543	2,136	1,237	2,852	1,799	0,949

Esamos situacijos vertinimas atliktas remiantis „Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus“. Triukšmo monitoringo tikslas – gauti sistemingas žinias apie triukšmo lygio kaitą Utenos rajone, įvertinti jų kaitos tendenciją ir teikti siūlymus dėl jų lygio sumažinimo. Pagrindiniai uždaviniai: įvertinti triukšmo lygį gyventojams jautriose vietose: vaikų ugdymo ir sveikatos priežiūros įstaigų teritorijose, tyliosiose viešosiose ir gamtos zonose; nustatyti labiausiai problemines vietas.

Akustiniai triukšmo matavimai kiekvieno matavimo vietoje atlikti 2 kartus per metus (pavasario – vasaros ir rudens sezonų metu) dienos, vakaro ir nakties metu. Matuojamas ekvivalentinis ir maksimalus triukšmo lygis. Triukšmo monitoringo vietų lokalizacijos Utenos mieste pateikiamos 18.4.2 pav.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	191	204	0



18.4.2 pav. Triukšmo monitoringo vietos Utenos mieste [Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus]

Aplinkos triukšmo ribiniai dydžiai pateikti Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ 1 lentelės 3 punkte (18.4.2 lentelė).

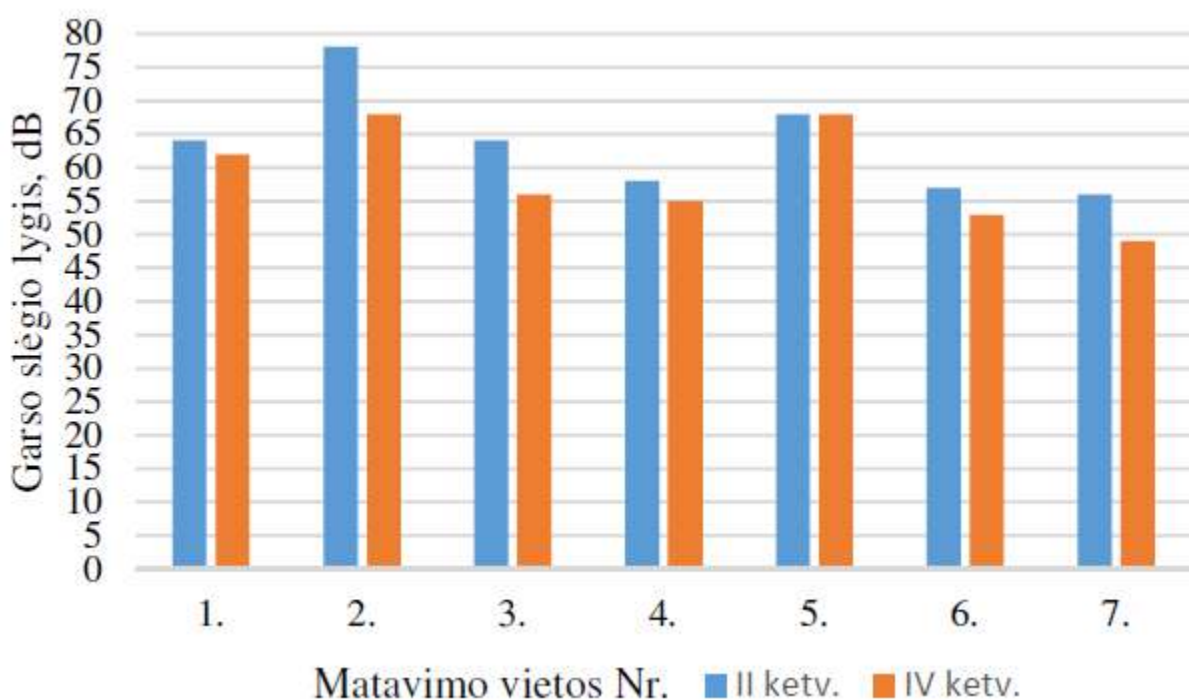
18.4.2 lentelė Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	6–18	65	70
	18–22	60	65
	22–6	55	60

0271	Lapas	Lapų	Laida
	192	204	0

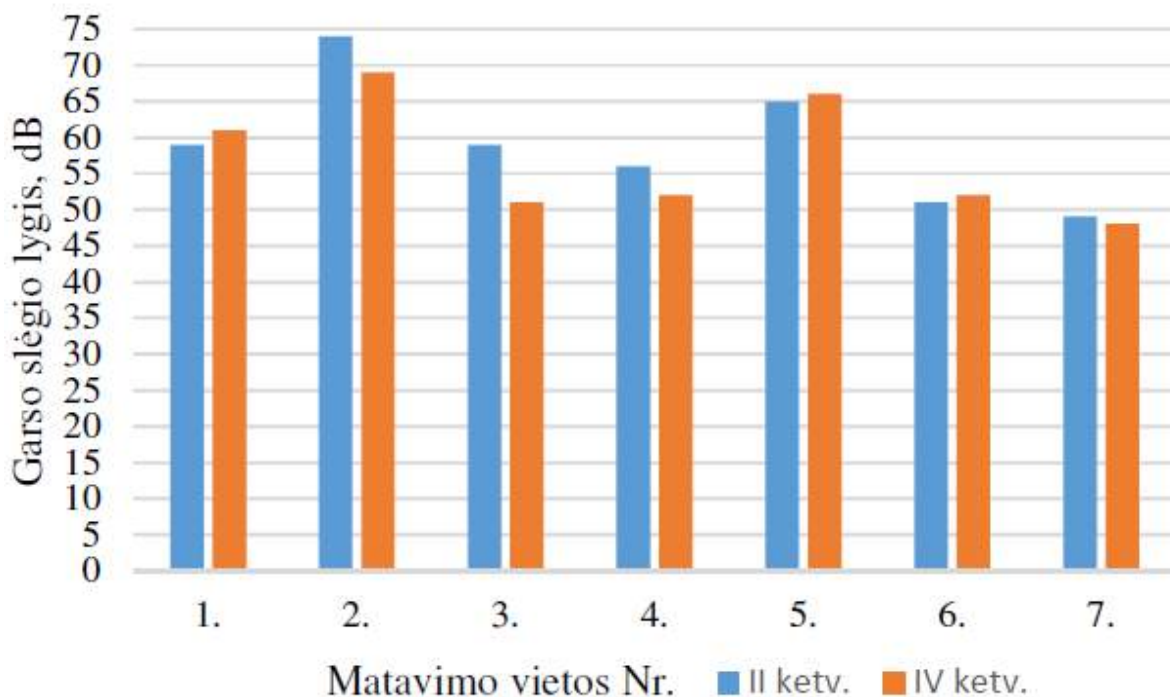
Ekvivalentinis garso slėgio lygis matavimo vietose dienos metu kito nuo 40 iki 62 dBA, ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai neužfiksuoti. Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu kito nuo 39 iki 61 dBA, ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai neužfiksuoti. Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu kito nuo 40 iki 54 dBA, ribinio dydžio (55 dBA) viršijimas nenustatytas.

Maksimalaus garso lygio ribinio dydžio (70 dBA) viršijimas, buvo nustatytas vienoje matavimo vietoje (matavimo vieta Nr. 2) – šalia Utenos Rapolo Šaltenio progimnazijos 78 dBA (18.4.3 pav.). Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu matavimo vietose kito nuo 47 iki 74 dBA (18.4.4 pav.). Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimas užfiksuotas (matavimo vieta Nr. 2) šalia Utenos Rapolo Šaltenio progimnazijos ir Utenos Kristaus Žengimo į Dangų bažnyčios tyliosios viešosios zonos ir Senųjų civilinių Utenos miesto kapinių tyliosios viešosios zonos sandūroje (matavimo vieta Nr. 5). Maksimalus triukšmo lygis nakties metu kito nuo 39 iki 65 dBA (18.4.5 pav.). Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimas nustatytas (matavimo vieta Nr. 2) šalia Utenos Rapolo Šaltenio progimnazijos ir Utenos Kristaus Žengimo į Dangų bažnyčios tyliosios viešosios zonos ir Senųjų civilinių Utenos miesto kapinių tyliosios viešosios zonos sandūroje (matavimo vieta Nr. 5)

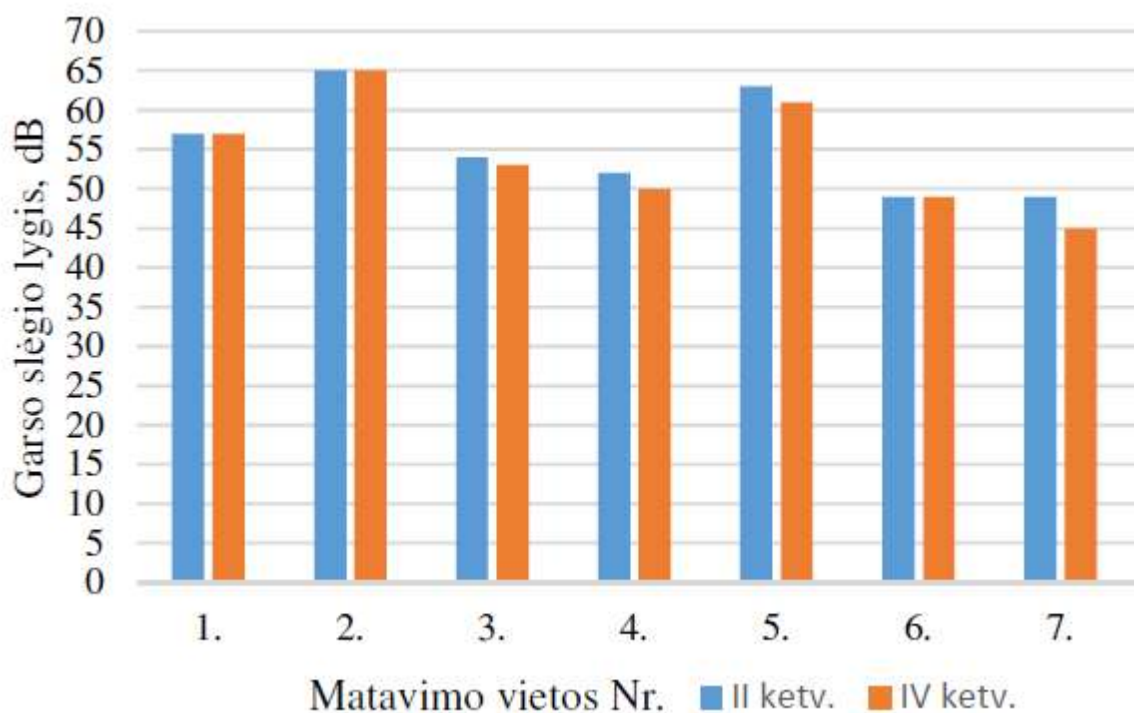


18.4.3 pav. Maksimalus garso lygis matavimo vietose dienos metu (6–18val.), ribinis dydis 70 dBA [Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus]

0271	Lapas	Lapų	Laida
	193	204	0



18.4.4 pav. Maksimalus garso lygis matavimo vietose vakaro metu (18–22val.), ribinis dydis 65 dBA
[Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus]



18.4.5 pav. Maksimalus garso lygis matavimo vietose nakties metu (22–6 val.), ribinis dydis 60 dBA
[Utenos rajono savivaldybės aplinkos monitoringos ataskaita už 2016 metus]

Iš pateiktų 2016 m. vykdytų garso lygio tyrimų rezultatų matyti, kad visuose 7 matavimo vietose, tame tarpe ir šalia Utenos Rapolo Šaltenio progimnazijos, eančios greta vienos J. Basanavičiaus g.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	194	204	O

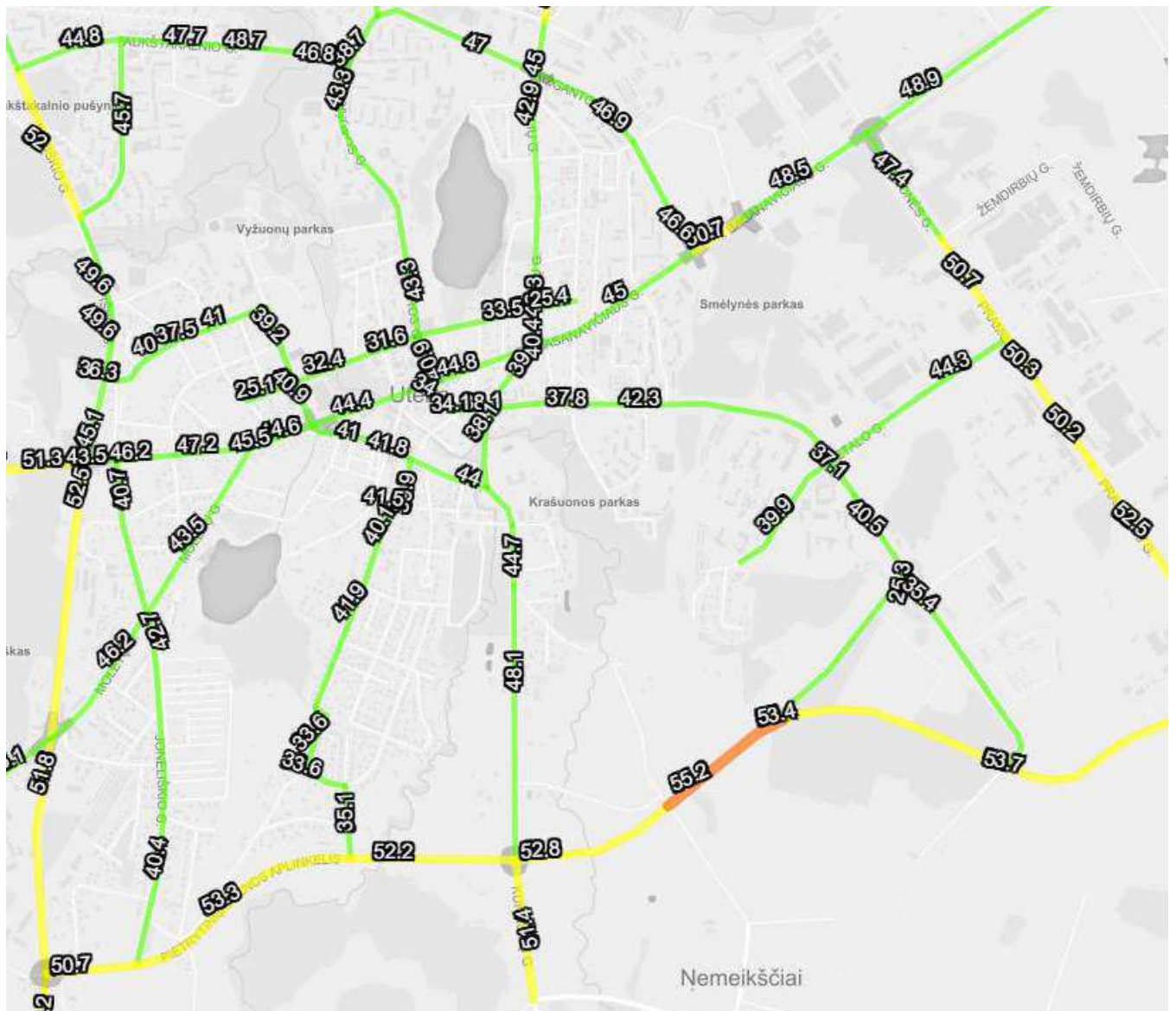
(matavimo vieta Nr. 2), **ekvivalentinio garso slėgio lygio viršijimai neužfiksuoti. Maksimalus triukšmo lygio viršijimas nustatytas** greta didelio apkrovimo J. Basanavičiaus g. (matavimo vieta Nr. 2) bei mažo apkrovimo Paupio g. (matavimo vieta Nr. 5). 2016 m. vykdytų garso lygio tyrimais nustatytas bendras triukšmo lygis, t.y. tyrimai nevykdyti kompleksiskai su transporto srautų judėjimo parametru analize. Maksimalaus triukšmo lygio viršijimus galėjo lemti pravažiuojančių gelbėjimo tarnybų, chuliganiškai vairuojamų (važiuojančių didesniu nei leistinas greitis), techniškai netvarkingų transporto priemonių eksploatavimas ar kiti (su transportu nesusiję) triukšmo šaltiniai.

Transporto srauto generuojamas triukšmo lygis apskaičiuotas įvertinant transporto srauto eismo intensyvumą, jo sudėtį ir greitį bei šių parametrų kitimą paroje. Transporto priemonių judėjimo keliamas triukšmas įvertintas kaip gatvės/kelio linijinis triukšmo šaltinis, kuriuo juda tipinį triukšmą generuojančios transporto priemonės [Europos Sąjungos patvirtintas metodikas kelių transportui – NMPB-Routes-96, Europos Parlamento ir Tarybos Aplinkos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo].

Apskaičiuoti transporto srauto generuojami ekvivalentinis ir maksimalus garso slėgio lygiai [Europos Sąjungos patvirtintas metodikas kelių transportui – NMPB-Routes-96, Europos Parlamento ir Tarybos Aplinkos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo]. Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai įvertinti vadovaujantis HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimais bei nustatytais ribiniais ekvivalentinio garso slėgio dydžiais.

Iš ekvivalentinio dienos garso slėgio lygio pasiskirstymo nagrinėjamoje Utenos miesto ir priemiesčio teritorijoje matyti (18.4.6 pav.), kad urbanizuotose teritorijose piko valandos (17-18 val.) triukšmo lygis neviršija 55 dBA (nakties ekvivalentinio triukšmo lygio ribinis dydis). Didžiausias triukšmo lygis nustatytas pietrytiniame Utenos aplinkkelyje (55,2 dBA riba), kur ženkliai didesnis eismo intensyvumas, sunkiojo transporto dalis ir didesnis vidutinis greitis, lyginant su urbanizuotomis teritorijomis.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	195	204	O



18.4.6 pav. Esamas piko metu transporto srauto generuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis, dBA

Kadangi dienos metu ekvivalentinis triukšmo lygis urbanizuotoje teritorijoje yra žemesnis už nakties normą, o nakties eismo intensyvumas sudaro apie 10% dienos eismo intensyvumo, todėl nakties triukšmo lygiai plačiau nenagrinėti.

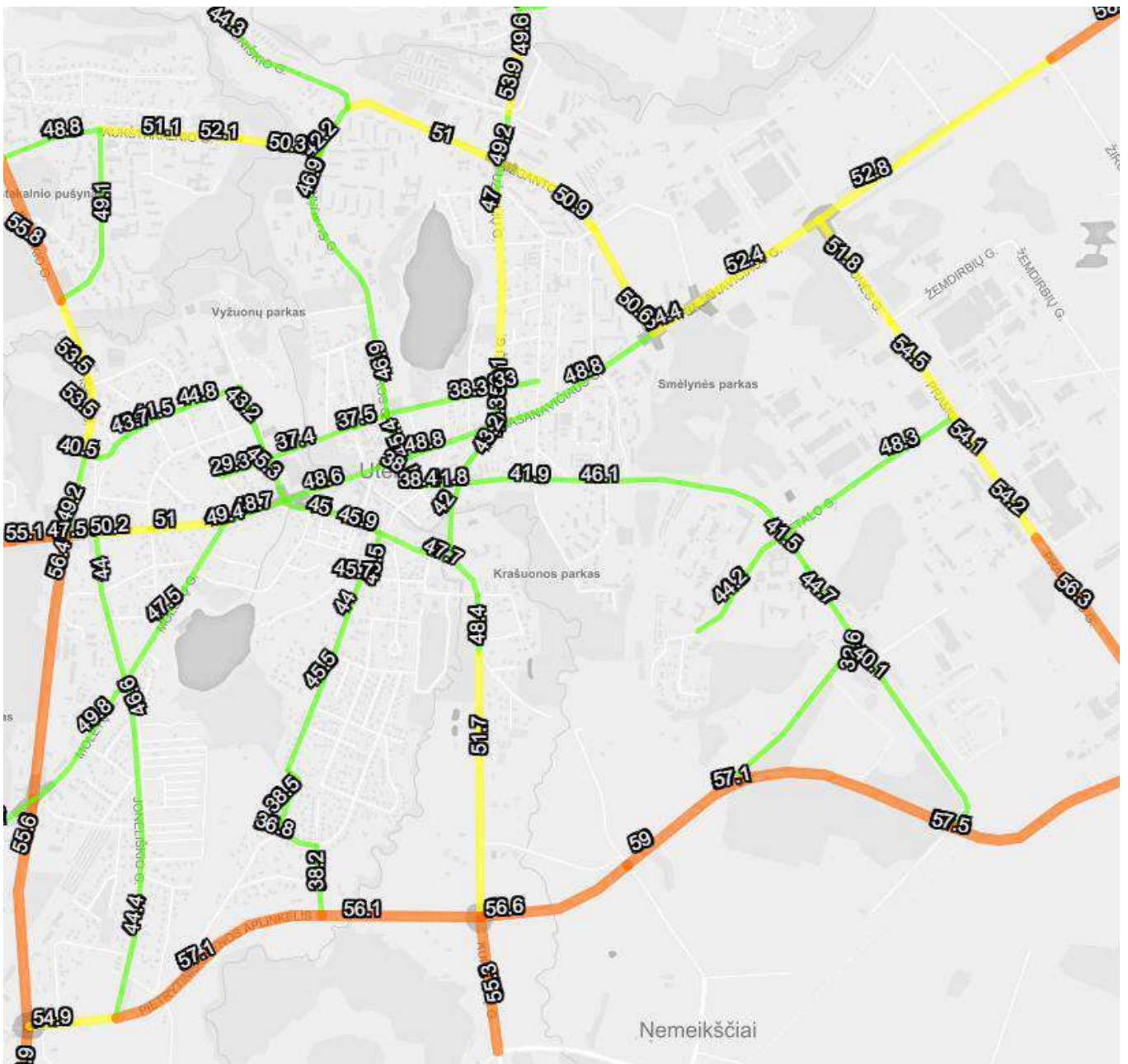
Remiantis prognozuojamu transporto srautų pasiskirstymu 2030 m. NEDAROME ir DAROME scenarijai (18.2 skyrius) atliktas triukšmo modeliavimas, kurio metu nustatyta, kad Utenos mieste lyginant su esama situacija triukšmo lygiai:

- Piko valandos padidėtų +0,8 dBA – NEDAROME scenarijus, vidutiniškai sumažėtų -0,60 dBA – DAROME scenarijus (18.4.7-18.4.8 pav.);
- Ekvivalentinis dienos ir vakaro vidutiniškai padidėtų +0,4 dBA – NEDAROME scenarijus, vidutiniškai sumažėtų -1,10 dBA – DAROME scenarijus;

0271	Lapas	Lapų	Laida
	196	204	0

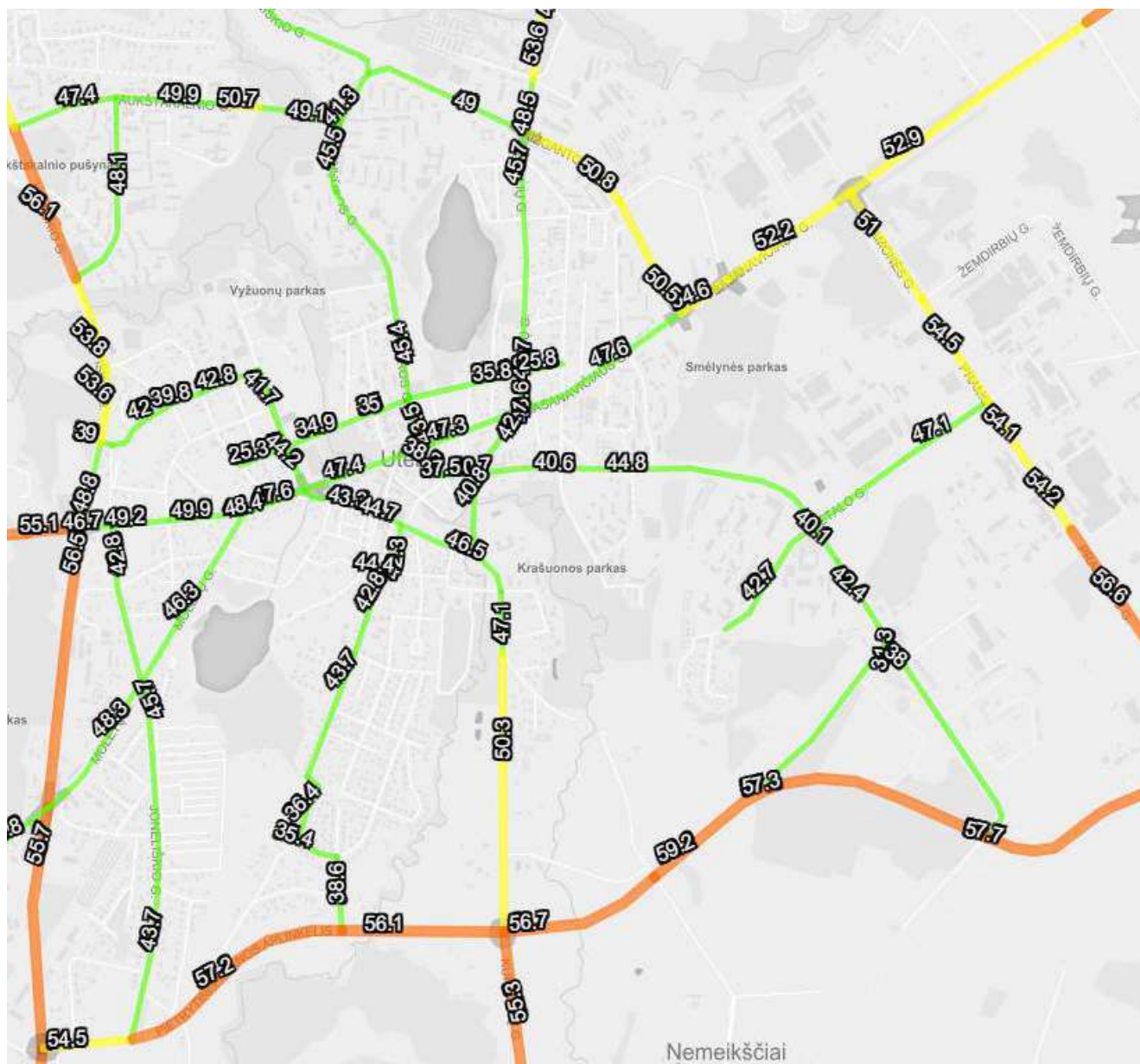
Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

- Ekvivalentinis nakties vidutiniškai padidėtų +0,70 dBA – NEDAROME scenarijus, vidutiniškai sumažėtų -1,20 dBA – DAROME scenarijus.



18.4.7 pav. 2030 m. piko metu transporto srauto generuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis, dBA (NEDAROME scenarijus)

0271	Lapas	Lapų	Laida
	197	204	0



18.4.8 pav. 2030 m. piko metu transporto srauto generuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis, dBA (DAROME scenarijus)

0271	Lapas	Lapų	Laida
	198	204	0

19. JUDUMO VARIANTŲ IKI 2030 M. EKONOMINIAI SKAIČIAVIMAI TAIKANT SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĘ

19.1. EKONOMINIŲ SKAIČIAVIMŲ PRIELAIDOS IR POVEIKIO KOMPONENTAI

Ekonominiai skaičiavimai atlikti taikant sąnaudų ir naudos analizę remiantis:

- „Automobilių kelių investicijų vadove“ pateiktą metodiką, kuri yra patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos;
- VšĮ Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337 patvirtintą „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodiką“;
- ES leidinio „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects“ („Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairės“) rekomendacijas.

Ekonominis vertinimas pagrįstas sąnaudų ir naudos analizės metodu, kuomet lyginami nagrinėjamos Utenos miesto ir priemiesčio teritorijos susisiekimo sistemos raidos variantai: NEDAROME scenarijus ir DAROME scenarijus. Atliekant šią analizę skaičiuojami miesto susisiekimo sistemos generuojamos bendrosios sąnaudos ir atliekamas jų palyginimas, o planuojamų įdiegti priemonių įgyvendinimo ekonominis poveikis skaičiuojamas kaip šių sąnaudų skirtumas. Vertinamas susisiekimo sąnaudas sudaro:

- Transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos analizuojamame susisiekimo infrastruktūros tinkle;
- Žmonių ir prekių kelionės laiko sąnaudos;
- Transporto keliamos aplinkos taršos sąnaudos;
- Eismo įvykiuose dėl sužalojimų ir žūčių patiriamos sąnaudos.

Investicijų į susisiekimo infrastruktūros plėtrą vertinamos 30 metų projekto gyvavimo laikotarpiui (įskaitant ir priemonių įgyvendinimui reikalingą laiką). Kadangi šiame projekte nagrinėjamas 2016-2030 m. laikotarpis (14 metų), kuris yra trumpesnis nei didžiosios priemonių dalies gyvavimo laikotarpis. Todėl atliekant sąnaudų ir naudos analizę investicijų, priežiūros ir remonto išlaidos nevertintos, o siūlomų priemonių nauda įvertinta skirtingų variantų bendrųjų sąnaudų palyginimo metodu.

Atsižvelgiant į VšĮ Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337 patvirtintos „Investicijų projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodikos“ rekomendacijas KNA taikoma 5,0% diskonto norma.

Transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos analizuojamame susisiekimo infrastruktūros

0271	Lapas	Lapų	Laida
	199	204	0

Utenos miesto teritorijos darnaus judumo planas.

tinkle apskaičiuotos remiantis 2 skyriuje pateiktais transporto srautų modeliavimo rezultatais ir eksploataciniais įkainiais, kurie nustatyti remiantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominių poveikį, sukūrimas. Galutinė ataskaita“. Vidutinės 1 lengvojo automobilio eksploatacinės sąnaudos, tenkančios 1 km kelio, sudaro 0,17 Eur, sunkiojo transporto – 0,54 Eur. Šie įkainiai yra pastovūs ir laike nekinta.

Kelionės laiko sąnaudų santaupos šiame darbe apskaičiuotos kaip viso prognozuojamo automobilių srauto analizuojamame susisiekimo tinkle (NEDAROME scenarijus) laiko sąnaudų ir viso prognozuojamo automobilių srauto prognozuojamiems judumo variantams (DAROME scenarijus) patiriamų laiko sąnaudų skirtumai. Žmonių ir krovinių laiko sąnaudos apskaičiuotos įvertinant prognozuojamus transporto srautus ir greičius, taip pat galimus kitus pasikeitimus tinkle – transporto maršrutus ir eismo ribojimus. Taikyta laiko vertė nustatyta remiantis „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominių poveikį, sukūrimas. Galutinė ataskaita“ pateiktais laiko įkainiais:

- Vidutinė 1 darbo reikalais vykstančio keleivio laiko vertė 2016 m. – 9,22 Eur / val., 2020 m. – 10,37 Eur / val., 2030 m. – 14,93 Eur / val.;
- Vidutinė 1 ne darbo reikalais vykstančio keleivio laiko vertė 2016 m. – 3,69 Eur / val., 2020 m. – 4,14 Eur / val., 2030 m. – 5,96 Eur / val.;
- Vidutinė 1 tonos svorio gabenamo krovinio laiko vertė 2016 m. – 3,92 Eur / val., 2020 m. – 4,41 Eur / val., 2030 m. – 6,35 Eur / val.

Transporto keliamos aplinkos taršos sąnaudos vertinamos dėl:

- Tiesioginio poveikio žmogui ir jo sveikatai;
- Poveikio žmogaus aplinkos kokybei, kuris gali daryti įtaką žemės ir nekilnojamo turto vertei;
- Poveikio gyvajai ir negyvajai gamtai.

Oro taršos ekonominiai kaštai modelyje buvo įvertinti sumines emisijas padauginus iš taršos įkainių. Baziniais įkainiais buvo priimti 2015 m. kainų lygiu nustatyti taršos įkainiai [Automobilių kelių investicijų vadovas]:

CO – 30 Eur / t;

NOx – 3123 Eur / t;

VOC – 505 Eur / t;

SOx – 2163 Eur / t;

PM – 192159 Eur / t.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	200	204	0

2016 m. situacijai bei 2020 m. ir 2030 m. prognozėse baziniams įkainiams buvo taikomi konversijos koeficientai, nustatyti pagal CPVA metodologijoje „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ nustatytus oro taršos įverčių vidutinius pokyčius. 2016 m. įkainiams buvo taikomas koeficientas – 1,0105378, 2020 m. įkainiams buvo taikomas koeficientas 1,274262, o 2030 m. – koeficientas 1,731666.

Eismo įvykiai atneša didelę žalą visuomenei, todėl avaringumas turi poveikį ir krašto ekonomikai. Eismo įvykiuose dėl sužalojimų ir žūčių patiriamos sąnaudos nustatytos remiantis SNA vadovo (2016) rekomendacijomis:

- Eismo įvykio su žuvusiuoju eismo dalyviu vertė 2016 m. – 422975 Eur, 2020 m. – 492880 Eur, 2030 m. – 709691 Eur;
- Eismo įvykio su sunkiu sužalojimu vertė 2016 m. – 60554 Eur, 2020 m. – 70561 Eur, 2030 m. – 101600 Eur;
- Eismo įvykio su lengvu sužalojimu vertė 2016 m. – 4070 Eur, 2020 m. – 4743 Eur, 2030 m. – 6830 Eur.

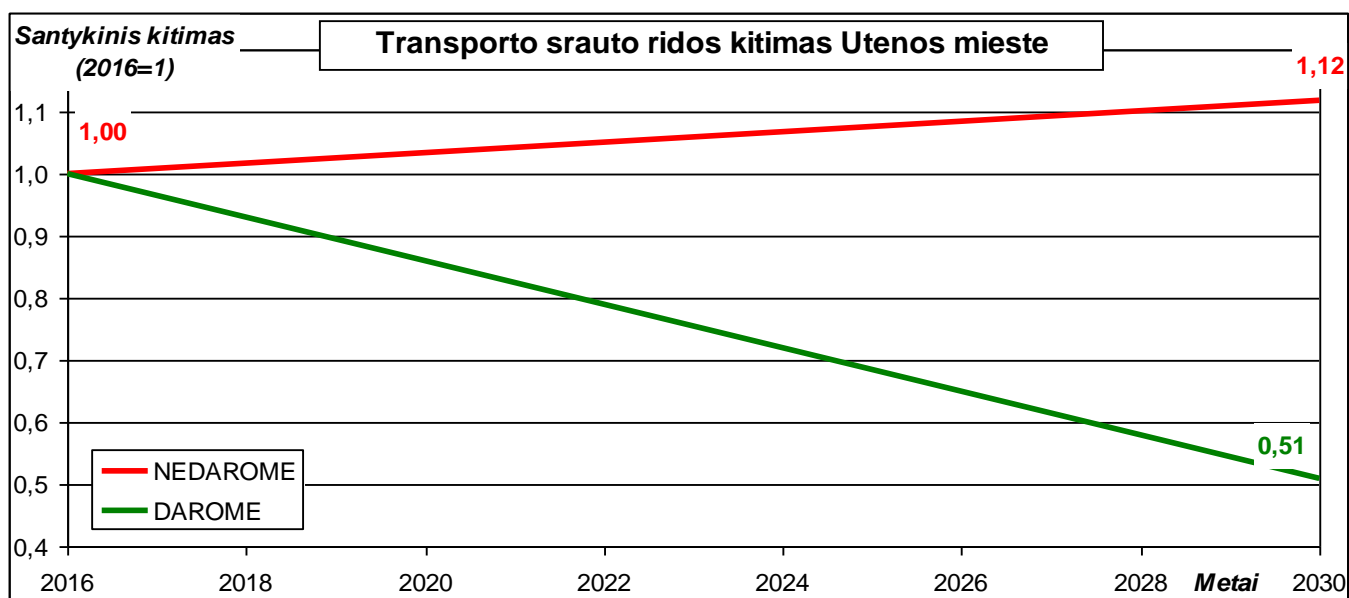
Prognozuojant avaringumo pokytį remtasi analizuojamo susisiekimo tinklo eismo saugumo analize (projekto 1 dalis, Esamos situacijos analizė), o pokytis vertintas atsižvelgiant į diegiamas priemones ir jų poveikį eismo saugai [Automobilių kelių investicijų vadovas].

19.2. VARIANTŲ IKI 2030 M. EKONOMINIŲ RODIKLIŲ PALYGINIMAS

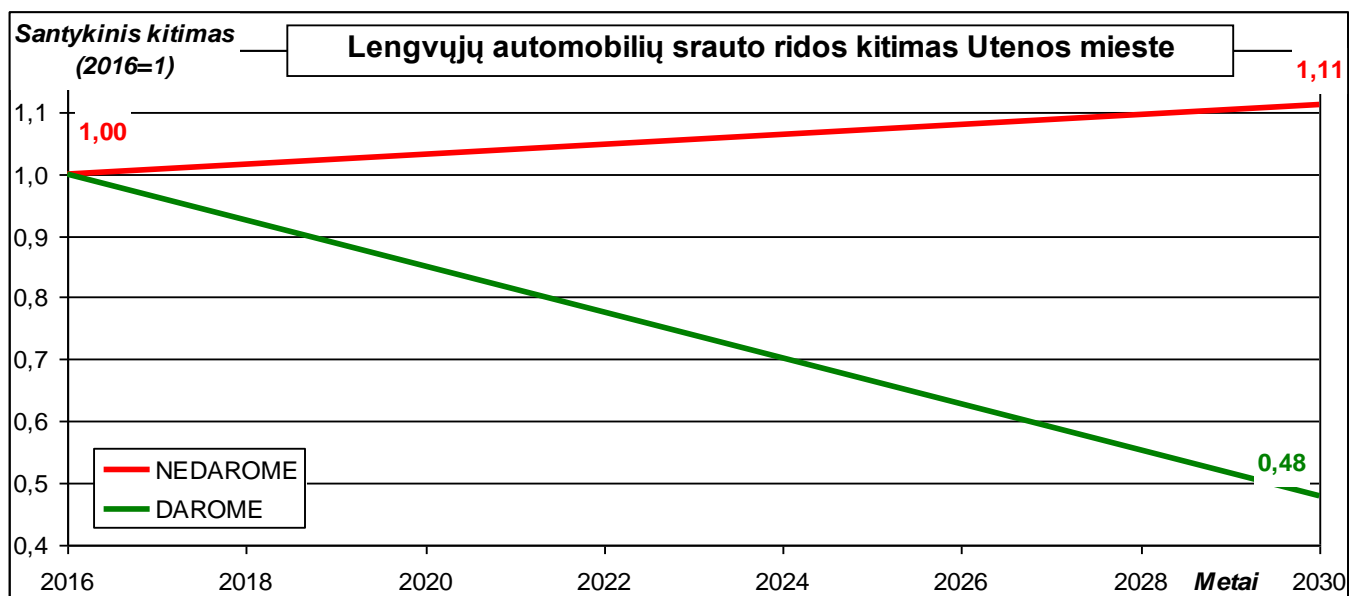
Veiksmų plane iki 2020 m. (17.1 skyrius) pateiktos darnaus judumo skatinimo priemonės, tačiau jų poveikis susisiekimo būdų pasirinkimui priklauso nuo gyventojų įpročių kitimo, todėl darnų judumą skatinančių priemonių poveikis negali būti greitai pasiektas. Siekiant užtikrinti darnaus judumo skatinimą būtina diegti darnų judumą skatinančias priemones ir 2020-2030 m. laikotarpyje (17.2 skyrius).

Pagrindinis rodiklis, nuo kurio priklauso transporto srautų poveikis aplinkai ir susisiekimo infrastruktūrai yra transporto srauto rida. Pateikta palyginamoji analizė parodė, kad transporto srautų suminė rida nediegiant darnaus transporto skatinimo priemonių 2030 m., lyginant su 2016 m. išaugs 12% (19.2.1 pav.), o lengvųjų automobilių – 11% (19.2.2 pav.) (NEDAROME scenarijus). Darnų judumą skatinančių priemonių diegimas (DAROME scenarijus) leistų sumažinti suminę ridą atitinkamai 49% (19.2.1 pav.), o lengvųjų automobilių – 52% (19.2.2 pav.), lyginant su 2016 m. Scenarijų analizė parodė, kad aktyviai diegiant darnų judumą skatinančias priemones „Baltojoje knygoje“ iškeltas tikslas „iki 2030 m. dvigubai sumažinti įprastiniu kuru varomų automobilių naudojimą miestuose“ būtų pasiektas.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	201	204	0



19.2.1 pav. Prognozuojamas transporto srauto ridos kitimas Utenos mieste 2016-2030 m.

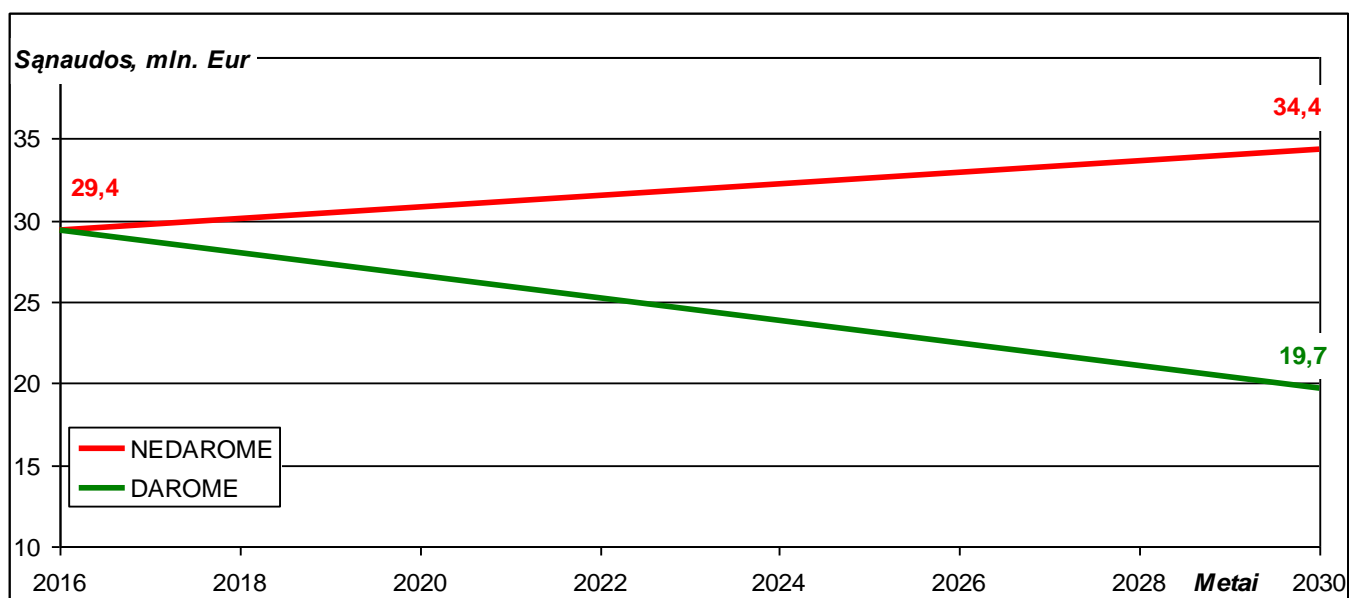


19.2.2 pav. Prognozuojamas lengvųjų automobilių ridos kitimas Utenos mieste 2016-2030 m.

19.3. SĄNAUDŲ NAUDOS ĮVERTINIMAS IKI 2030 M.

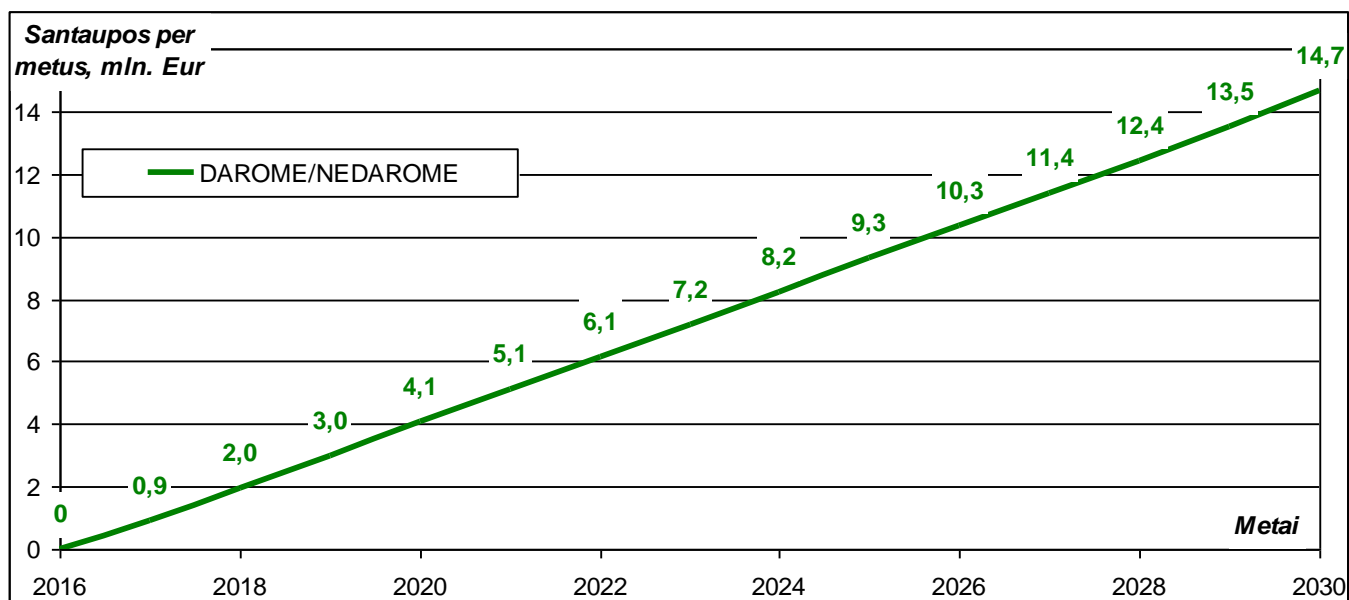
Ekonominę naudą lemia laiko sąnaudos, transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos, taršos sąnaudos ir eismo įvykiuose patiriami nuostoliai. Visas šias sąnaudas lemia susisiekimo poreikių ir jų realizavimo būdų kitimas, bei rodiklių verčių kitimas (19.1 skyrius). Atlikus atitinkamų scenarijų ekonominę vertinimą nustatytos bendros susisiekimo sąnaudos (19.3.1 pav.), kurios padidėtų +5,0 mln. Eur arba 17% (NEDAROME scenarijus), o diegiant darnų judumą skatinančias priemones sumažėtų -9,7 mln. Eur arba 33% (DAROME scenarijus).

0271	Lapas	Lapų	Laida
	202	204	0



19.3.1 pav. Prognozuojamas susisiekimo sąnaudų kitimas 2016-2030 m.

Atlikus susisiekimo sistemos generuojamų bendrųjų sąnaudų nagrinėjamame Utenos miesto ir priemiesčio teritorijos susisiekimo tinkle ir planuojamų įdiegti priemonių įgyvendinimo ekonominių poveikį (skaičiuojamas kaip šių sąnaudų skirtumas) nustatyta, kad **darnaus judumo priemonių įdiegimas generuotų 108,2 mln. Eur. santaupų per 2020-2030 m. laikotarpį (DAROME scenarijus)**. Utenos miesto ir priemiesčio teritorijose generuojamų susisiekimo sistemos santaupų kitimas 2020-2030 m. laikotarpyje pateiktas 19.3.2 pav.



19.3.2 pav. Prognozuojamas susisiekimo santaupų (laikas, eksploatacija, avaringumas, tarša) kitimas nagrinėjamame susisiekimo tinkle 2016-2030 m.

0271	Lapas	Lapų	Laida
	203	204	0

PRIEDAI

0271	Lapas	Lapų	Laida
	204	204	0