



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

VISAGINO SAVIVALDYBĖ

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

2016 m.

Turinys

Santrumpos ir sąvokos	7
Įvadas	8
1. Esamos judumo situacijos Visagino mieste analizė.....	9
1.1. Strateginių dokumentų analizė	9
1.1.1. Europos Komisijos Žalioji knyga „Nauja mobilumo mieste kultūra“	10
1.1.2. Europos Komisijos Baltoji knyga.....	11
1.1.3. Europos Komisijos Komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“	12
1.1.4. Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa	13
1.1.5. Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros planas.....	14
1.1.6. Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginis plėtros planas.....	15
1.1.7. Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros planas.....	16
1.1.8. Visagino savivaldybės 2013-2015 m. veiklos prioritetai	17
1.1.9. Skyriaus išvados.....	18
1.2. Teritorijų planavimo dokumentų analizė.....	19
1.2.1. Visagino miesto bendrasis planas	19
1.2.2. Ignalinos AE regiono plėtros bendrojo plano koncepcija	20
1.2.3. Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas	21
1.2.4. Skyriaus išvados.....	22
1.3. Pasiekiamumo vertinimas.....	23
1.3.1. Visagino pasiekiamumas.....	23
1.3.2. Traukos objektų pasiekiamumas Visagino mieste	27
1.3.3. Traukos objektų pasiekiamumas pėsčiomis	28
1.3.4. Dviračių tinklo išvystymas.....	30
1.3.5. Viešojo transporto tinklo išvystymas	32
1.3.6. Skyriaus išvados.....	33
1.4. Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos analizė	34
1.4.1. Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos tyrimų rezultatai.....	34
1.4.2. Skyriaus išvados.....	36
1.5. Gyventojų keliavimo įpročių analizė.....	37
1.5.1. Visagino savivaldybės gyventojų demografinė apžvalga	37
1.5.2. Gyventojų kelionių charakteristikos.....	39
1.5.3. Bendruomenių, asociacijų, institucijų poreikiai	45
1.5.4. Skyriaus išvados.....	48
1.6. Transporto priemonių parko analizė.....	49
1.6.1. Privačių transporto priemonių parkas	49
1.6.2. Viešojo transporto priemonių parkas	52
1.6.3. Skyriaus išvados.....	53
1.7. Transporto srautų analizė.....	54
1.7.1. Valstybinės reikšmės kelių tinklas	54
1.7.2. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas valstybinės reikšmės keliuose	55
1.7.3. Gatvių ir vietinės reikšmės kelių tinklas	56

1.7.4.	Transporto šrautai miesto gatvių tinkle	57
1.7.5.	Skyriaus išvados	59
1.8.	Keleivių srautų analizė	60
1.8.1.	Keleivių šrautai geležinkeliais	60
1.8.2.	Keleivių šrautai tolimojo susisiekimo viešuoju transportu	61
1.8.3.	Keleivių šrautai vietinio susisiekimo viešojo transporto maršrutuose	61
1.8.4.	Skyriaus išvados	62
1.9.	Triukšmo lygio ir oro užterštumo analizė	63
1.9.1.	Triukšmo lygio analizė	63
1.9.2.	Oro taršos analizė	64
1.9.3.	Skyriaus išvados	66
1.10.	Eismo saugos analizė	67
1.10.1.	Bendroji eismo saugos statistika	67
1.10.2.	Avaringų vietų identifikavimas	70
1.10.3.	Paros laiko įtakos eismo įvykiams vertinimas	71
1.10.4.	Skyriaus išvados	72
1.11.	SSGG analizė	73
2.	Teminių dalių analizė	74
2.1.	Viešojo transporto skatinimas	75
2.1.1.	Išvalgos iš esamos situacijos bei ilgalaikė viešojo transporto sistemos skatinimo strategija	75
2.1.2.	Užsienio šalių geroji praktika viešojo transporto sistemos tobulinime bei siūlomos įgyvendinti priemonės	76
2.2.	Bevariklio transporto integracija	80
2.3.	Modalinis kelionių pasiskirstymas	88
2.3.1.	Kelionių pasiskirstymo pagal transporto rūšis statistika	88
2.3.2.	Modalinis kelionių pasiskirstymas ir prognozė iki 2030 m.	88
2.3.3.	Užsienio šalių geroji praktika ir modalinį kelionių pasiskirstymą skatinančios priemonės	91
2.4.	Eismo sauga ir saugumas	95
2.4.1.	Išvalgos iš esamos situacijos bei ilgalaikė eismo saugos ir saugumo didinimo strategija	95
2.4.2.	Užsienio šalių geroji praktika bei eismo saugos ir saugumo didinimo priemonės	95
2.4.3.	Technologinės eismo saugos didinimo priemonės	98
2.4.4.	Švietimo priemonės didinančios eismo saugą	104
2.4.5.	Saugaus eismo komisijos veiklos rezultatų vertinimas	105
2.5.	Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas	107
2.5.1.	Išvalgos iš esamos situacijos ir ilgalaikė eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo strategija	107
2.5.2.	Užsienio šalių geroji praktika ir eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės	107
2.5.3.	Technologinės eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės	111
2.5.4.	Gatvių tinklo ir mazgų vystymas	111
2.5.5.	Zonos be automobilių	111
2.5.6.	Automobilių stovėjimo vietų plėtra	111
2.6.	Miesto logistika	114
2.7.	Susisiekimo sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis	118
2.7.1.	Užsienio šalių geroji praktika ir susisiekimo sistemos visuotinimo ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtraukties didinimo priemonės	118
2.7.2.	Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo rekomendacijos	126

2.8.	Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	127
2.8.1.	Užsienio šalių geroji praktika ir alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimo priemonės	127
2.9.	Intelektinių transporto sistemų diegimo mieste vertinimas	133
2.9.1.	Išvalgos iš esamos situacijos ir ilgalaikė intelektinių transporto sistemų diegimo strategija	133
2.9.2.	Išvalgos iš esamos situacijos bei intelektinių transporto sistemų diegimo poreikis Visagino mieste.....	133
2.9.3.	Intelektinių transporto sistemų diegimo priemonės	134
3.	Judumo mieste variantai	136
3.1.	Ilgalaikė transporto sistemos perspektyva	139
3.1.1.	I judumo variantas „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“	141
3.1.2.	II judumo variantas „Motorizuoto transporto sistemos efektyvumo didinimas Visagino mieste“	146
3.2.	Europos Komisijos baltosios knygos tikslų įgyvendinimo strategija ir užsienio šalių patirtis.....	150
3.3.	Ekonominiai skaičiavimai taikant sąnaudų ir naudos analizės metodą	153
3.3.1.	Kaštų naudos metodika	153
3.3.2.	Biudžeto planas	154
3.3.3.	Socialinės naudos komponentai	159
3.3.4.	Kaštų naudos analizės rezultatai	163
4.	Veiksmų planas.....	165
4.1.	Galimi sprendiniai ir rekomendacijos.....	171
4.2.	Europos Sąjungos fondų lėšomis finansuojamos priemonės.....	172

Santrumpos ir sąvokos

Paslaugų gavėjas	Visagino savivaldybės administracija
Konsultantas	Smart Continent LT UAB
ES	Europos Sąjunga
Judumo planas	Visagino miesto darnaus judumo planas
LR	Lietuvos Respublika
Gairės	Darnaus judumo mieste planų rengimo gairės, patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-108 (1.5 E) „Dėl darnaus judumo mieste planų rengimo gairių patvirtinimo“
Žalioji knyga	2007 m. rugsėjo 25 d. Europos Komisijos Žalioji knyga Nauja mobilumo mieste kultūra. KOM(2007) 551 galutinis.
Baltoji knyga	2011 m. kovo 28 d. Europos Komisijos Baltoji knyga Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas. KOM(2011) 144 galutinis.
Europos Komisijos Komunikatas Nr. 18136/13	2013 m. gruodžio 23 d. Europos komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui Nr. 18136/13 (KOM (2013)913 galutinis) „Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“.
Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa	Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014—2022 m. programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253 „Dėl Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014 – 2022 m. programos patvirtinimo“.
TP	Transporto priemonė
VMPEI	Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas
EuroVelo	EuroVelo – Europos dviračių takų tinklas, kurį plėtoja Europos dviratininkų federacija (angl. European Cyclists Federation). Tinklas skirtas dviračių turizmui ir apima dvylika ilgų dviračių trasų, kertančių visą Europą
ITS	Intelektinės transporto sistemos
SPTŽ	Specialiųjų poreikių turintys žmonės

Ivadas

Plano pavadinimas:

Visagino miesto darnaus judumo planas (toliau – Judumo planas)

Planavimo procesas:

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

Planuojama teritorija: Visagino savivaldybės teritorija.

Nagrinėjama teritorija: Visagino savivaldybės teritorija.

Darnaus judumo plano rengėjas: Smart Continent LT

Judumo plano tikslas:

1. Parengti Visagino savivaldybės darnaus judumo planą, išanalizuojant turimą infrastruktūrą bei pasiūlant kompleksinius sprendimus jos panaudojimui.

Judumo plano uždaviniai:

1. įvertinti pagrindinius visų Visagino savivaldybės susisiekimo sistemos naudotojų judumo poreikius ir pateikti siūlymus kaip subalansuotai išnaudoti Visagino miesto ir savivaldybės erdvę, esamą susisiekimo komunikacijų infrastruktūrą pritaikant viešajam keleiviniam transportui, pėstiesiems ir dviratininkams;
2. pateikti sprendinius kaip didinti Visagino miesto aplinkos patrauklumą, gerinti gyvenimo kokybę ir visuomenės sveikatą, didinti eismo saugą ir užtikrinti saugumą, bei mažinti oro užterštumą, triukšmą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir energijos vartojimą.

Judumo planą sudarančios dalys:

1. Esamos judumo situacijos Visagino mieste analizė;
2. Teminių dalių analizė;
3. Judumo mieste variantai;
4. Veiksmų planas.

1. Esamos judumo situacijos Visagino mieste analizė

1.1. Strateginių dokumentų analizė

Šiame skyriuje glaustai apžvelgiami svarbiausi Europos Sąjungos, Lietuvos Respublikos ir Visagino savivaldybės strateginiai dokumentai:

- Europos Komisijos Žalioji knyga „Nauja mobilumo mieste kultūra“;
- Europos Komisijos Baltoji knyga „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“ (COM(2011) 0144);
- Europos Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkretingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“;
- Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa;
- Visagino miesto bendrasis planas;
- Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros planas;
- Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros planas;
- Visagino savivaldybės 2013-2015 m. veiklos prioritetai;
- Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginis plėtros planas.

Toliau lentelėje pateikiama apibendrinta informacija apie ES, Lietuvos ir Visagino savivaldybės strateginiuose dokumentuose numatytus siektinus darnaus judumo rodiklius.

1 lentelė. Strateginių dokumentų rodiklių apibendrinimas

Dokumentas	Rodikliai
Europos Komisijos Žalioji knyga „Nauja mobilumo mieste kultūra“	• Iki 2020 m. sumažinti ES išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 20 proc. • Iki 2020 m. ES valstybėse narėse atnaujinti senesnius nei 20 m. tramvajų ir miestų elektrinių geležinkelių parkus.
Europos Komisijos Baltoji knyga „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“	• Išmetamuosius teršalus sumažinti iki 60 proc. • Iki 2020 m. parengti visam geležinkelių tinklui taikomą dėl triukšmo ir vietos taršos patiriamų sąnaudų internalizavimo metodą. • Užtikrinti, kad iki 2030 m., palyginti su 2008 m., transporto sektoriuje šiltnamio efektą sukeliančių dujų būtų išmetama 20 proc. mažiau. • Užtikrinti, kad iki 2050 m. palyginti su 1990 m. ES teršalų būtų išmetama 80–95 proc. mažiau.
Europos Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkretingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“	• 2014–2016 m. laikotarpiu padedant ekspertams, parengti gaires, kurios padės praktiškai gerinti miesto logistikos veiksmingumą. • 2015–2016 m. laikotarpiu atlikti netaisytų transporto priemonių portalo turinio peržiūrą. • Su suinteresuotomis šalimis parengti gaires, kurios padėtų įgyvendinti eismo mieste reglamentavimo schemas.

	Siekiant tvaraus judumo mieste Bus remiamos nacionalinės, regioninės ir vietos valdžios institucijos.
Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa	- CO2 2009-2020 m. laikotarpiu turėtų padidėti ne daugiau kaip 34,7 proc. - Mažinti transporto sistemos neigiamą poveikį aplinkai ir užtikrinti atitiktį „Natura 2000“ tinklo ir kitų saugomų teritorijų ir rūšių apsaugos režimo reikalavimams.
Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros planas	2016-2020 m. įsteigti Visagino savivaldybės turizmo tarybą – patariamąją instituciją sudarytą iš Visagino savivaldybės administracijos, turizmo specialistų ir VšĮ „Visagino turizmo informacijos centro“.
Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginis plėtros planas	2017-2020 m. įdiegti vietinės reikšmės kelių ir gatvių inventorizavimo sistemą. 2016-2022 m. parengti Visagino miesto Darnaus judumo planą ir įgyvendinti projektus taikant darnaus judumo principus. 2017-2022 m. įrengti autobusų stotį.

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Toliau atliekama detali išvardintų strateginių dokumentų nuostatų, tikslų ir priemonių, susijusių su darnaus judumo skatinimu miestuose, analizė.

1.1.1. Europos Komisijos Žalioji knyga „Nauja mobilumo mieste kultūra“

Europos Komisija 2007 m. rugsėjo 25 –tą dieną išleido Europos Komisijos Žaliąją knygą „Nauja mobilumo mieste kultūra“(2008/2041(INI)) (toliau – Žalioji knyga), kurios tikslas buvo tarp Europos Sąjungos šalių narių pradėti diskusijas dėl naujos miestų judumo vystymo strategijos. Žaliojoje knygoje pateikti pagrindiniai miestų susisiekimo sistemų vystymo tikslai ir galimos priemonės jiems pasiekti. Europos Komisijos išleidžiamos žaliosios knygos yra skirtos Europos Sąjungos lygmens diskusijai tam tikroje srityje pradėti ir paprastai tampa pagrindu baltosioms knygoms, kurios turi teisinę galią ir numato konkrečius tikslus ir priemones tikslams pasiekti. Toliau lentelėje pateikiami Žaliosios knygos prioritetai ir prioritetų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

2 lentelė. Komisijos Žaliosios knygos tikslai ir priemonės

Tikslai	Priemonės
Spūsčių mažinimas	- Alternatyvių susisiekimo būdų (viešasis transportas, dviračių, automobilių dalijimasis, statyk ir važiuok sistema) patrauklumo didinimas Išmaniųjų technologijų diegimas. - Automobilių stovėjimo aikštelių mokesčiai. - Skirtingų sistemų sąveikos gerinimas.
Taršos mažinimas	- Švaresnių vidaus degimo technologijų diegimas (katalizatoriai, kietųjų dalelių filtrai). - Naujų kuro rūšių diegimas (biodegalai, vandenilis, kuro ląstelės).
Išmaniųjų technologijų diegimas	- Išmanios apmokėjimo sistemos (vieningo bilieto sistema). - Patogesnis eismo ir viešojo transporto informacijos teikimas.
Prieinamumo didinimas	Universalaus dizaino taikymas.

	• Patogesnis ir greitesnis viešasis transportas.
Saugos ir saugumo gerinimas	• Saugaus eismo priemonių diegimas keliuose ir gatvėse. Transporto priemonių saugumo didinimas. • Saugaus vairavimo skatinimas.

Šaltinis: Europos Sąjungos Žalioji knyga

Žaliojoje knygoje norimą pasiekti darnaus judumo strategiją miestuose bus bandoma įgyvendinti skatinant viešojo transporto naudojimą ir tobulinant jo sistemą, didinant ekologiškesnio kuro naudojimą, gerinant kelių ir transporto saugumą.

1.1.2. Europos Komisijos Baltoji knyga

Europos Komisijos Baltoji knyga „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“ (COM(2011) 0144) (toliau - Baltoji knyga) buvo priimta 2011 m. kovo 28 d. Baltoji knyga yra pagrindinis Europos Sąjungos transporto politikos dokumentas. Šiame dokumente aprašyta Europos Sąjungos susisiekimo sistemos vizija, siektini rodikliai iki 2050 m., strategija rodikliams įgyvendinti ir pateiktas iniciatyvų / priemonių sąrašas. Baltosios knygos iniciatyvų sąrašė buvo numatytas poreikis tam tikro dydžio miestams (atsižvelgiant į nacionalinį kontekstą) parengti darnaus judumo planus, kurių finansavimas bus remiamas Europos Sąjungos fondų lėšomis. Toliau lentelėje pateikiami Baltosios knygos prioritetai ir prioritetų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

3 lentelė. Europos Komisijos Baltosios knygos tikslai ir priemonės

Tikslas	Priemonė
Europos transporto erdvės pritaikymas ateities poreikiams	• Transporto priklausomybės problemos nuo naftos sprendimas. • Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimas. • Naujos transporto priemonių ir eismo valdymo technologijos. • Investicijos į infrastruktūrą ir transporto priemonių modernizavimą. • Spūsčių mažinimas. • Susisiekimo tarp centrinių ir periferinių rajonų skatinimas. • Atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo skatinimas.
Konkurencinga ir darni transporto sistema	• Transporto pramonės auginimo skatinimas. • Tarpvalstybinės transporto politikos priėmimas. • Transporto sistemos priklausomybės nuo naftos mažinimas, nesumažinant sistemos efektyvumo ir nesudarant kliūčių judumui. • Naujų transporto rūšių skatinimas. • Didinti transporto priemonių energijos vartojimo efektyvumą.
Efektyvus pagrindinis daugiarašio tarp miestinio susisiekimo ir vežimo tinklas	• Ilgų nuotolių krovinių vežimo vandens ir geležinkelių transportu skatinimas. • Įvairių transporto rūšių integracija. • Specialių krovinių vežimo koridorių kūrimas. • Struktūrinius pokyčius, kuriuos įgyvendinus geležinkelių

	transportas galėtų veiksmingai konkuruoti užtikrinimas. • Jūrų uostų plėtra.
Ekologiškas miesto transportas ir kelionės į darbą ir atgal	• Skatinti viešojo transporto naudojimą ir kurti jam palankią aplinką. • Mažesnių, lengvesnių ir labiau specializuotų keleivinių kelių transporto priemonių naudojimo skatinimas.
Bendra Europos transporto erdvė	• Bendros Europos Dangaus sistemos įgyvendinimas. • Bendros Europos geležinkelių erdvės suformavimas. • Kokybiškų darbo vietų ir darbo sąlygų kūrimas. • Transporto saugumo užtikrinimas. • Saugaus transporto sistemos sukūrimas.

Šaltinis: Europos Komisijos Baltoji knyga

Siekiant, kad ES būtų pasiekta Baltosios knygos vizija, miestams būtina rengti darnaus judumo planus, kurie užtikrintų kokybišką, efektyvią, ekologišką transporto sistemą.

1.1.3. Europos Komisijos Komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas“

Europos Komisijos komunikatas 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) (toliau - Komunikatas) buvo priimtas 2013 m. gruodžio 23 d. Komunikato tikslas – sustiprinti paramą ES miestams tam, kad jie galėtų spręsti judumo mieste problemas. Siekiant užtikrinti, jog Europos miestų teritorijų plėtra būtų tvari, o Europos Sąjungos tikslai sukurti konkurencingą ir efektyviai išteklius naudojančią Europos transporto sistemą būtų pasiekti, požiūrį į judumą mieste reikia keisti iš esmės. Komunikate nustatyta, kokiais būdais Komisija stiprins tvaraus judumo mieste veiksmus tose srityse, kuriose kuriama papildoma ES nauda. Toliau lentelėje pateikiami Komunikato prioritetai ir prioritetų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

4 lentelė. Europos Komisijos komunikato tikslai ir priemonės

Tikslai	Priemonės
Tvarus judumas mieste	• Atsižvelgdamos į ES politikos tikslus Valstybės narės turėtų atidžiai įvertinti savo teritorijos dabartinį ir būsimą judumo mieste veiksmingumą. • Užtikrinti, kad miestų teritorijose būtų parengti ir įgyvendinti tvaraus judumo mieste planai. Taip pat jie turi būti integruoti į platesnes miestų arba teritorijų plėtros strategijas. • EK suteiks finansavimą nacionalinėms, regioninėms ir vietos valdžios institucijoms tam, kad būtų įgyvendinti planai.
Viešojo ir privačiojo sektoriaus intervencijos koordinavimas	• Valstybės narės turi užtikrinti, kad miestų logistikai skiriamas tinkamas dėmesys. • Suderintas miesto intelektinių transporto sistemų diegimas. • Pažangesnis eismo mieste reglamentavimas ir kelių naudotojų apmokestinimas, Pakrovimo ir iškrovimo zonos, autobusų linijos, automobiliai, automobilių stovėjimo vietos, pėsčiųjų ir dviračių takai,

	vietos. - Suderintas miesto intelektinių transporto sistemų diegimas. - Kelių eismo saugos mieste didinimas.
ES paramos stiprinimas	- Dalijimasis patirtimi, geriausių pavyzdžių pristatymas ir bendradarbiavimo skatinimas visoje ES. - Mokslinių tyrimų ir inovacijų orientavimas į judumo mieste problemų sprendimų paiešką. - Europos inovacijų partnerystė “Pažangieji miestai ir gyvenvietės” (toliau-PMG). PMG įgyvendinamas energetikos, transporto, informacijos ir ryšių srityse, siekiant efektyviau naudoti energiją ir išteklius, mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir kitų teršalų išmetimą. - Inovatyvių sprendimų teikimas rinkai. - Tikslinės finansinės paramos teikimas. - Tarptautinis bendradarbiavimas.

Šaltinis: Europos Komisijos Komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir regionų komitetui „Konkurencingos efektyvių išteklių naudojimu grindžiamos judumo sistemos mieste kūrimas

Komunikato tikslas bus pasiektas jeigu ES šalys tinkamai įvertins judumą miestuose ir priims sprendimus, kurie užtikrins naujausių ir pažangiausių technologijų panaudojimą efektyviai transporto sistemai.

1.1.4. Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa

Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa (toliau – Programa) buvo patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253 dėl Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programos patvirtinimo. Programoje identifikuojamos esminės miestų susisiekimo sistemų problemos: per didelis automobilių kiekis, nepakankamai išvystyta bevariklio transporto sistema. Programos strateginis tikslas – Lietuvoje sukurti susisiekimo sistemą, kuri būtų darni, nekenksminga aplinkai, konkurencinga ir kurianti aukštą pridėtinę vertę. Jeigu bus pasiektas šis strateginis tikslas, susisiekimo sistema užtikrins efektyvesnę ir kokybiškesnę visuomenės narių judumą, aukštesnės kokybės logistikos, pašto paslaugas. Toliau lentelėje pateikiami Programos prioritetai ir jų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

5 lentelė. Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programos tikslai ir priemonės

Tikslai	Priemonės
Didinti krovinių ir keleivių judumą	- Įrengti naują, atnaujinti ir tobulinti esamą tarptautinės ir vietinės reikšmės geležinkelių infrastruktūrą: - Stočių kelynų rekonstravimas - Geležinkelių mazgų modernizavimas - Naujų ITS kontrolės, valdymo, signalizacijos ir energijos posistemių diegimas.
Plėtoti naują ir pagerinti esamą TEN-T kelių infrastruktūrą ir jungtis su jais	- Palaikyti pakankamą infrastruktūros techninį lygį pagal greičio, eismo saugos, saugumo ir patogumo kriterijus (apibrėžiama TEN-T plėtros gairėse). - TEN-T kelių ir jų privažiuojamųjų kelių modernizavimas ir trūkstamų jungčių plėtra.
Vietinės (miestų ir priemiesčių) transporto sistemos darnumas	- Didinti transporto patrauklumą keleiviams. - Mažinti neigiamą poveikį aplinkai.

	• Gerinti viešojo ir privataus transporto suderinamumą. • Kombinuotų viešojo ir privataus transporto sąveikos sistemų diegimas. • Aplinkai nekenksmingų transporto priemonių įsigijimas. • Miestų ir miestelių aplinkkelių tiesimas. • Sukurti infrastruktūrą reikalingą transportui, naudojančiam alternatyvius energijos šaltinius. • Viešojo transporto parko atnaujinimas.
Skatinti dviračių transporto infrastruktūros plėtrą miestuose	• Sukurti vientisą dviračių sistemą. • Integruoti dviračių transporto infrastruktūrą į bendrą transporto sistemą. • Skatinti pėsčiųjų ir dviračių tinklo plėtrą, didinti jo saugumą. • Dviračių transporto infrastruktūros atnaujinimas ir išplėtimas.
Mažinti neigiamą transporto poveikį aplinkai ir didinti energijos vartojimo transporte efektyvumą	• Sukurti ekonomines ir administracines priemones, kurios skatintų efektyvesnę energijos išteklių ir energijos vartojimą transporto sektoriuje.

Šaltinis: Nacionalinė susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa

Norint pasiekti Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programos strateginį tikslą, būtina gerinti Lietuvos kelių, geležinkelių infrastruktūrą, viešojo transporto sistemą ir užtikrinti, kad transporto priemonės darytų kuo mažesnę neigiamą poveikį aplinkai.

1.1.5. Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros planas

Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros planas (toliau – Strateginis planas) buvo rengiamas, derinamas ir tvirtinamas 2009 m. rugsėjo-gruodžio mėn. Atsižvelgiant į Visagino savivaldybės strateginę būklę ir atskirų sektorių plėtros galimybes bei tendencijas, suformuluota savivaldybės strateginė vizija: Visaginas – subalansuotos ir stabilios plėtros regionas, pasižymintis aukštomis ir intelektualiomis technologijomis, gyvenimo kokybė ne mažesnė nei Lietuvos sostinėje. Tai unikalus Lietuvoje ir Europoje daugiakultūrinis regionas. Toliau lentelėje pateikiami Strateginio plano prioritetai ir jų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

6 lentelė. Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginio plėtros plano tikslai ir priemonės skirtos pagerinti darnaus judumo situaciją

Tikslai	Priemonės
Modernizuoti ir plėtoti savivaldybės infrastruktūrą	• Visagino savivaldybės kelių ir miesto gatvių rekonstrukcija (įrengti patobulintą gatvės dangą, lietaus nuotekų, vandentiekio, fekalinės kanalizacijos tinklus, šaligatviai, elektros apšvietimas). • Šaligatvių (pėsčiųjų takų) įrengimas ir taisymas. • Eismo saugumo užtikrinimo ir eismo reguliavimo priemonių įgyvendinimas įrengiant arba sutaisant sąlyginį kelio ženklų (vnt.) ir pažymėta pėsčiųjų perėjų (m²). • Vietinės reikšmės kelių ir gatvių inventorizacija. • Atlikti būtinus kelių ir gatvių priežiūros žiemą bei kitus nusidėvėjimą mažinančius darbus (žvyrkelių profilavimas ir paprastasis remontas, gatvių asfaltbetonio dangos duobių taisymas). • Automobilių stovėjimo aikštelių įrengimas. • Autobusų parko atnaujinimas. • Atnaujinti įvažiavimus į gyvenamuosius kvartalus ir kiemus.

Šaltinis: Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros planas

Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginis plėtros plano tikslai bus pasiekti tik tinkamai modernizavus ir išplėtojus savivaldybės infrastruktūrą. Rekonstruojamos kelių, miesto ir transporto infrastruktūros tikslai išlieka ir tolimesniame Visagino savivaldybės strateginiame plėtros plane. Tai įrodo šių tikslų svarbą.

1.1.6. Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginis plėtros planas

Visagino savivaldybė iki šiol vadovavosi Visagino savivaldybės 2010-2015 m. strateginiu plėtros planu. 2016-2022 m. Strateginis plėtros planas yra kompleksinis teisinis strateginio planavimo dokumentas, kuriuo nustatoma bendroji savivaldybės plėtros strategija ir priemonės jai įgyvendinti. Planas nustato plėtros prioritetus, tikslus ir uždavinius šiai strategijai įgyvendinti bei įgyvendinimo etapus. Strateginio plėtros plano poveikis savivaldybės plėtrai labai svarbus. Jis suteikia daugiau galimybių pasinaudoti Europos Sąjungos fondų lėšomis ir taip sėkmingai ir kryptingai planuoti savo veiklą. Šiame strateginiame plane išskeliama Visagino kaip inovatyvaus pramonės vystymo centro su puikiai išvystyta verslo, aktyvaus poilsio ir sporto infrastruktūra, kuriame patogų dirbti, saugiai ir sveikai gyventi. Suformuotai Visagino savivaldybės vizijai įgyvendinti numatyti 3 prioritetai, kurie yra derinami su Utenos regiono plėtros plane 2014-2020 m. numatytais apskrities vystymo prioritetais:

- I. Prioritetinė sritis. Konkurencingo verslo skatinimas ir vietinės ekonomikos tvari plėtra
- II. Prioritetinė sritis. Aukštos, Europos Sąjungos lygį atitinkančios, visuomenės socialinės gerovės kūrimas
- III. Prioritetinė sritis. Subalansuotos ir stabilios plėtros vystymas, infrastruktūros gerinimas

Toliau lentelėje pateikiami Strateginio plėtros plano prioritetai ir jų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

7 lentelė. Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginio plėtros plano tikslai ir priemonės

Tikslai	Priemonės
Gerinti orientavimosi mieste sistemą	2016-2022 m. laikotarpiu sukurti mobiliąją aplikaciją SMART VISAGINAS, kurioje būtų GPS sistema ir žemėlapis. - Įrengti standus, informacinius terminalus.
Diegti eismo saugumą ir reguliavimą didinančias priemones	2016-2022 m. laikotarpiu modernizuoti apšvietimą perėjose, įrengti stacionarius greičio matavimo prietaisus, atnaujinti greičio ribojimo kalnelius.
Įkurti saugaus eismo ir nusikalstamų veikų prevencijos klasę	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti saugaus eismo ir nusikalstamų veikų prevencijos klasę.
Įdiegti vietinės reikšmės kelių ir gatvių inventorizavimo sistemą	2017-2022 m. laikotarpiu įdiegti vietinės reikšmės kelių ir gatvių inventorizavimo sistemą.
Vietinės reikšmės kelių ir gatvių tinklo savivaldybės teritorijoje atnaujinimas	2016-2022 m. laikotarpiu rekonstruoti nustatytą kelių ir gatvių ilgį.
Įrengti / atnaujinti šaligatvius (pėsčiųjų takus), pritaikant juos žmonėms su specialiaisiais poreikiais	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti/atnaujinti nustatytą šaligatvių (pėsčiųjų takų) ilgį.
Gerinti ir tobulinti dviračių takų būklę ir infrastruktūrą, populiarinti ekologiško transporto naudojimą	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti / atnaujinti nustatytą dviračių takų ilgį.

Paskatinti sistemos „Park and Ride“ diegimą savivaldybės teritorijoje	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti dviračių statymo vietas.
Eismo saugos ir transporto saugumo priemonių savivaldybės teritorijoje įgyvendinimas	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti eismo saugos ir transporto saugumo priemonės.
Automobilių stovėjimo aikštelių, privažiavimų, poilsio aikštelių įrengimas / atnaujinimas visoje savivaldybės teritorijoje	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti/atnaujinti nustatytą automobilių stovėjimo aikštelių ir poilsio aikštelių plotą.
Darnaus judumo infrastruktūros įrengimas mieste ir savivaldybės teritorijoje	2016-2022 m. laikotarpiu parengti Visagino miesto darnaus judumo planą. - Įgyvendinti projektus taikant darnaus judumo principus.
Vietinės reikšmės kelio Visagino g.–Parko g.–Sedulinos al. kvartale rekonstravimas ir kompleksinis aplinkos sutvarkymas	2016-2019 m. laikotarpiu rekonstruoti nustatytą gatvių ilgį.
Visagino g. atkarpos nuo Parko g. iki Vilties g. rekonstravimas	2016-2019 m. laikotarpiu atnaujinti nustatytą pėsčiųjų tako ilgį.
Sedulinos al. atkarpos nuo Parko g. iki Visagino g. rekonstravimas	2017-2022 m. laikotarpiu atnaujinti nustatytą pėsčiųjų tako ilgį.
Visagino savivaldybės teritorijoje esančių sodų bendrijų kelių perėmimas savivaldybės žinion ir jų priežiūra	2016-2018 m. laikotarpiu perimti kelius.
Elektromobilių naudojimo skatinimas	2016-2022 m. laikotarpiu įrengti elektromobilių nuomos punktus ir įkrovimo taškus.
Autobusų stoties pastato įrengimas	2017-2022 m. laikotarpiu įrengti autobusų stotį.

Šaltinis: Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginis plėtros planas

Visagino savivaldybės 2016-2022 m. strateginiame plėtros plane skiriama labai didelis dėmesys darnaus judumo gerinimui ir plėtrai. Įgyvendinus tikslus Visagino miestui pavyktų užtikrinti harmoningą miesto infrastruktūros tinklą.

1.1.7. Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros planas

2011-2018 m. Visagino savivaldybės turizmo plėtros planas (toliau – turizmo plėtros planas) parengtas siekiant vykdyti koordinuotą turizmo plėtros politiką savivaldybėje. Šio plano paskirtis – sistemingai ir kryptingai skatinti atvykstamąjį bei vietinį turizmą. Tai bus siekiama atlikti plėtojant turizmo verslą, gerinant turizmo paslaugų infrastruktūrą, didinant miesto žinomumą ir formuojant Visagino kaip patrauklaus turizmui miesto įvaizdį tarp įvairių tikslinių grupių tiek tarptautinėse, tiek Lietuvos vidaus rinkose. Šiame plane siekiama numatyti strategines gaires ir veiksmų planą žemesnių, vidutinių ir aukštesnio nei vidutinio lygio pajamas turinčių turistų pritraukimui į Visagino savivaldybę. Toliau lentelėje pateikiami turizmo plėtros plano prioritetai ir jų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

8 lentelė. Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros plano tikslai ir priemonės

Tikslai	Priemonės
Skatinti pėsčiųjų zonų įrengimą, gerinti eismo reguliavimą, susisiekimą bei inicijuoti automobilių stovėjimo aikštelių įkūrimą	• Šaligatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų įrengimas ir remontas. • Autobusų stoties įrengimas. • Autobusų parko atnaujinimas, maršrutų optimizavimas. • Tarp miestinių maršrutų plėtra. • Įrengti automobilių stovėjimo aikšteles, privažiavimus, priėjimo takus prie lankytinų objektų.
Kurti ir įrengti įvairius takus, pritaikytus sveikatingumo ir pažintiniam turizmui, sudaryti jų maršrutus	• Įrengti (modernizuoti) dviračių takus „Visagino kelias“ su informacine sistema Visagino mieste ir savivaldybės teritorijoje. • Įrengti aktyvaus poilsio ir sveikatingumo turizmo takus. • Modernizuoti Visagino savivaldybės teritorijoje miškų masyvuose esančias trasas bei pritaikyti jas vasaros (dviračių, riedlenčių, riedučių ir kt.) ir žiemos sporto (slidinėjimas ir pan.) šakų mėgėjams. • Technologinio turizmo maršruto sukūrimas. • Parengti maršrutus įvairioms turizmo rūšims, panaudoti juos vystant pažintinį turizmą. • Slidinėjimo trasos įrengimas.

Šaltinis: Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo veiklos planas

Visagino savivaldybės 2011-2018 m. turizmo plėtros plane atkreipiamas dėmesys į transporto ir miesto infrastruktūros tobulinimo svarbą, nes tai užtikrintų efektyvesnį turizmo veiklos plėtojimą.

1.1.8. Visagino savivaldybės 2013-2015 m. veiklos prioritetai

Visagino savivaldybė 2013-2015 m. išskyrė veiklos prioritetus atsižvelgiant į savivaldybės strateginį planavimą reglamentuojančius dokumentus.

Visagino savivaldybė išskyrė 4 strateginius tikslus:

1. Gerinti savivaldybės valdymą, formuoti Visagino savivaldybės kaip modernios, šiuolaikiškos besitvarkančios savivaldybės įvaizdį;
2. Gerinti socialinę aplinką teikiant kokybiškas paslaugas;
3. Plėtoti savivaldybės inžinerinę, susisiekimo ir rekreacinę infrastruktūrą, kurti palankią gyvenamąją aplinką;
4. Kurti ekonominę aplinką, palankią pramonei, verslui, turizmui ir žinių ekonomikai plėtoti;

Siekiant įgyvendinti šiuos tikslus Visagino savivaldybėje buvo vykdoma 10 programų:

1. Valdymo tobulinimo programa;
2. Švietimo paslaugų plėtra;
3. Kūno kultūros ir sporto plėtros programa;
4. Gyventojų kultūrinio aktyvumo skatinimo ir identiteto stiprinimo programa;

5. Bendruomeniškumo skatinimo programa;
6. Socialinės paramos įgyvendinimo programa;
7. Sveikatos apsaugos paslaugų kokybės gerinimo programa;
8. Aplinkos apsaugos programa;
9. Ekonominės plėtros programa;
10. Viešosios infrastruktūros plėtros programa.

Visagino savivaldybėje 2013-2015 m. pagrindiniai prioritetai buvo susiję su socialinės, ekonominės aplinkos gerinimu. Darniam judumui skiriamas dėmesys 10-oje programoje („Visagino savivaldybės viešosios infrastruktūros plėtros programa“). Buvo numatyta tobulinti savivaldybės infrastruktūrą (inžinerinius tinklus, komunikacija, kelius) užtikrinti plėtrą ir jos efektyvų valdymą.

1.1.9. Skyriaus išvados

Išnagrinėjus nurodytus strateginius dokumentus pastebima, kad kiekviename iš jų akcentuojama transporto sistemos tobulinimo svarba. Žalioji ir Baltoji knyga orientuojasi į globalesnius tikslus, skirtus gerinti susisiekimo sistemą visoje ES, tačiau ES ir Lietuva turi labai panašią viziją – modernizuoti transporto sistemą taip, kad ji būtų efektyvi ir kuo mažiau kenksminga aplinkai. Pastebima, kad visuose strateginiuose dokumentuose akcentuojama, jog reikia keisti požiūrį į susisiekimo sistemą, gerinti viešojo transporto sistemą ir skatinti naudojimąsi ja, o ne asmeninėmis transporto priemonėmis. Viešojo transporto sistemos tobulinimas ne tik padėtų gerinti judumą miestuose, bet prisidėtų prie spūsčių ir taršos mažinimo. Išnagrinėjus Visagino savivaldybės strateginius dokumentus matome, kad labiau akcentuojama miesto ir jo apylinkių infrastruktūros gerinimas, bet pastebimas ypatingas dėmesys inovacijų diegimui ir transporto priemonių nekenksmingumo aplinkai svarba.

1.2. Teritorijų planavimo dokumentų analizė

Šiame skyriuje glaustai apžvelgiami šie Visagino savivaldybėje parengti teritorijų planavimo dokumentai:

- Visagino miesto bendrasis planas;
- Ignalinos AE regiono bendrasis planas;
- Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas.

9 lentelė. Teritorijų planavimo dokumentai ir juose nustatyti darnaus judumo tikslai

Dokumentas	Darnaus judumo rodikliai
Visagino miesto bendrasis planas	Iki 2018 m.: • Suformuoti Visagino miesto teritorijos vystymo koncepciją; • Nustatyti Visagino miesto teritorijas, kurioms privaloma rengti/keisti/koreguoti/papildyti detaliuosius planus; • Įvertinti ir numatyti susisiekimo infrastruktūros tobulinimo ir plėtojimo sprendimus.
Ignalinos AE regiono bendrasis planas	• Zarasuose įrengti aplinkkelį; • Panaikinti kontrolę tarp vidinių Šengeno valstybių sienų.
Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas	Įrengti: 1. Trasą LT3 (kuri atitinka tarptautinės trasos lygį); 2. Dviračių turizmo trasą „Visagino kelias“; 3. Visagino savivaldybės ir Visagino miesto dviračių takus; 4. Lokalinę dviračių ir pėsčiųjų trasą aplink Visagino ežerą; 5. Dviračių takus D₁ ir D₂ kategorijos gatvėse.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Toliau atliekami detali kiekvieno išvardinto teritorijų planavimo dokumento apžvalga.

1.2.1. Visagino miesto bendrasis planas

Visagino miesto bendrasis planas (toliau – Bendrasis planas) patvirtintas Visagino savivaldybės tarybos 2007-05-10 sprendimu Nr. TS-388. Bendrojo plano sprendiniai galioja 10 m. nuo plano patvirtinimo datos. Bendrojo plano koncepcija galioja 20 m. – iki 2018 m.. Visagino savivaldybės bendrojo plano tikslas – parengti Visagino miesto teritorijos ilgalaikę plėtros strategiją. Tai turi būti atlikta neprieštaraujant Lietuvos Respublikos Seimo patvirtintame Lietuvos Respublikos bendrajame plane nustatytiems šalies raidos tikslams, principams ir jų įgyvendinimo prioritetams. Visagino miesto bendrajame plane numatyta:

- suformuoti Visagino miesto teritorijos vystymo koncepciją, nustatyti teritorijos tvarkymo, naudojimo ir apsaugos prioritetus;
- plėtoti inžinerinę, susisiekimo ir kt. infrastruktūrą;
- įvertinti ir numatyti kaip būtų galima tobulinti ir racionaliau plėtoti susisiekimo infrastruktūrą (automobilių kelių tinklo, gatvių, dviračių takų).

Būtina įvertinti, kad Visagino miestas yra vienas iš Utenos apskrities regioninių branduolių. Su juo bus siejama viena iš ekonominės-socialinės plėtros ašių formuojama geležinkelio Varšuva-Sankt Peterburgas pagrindu. Ši plėtros ašis su intensyvia pramonės zonų ir transporto infrastruktūros plėtra. Bendrajame plane nustatyta, kad prioritetinės sritys yra išorės ir vidaus susisiekimo tinklai be visuomeninis transportas. Prioritetinių krypčių sąrašas, jų tikslai ir tikslų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu, pateikiamos toliau esančioje lentelėje.

10 lentelė. Visagino miesto prioritetiniai plėtros objektai

Kryptis	Tikslas	Priemonės
Išorės susisiekimo tinklas	Gatvių ir kelių tinklų plėtra	- Suformuoti apvažiuojamojo pobūdžio C₁ kategorijos gatvę apgaubiančią urbanizuotas teritorijas šiaurinėje ir rytinėje miesto dalyje bei jos tęsinį iki rajoninės reikšmės kelio nr. 1417 “Visaginas – Rimšė”; - Suformuoti galimą jungtį nuo apvažiuojamosios gatvės iki rajoninės kelio nr. 5312 “Kimbartiškė – Liaudėnai – Visaginas”; - Suformuoti galimą jungtį tarp Visagino miesto šiaurinės dalies ir rajoninio kelio 5314 “Smalvos – Turmantas”, siekiant įsijungti į krašto reikšmės kelią 102 “Vilnius – Švenčionys – Zarasai”.
Vidaus susisiekimo tinklas	Gatvių tinklo formavimas	- Diferencijuoti miesto gatvių tinklą į kategorijas (B, C, D) pagal mobilumo (susisiekimo greičio) ir prieinamumo (galimybės privažiuoti prie konkrečių objektų) sąlygas; - Taikos prospekte įrengti šviesoforų koordinavimą žaliosios bangos principu; - Suformuoti Taikos prospektą dubliuojančius koridorius palei miesto urbanizacijos ribas, pietinio koridoriaus pagrindu (Parko, Santarvės, Jaunystės gatvės) pratęsiant jį iki planuojamos gatvės; - Skersinių koridorių suformavimas.
Visuomeninis transportas	- Išlaikyti esamą keleivių pervežimų lygį ir didinti klientų skaičių; - Suformuoti visuomeninio transporto tinklą, kuris atitinka perspektyvinę miesto urbanizaciją ir užtikrina normines susisiekimo sąlygas gyventojams; - Modernizuoti viešojo transporto priemonių parką.	Suformuoti naujus arba didinti viešojo transporto maršrutus šiose gatvėse: - Taikos pr. (papildomai įrengti 0,6 km); - Planuojama g. nr. 6 (įrengti naują 1,1 km maršrutą); - Gatvė tarp Energetikų g. ir planuojamos g. nr. 1 (įrengti naują 0,7 km maršrutą); - Planuojama g. nr. 1 (įrengti naują 0,6 km maršrutą).
Dviračių takų tinklo plėtra	Skatinti dviračių transportą	- Sujungti esamas ir planuojamas dviračių trasas į vieningą sistemą; - Išvystyti dviračių saugyklų sistemą; - Vystyti informacinę dviračių sistemą naudojant vizualinę informaciją dviračių trasose. Trasas taip pat identifikuoti miesto žemėlapiuose ir planuose.

Šaltinis: Visagino miesto bendrasis planas

1.2.2. Ignalinos AE regiono plėtros bendrojo plano koncepcija

Ignalinos AE regiono plėtros bendrojo plano koncepcija (toliau – koncepcija) buvo parengta 2008 m. Bendrojo teritorijų planavimo objektas – Ignalinos AE regiono teritorija, kurią sudaro Ignalinos rajono savivaldybės teritorija (1446,75 kv. km.), Zarasų rajono savivaldybės teritorija (1334,36 kv. km.) ir Visagino savivaldybės teritorija (58,42 kv. km.). Ignalinos AE regiono teritorijos plotas 2839,53 kv. km. Dokumento tikslas – parengti kompleksinį teritorijų planavimo dokumentą, skirtą teritorijos erdvinio vystymo politikai, naudojimo ir apsaugos prioritetams ir svarbiausioms tvarkymo priemonėms nustatyti. Ignalinos AE regiono susisiekimo sistemos perspektyvinė koncepcija formuojama esamos susisiekimo sistemos pagrindu, atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano sprendinius patvirtintus LR Seimo 2002 m. spalio 29 d. nutarimu Nr. IX-1154, ilgalaikę (iki 2025 m.) Lietuvos transporto sistemos strategiją bei kitus Lietuvos ir ES dokumentus. Regiono susisiekimo sistemos koncepcija remiasi keturiais baziniais susisiekimo sistemos vystymo principais:

pasiekiamumo, mobilumo, saugaus eismo ir aplinkosaugos. Susisiekimo sistema turi būti greita, patogi, saugi ir nekenksminga aplinkai¹. Konceptijos tikslai ir tikslų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu, pateikiamos toliau esančioje lentelėje.

11 lentelė. Ignalinos AE regiono plėtros bendrojo plano koncepcijos tikslai ir jų įgyvendinimo priemonės

Tikslai	Priemonės
Kelių transporto plėtra	- Naujų kelių ir aplinkkelių tiesimas; - Kelių rekonstrukcija; - Asfaltinės dangos įrengimas keliuose su žvyro danga; - Kelių dangų atstatymas ir stiprinimas; - Saugaus eismo priemonių įrengimas; - Transporto neigiamo poveikio aplinkai mažinimo priemonių diegimas.
Saugaus eismo gerinimas	- Kelių infrastruktūros tobulinimas; - Motorizuoto transporto eismo ir pėsčiųjų bei dviračių eismo atskyrimui judriausiose rajono kelių ruožuose, įrengiant pėsčiųjų ir dviračių takus; - Sankryžų ir avaringų ruožų rekonstrukcija.
Geležinkelių ir oro transporto plėtra	Esamos geležinkelių infrastruktūros palaikymas ir gerinimas, rekonstruojant esamus kelius, geležinkelio pervažas, iešmynus, pralaidas, stotelių peronus ir kitus infrastruktūros objektus, didinant traukinių eismo saugumą ir gerinant aptarnavimo kokybę.
Visuomeninio transporto plėtra	- Viešojo transporto priemonių modernizavimas; - Maršrutinio tinklo tobulinimas; - Klientų aptarnavimo lygio gerinimas; - Vežimų tarp traukinių ir autobusų koordinavimas.
Pasienio kontrolės punktų plėtra	Pasienio kontrolės punktuose atlikti techninės kelių infrastruktūros plėtrą.

Šaltinis: Ignalinos AE regiono plėtros bendrojo plano koncepcija

1.2.3. Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas

Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas (toliau – Specialusis planas) parengtas vadovaujantis Visagino savivaldybės bendrojo planu, kuriame numatomi pagrindiniai dviračių takų tinklo plėtros uždaviniai ir sprendiniai. Specialiajame plane pateikiami uždaviniai, skirti suformuoti dviračių takų ir jų aptarnavimo infrastruktūros sistemą, nustatyti plėtojimo kryptis, prioritetus, įgyvendinimo etapus ir priemones. Tai įgyvendinus tikimasi, kad bus sudarytos sąlygos plėtoti turizmo paslaugas, viešąjį turizmo infrastruktūrą ir pagerinta investicinė aplinka. Toliau lentelėje pateikiami Specialiojo plano prioritetai ir jų įgyvendinimo priemonės, susijusios su darnaus judumo miestuose skatinimu.

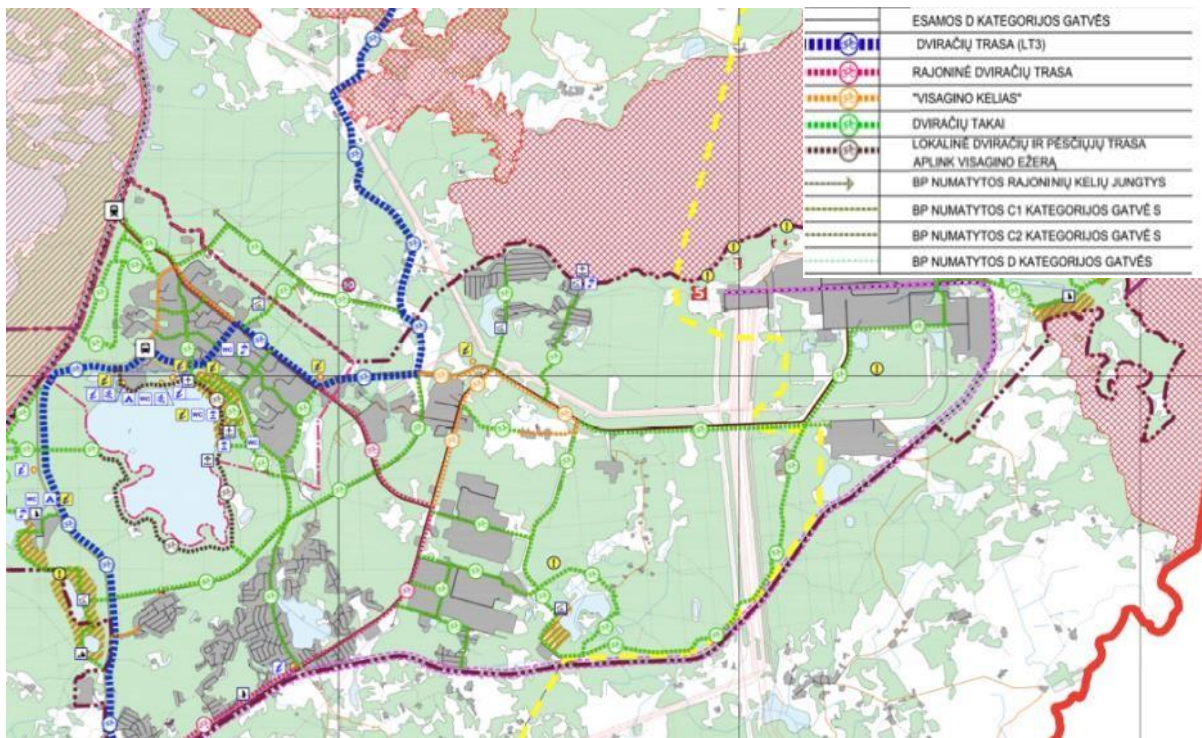
12 lentelė. Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialiojo plano tikslai ir įgyvendinimo priemonės

Tikslai	Priemonės
Suformuoti dviračių takų sistemą ir jos vystymo koncepciją	Pagal eiliškumą įrengti: - Trasą LT3 (kuri atitinka tarptautinės trasos lygį); - Dviračių turizmo trasą “Visagino kelias” - Visagino savivaldybės ir Visagino miesto dviračių takus; - Lokalinę dviračių ir pėsčiųjų trasą aplink Visagino ežerą; - Dviračių takus D₁ ir D₂ kategorijos gatvėse

Šaltinis: Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas

¹ Ignalinos AE regiono bendrasis planas.

Žemėlapyje nurodytos esamos ir planuojamos įrengti arba renovuoti dviračių trasos (takai) Visagino savivaldybėje.



1 pav. Dviračių takų ir trasų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje žemėlapis

Šaltinis: Dviračių takų įrengimo Visagino savivaldybės teritorijoje specialusis planas

Trasa LT3 numatyta Visagino savivaldybės teritorijoje. Pagal reikšmę ji atitinka tarptautinės trasos lygį – kerta Lietuvos – Latvijos sieną. Latvijos teritorijoje ji tęsiama kaip LV3. Dalis trasos jau yra įrengta, bet jai reikalinga renovacija. Likusios atkarpos turi būti įrengtos naujai. Rajoninė gali būti traktuojama kaip Nacionalinių dviračių trasų Utenos apskrityje atšaka. Ji kaip ir LT3 įsijungia ties Kalviškių km. Rajoninė dviračių trasa veda į Visagino miestą. Dalis trasos yra, bet jai reikalinga renovacija. Likusios atkarpos turi būti įrengtos naujai. Dviračių turizmo trasa "Visagino kelias" gali būti traktuojama kaip Nacionalinių dviračių trasų Utenos apskrityje atšaka. "Visagino kelio" maršrutas: Visaginas – Lapusiškė – Kalviškiai – Karlai – Visaginas. Dalis šio maršruto sutampa su rajonine trasa ir LT3. Visagino savivaldybės ir Visagino miesto dviračių takai apima planuojamus ir esamus dviračių takus. Jie įrengiami priklausomai nuo kelio ar gatvės kategorijos: šalia kelio, atskiriant apsaugine juosta arba važiuojamoje gatvės dalyje. Lokalinė dviračių – pėsčiųjų trasa aplink Visagino ežerą yra numatyta Visagino savivaldybės ir Visagino miesto bendruosiuose planuose. Specialiajame plane nerodomi dviračių takai D₁ ir D₂ kategorijos gatvėse. Trasas būtina įrengti ir sutvarkyti vieningai, su pilna informacine sistema ir infrastruktūra.

1.2.4. Skyriaus išvados

Išnagrinėjus nurodytus teritorijų planavimo dokumentus pastebima, kad visuose šaltiniuose akcentuojama transporto infrastruktūros tobulinimo, plėtojimo ir transporto priemonių mažinimo miestuose svarba. Taip pat visuose dokumentuose atkreipiamas dėmesys į nepakankamai išvystytą ir nekokybišką viešojo transporto sistemą. Sutariama, kad ją privaloma gerinti, norint užtikrinti didesnę keleivių srautą. Nagrinėtuose dokumentuose orientuojamasi į tokius tikslus, kurie ne tik svarbus pačiam miestui, bet ir visam regionui, pabrėžiama, kad transporto infrastruktūrą būtina tobulinti taip, kad ji būtų kuo mažiau kenksminga aplinkai. Pagrindiniai tikslai keliama skatinant viešąjį transportą, dviračių takų infrastruktūrą, eismo saugos didinimą.

Ignalinos AE regiono plėtos bendrojo plano koncepcijoje Visagino miestas ir darnus judumas nėra akcentuojamas, didžiausią svarbą skiriant Ignalinos AE veiklai.

1.3. Pasiekiamumo vertinimas

Pasiekiamumo sąvoka Lietuvos teisės aktuose nėra tiksliai apibrėžta. Remiantis užsienio šalių literatūra², pasiekiamumas apibūdina žmonių galimybes pasiekti paslaugas, prekes, ekonominės veiklos vietas. Tvarus miesto pasiekiamumas leis suderinti gyventojų, įmonių, miesto svečių ir kitų suinteresuotų šalių transporto ir judumo poreikius. Norint pasiekti tvarų miesto pasiekiamumą būtina integruoti skirtingas transporto rūšis bei užtikrinti tinkamą ir veiksmingą jų tarpusavio sąveiką. Šių veiklų pagrindu bus geriau išnaudota miesto erdvė, esama infrastruktūra bei esamos transporto paslaugos, kurios didins eismo saugumą.

Šiame poskyryje analizuojamas Visagino miesto pasiekiamumas globaliame kontekste ir atskirų traukos objektų pasiekiamumas Visagino miesto lokaliame kontekste.

1.3.1. Visagino pasiekiamumas

Visagino miesto pasiekiamumas iš kitų Lietuvos miestų, gyvenviečių ir užsienio šalių analizuojamas pagal skirtingus keliavimo būdus. Atliktos analizės metu, Visagino miestas gali būti pasiekiamas šiais keliavimo būdais:

- Geležinkelių transportu;
- Tarptautinio susisiekimo autobusų maršrutais;
- Vietinio ir tolimojo susisiekimo autobusų maršrutais;
- Kelių transporto priemonėmis;
- Dviračių transportu.

Apačioje esančioje lentelėje pateikiama apibendrinta informacija, kokiomis viešojo transporto priemonėmis galima pasiekti Visagino miestą bei susisiekimo maršrutų dažnis (reisų skaičius per parą).

13 lentelė. Viešojo transporto susisiekimo maršrutų dažnumas

Susisiekimas su nurodytu miestu	Maršrutų dažnis (reisų sk.) pagal transporto keliavimo būdus			Iš viso reisų:
	Tolimojo ir vietinio susisiekimo autobusai	Tarptautiniai autobusai	Geležinkelių transportas	
Vilnius	14	0	6	20
Kaunas	2	0	0	2
Ignalina	18	0	6	24
Turmantas	0	0	6	6
Zarasai	3	0	0	3
Dūkštas	13	0	0	13
Utena	4	0	0	4
Jonava	2	0	0	2
Ukmergė	2	0	0	2
Švenčionys	14	0	0	14
Pabradė	13	0	0	13
Kazitiškis	13	0	0	13
Daugavpils	0	1	0	1

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis viešojo transporto maršrutų tvarkaraščiais

² Todd Litman, 2016, Evaluating Accessibility for Transportation Planning. Victoria Transport Policy Institute

Iš lentelėje pateiktų duomenų galima matyti, kad didžiausio dažnio susisiekimas užtikrinamas su Ignalina, Vilniumi, Švenčionimis, Pabrade, Dūkštais geležinkelių transportu ir autobusu (maršrutas Vilnius – Ignalina – Visaginas). Su kitais didesniais Utenos regiono miestais (Utena, Zarasai) susisiekimas viešuoju transportu nėra toks dažnas.

Toliau atliekama detali Visagino miesto pasiekiamumo skirtingais transporto būdais analizė.

Geležinkelių transportas

Visagino miesto pasiekiamumui yra labai svarbi Visagino geležinkelių stotis. Visagino miesto geležinkelių stotis įrengta transportui strategiškai patogioje miesto vietoje – apie 1 km atstumu nuo miesto. Visagino geležinkelių stotyje keleiviniu traukinių maršrutu Vilnius – Ignalina – Turmantas reisai vykdomi kasdien, 6 kartus į dieną viena kryptimi (12 kartų į dieną abiem kryptimis). Kelionės trukmė nuo Visagino iki Vilniaus trunka apie 2 val. Tačiau svarbu pažymėti, jog Visagino geležinkelio stoties infrastruktūra nėra pritaikyta specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.

Pažymėtina, jog iki 2015 m. birželio mėn. pro Visaginą ėjo Lietuvos geležinkelių tarptautinio susisiekimo keleivinis traukinių maršrutas Sankt Peterburgas – Daugpilis – Vilnius, tačiau šiuo metu liko tik vietinis keleivinis traukinių maršrutas Vilnius – Ignalina – Turmantas.

Remiantis AB „Lietuvos geležinkeliai“ informacija, esama vienabėgė geležinkelių linija yra neseniai suremontuota, todėl jos techninės infrastruktūros būklė yra gera. Leidžiamas maksimalus keleivinių traukinių greitis – iki 120 km/h. Šioje geležinkelių atkarpoje dominuoja keleivinių traukinių eismas.

Keleivinių traukinių maršrute Vilnius – Ignalina – Turmantas yra galimybė vežti dviračius, viename traukinyje galima gabenti iki 6 dviračių.

Tarptautinio susisiekimo autobusų maršrutai

Visagino mieste autobusų stoties nėra, tačiau ją keičia sustojimas šalia viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. 9, kuriame sustoja tarptautinio susisiekimo autobusai. Visagino mieste tarptautinio susisiekimo autobusais paslaugą teikia dvi įmonės: IĮ „Meteorit turas“ ir IĮ „Seknija“. IĮ „Meteorit turas“ vykdo tik vieną tarptautinio susisiekimo maršrutą į Daugavpilį (per Zarasus) bei bilietus parduoda tik į šį maršrutą. Tarptautinio susisiekimo maršrutas vykdomas kasdien, 1 kartą per dieną. IĮ „Seknija“ tarptautinio susisiekimo maršrutus vykdo tik užsakomaisiais autobusų reisais. Taip pat bendradarbiauja su Eurolines organizacija, UAB „TOKS“ ir UAB „Kautra“ bei autobusų stotyje (stotelė šalia viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. 9.) parduoda šių įmonių bilietus į tarptautinio susisiekimo maršrutus. Šių įmonių vykdomus tarptautinio susisiekimo maršrutų reisus iš Visagino miesto galima sužinoti autobusų viešbučio „Aukštaitija“ vestibulyje. Perkant bilietus arba interneto puslapyje www.autobusobilietai.lt.

Tolimojo susisiekimo autobusų maršrutai

Visagino mieste keleiviai vežami reguliariais, specialiais bei užsakomaisiais autobusų reisais miesto ir tarpmiestinio susisiekimo autobusų maršrutais. Visagino mieste miesto susisiekimo autobusų maršrutus vykdo IĮ „Meteorit turas“ ir IĮ „Seknija“. Tarpmiestinio susisiekimo autobusų maršrutus vykdo šios įmonės: IĮ „Meteorit turas“, IĮ „Seknija“, UAB „TOKS“, UAB „Kautra“.

Visagino mieste nėra autobusų stoties, todėl tarpmiestiniai maršrutai vykdomi nuo Visagino viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. 9. Tarpmiestiniai maršrutai vykdomi į šiuos miestus: Ignaliną, Kauną, Uteną, Dūkštą, Zarasus, Vilnių. Keleiviai bilietus į tarpmiestinius maršrutus gali įsigyti tiesiogiai iš vairuotojų, kai vežėjas IĮ „Meteorit turas“, taip pat bilietus keleiviai gali įsigyti Veteranų g. 9, viešbutyje „Aukštaitija“. UAB „TOKS“ ir UAB „Kautra“ parduodamus bilietus galima įsigyti vežėjų interneto puslapiuose.

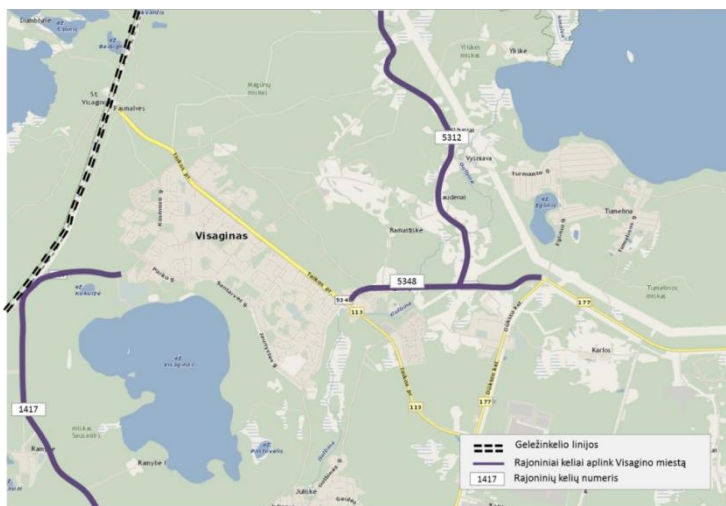
Vietinio susisiekimo maršrutai

Šiuo metu Visagino mieste vykdomi keturi priemestiniai maršrutai bei vienas miesto maršrutas. Priemestiniai maršrutai užtikrina susisiekimą tarp Visagino miesto bei trijų sodų bendrijų ir kapinių: SB „Pavasaris“, SB „Statybininkas“, SB „Vyšnia“, Kapinės. Miesto maršrutas yra išsidėstęs per visą miestą ratu (pradinė ir galinė stotelės sutampa): Taikos pr. – Energetikų g. – Jaunystės g. – Santarvės g. – Parko g. – Kosmoso g. – Taikos pr.

Susisiekimas automobiliu

Visagino savivaldybės išorės kelių tinklą formuoja krašto bei rajoniniai keliai. Krašto keliai Nr. 102 „Vilnius – Švenčionys – Zarasai“, Nr. 113 „Dūkštas – Visaginas“, Nr. 177 „Visaginas – Ignalinos AE nuo“, Nr. 179 „Dusetos – Degučiai – Dūkštas“ tarnauja kaip pagrindiniai keliai jungiantys Visagino miestą su Zarasu, Ignalinos, Dūkštų, Švenčionių miestais. Rajoniniai keliai Nr. 1417 „Visaginas – Stašionys – Rimšė“, Nr. 5348 „Visaginas – Užupis“, Nr. 5312 „Veselava – Liaudėnai – Visaginas“ užtikrina lengvą susisiekimą su Rimšės, Turmanto miesteliu bei Liaudėnų, Vyšniavos, Magūnų, Stašionių, Veselavos kaimais.

Toliau esančiame 2 paveiksle pateikiamas krašto bei rajoninių kelių išsidėstymas Visagino miesto atžvilgiu. 3 paveiksle pateikiamas krašto kelių išsidėstymas aplink Visagino miestą.



2 pav. Rajoniniai keliai apink Visagino miestą
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis maps.lt



3 pav. Krašto keliai apink Visagino miestą
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis maps.lt

Toliau esančioje lentelėje pateikiamos susisiekimo kelių transportu su artimiausiais miestais charakteristikos.

14 lentelė. Susisiekimas kelių transportu su Lietuvos miestais

Miestas	Gyventojų skaičius, 2016 m.	Atstumas iki Visagino miesto	Kelionės laikas	Vidutinis susisiekimo greitis
Zarasai	6 633	38 km	30 min	76 km/h
Ignalina	5 518	43 km	38 min	68 km/h
Utena	27 179	73 km	100 min	60 km/h
Švenčionys	4 661	65 km	51 min	76 km/h
Vilnius	532 762	152 km	128 min	71 km/h
Kaunas	297 846	205 km	168 min	73 km/h

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Zarasų miestas iš Visagino miesto pasiekiamas per 30 min., o vidutinis susisiekimo greitis siekia 76 km/h. Didžiausi Lietuvos miestai Vilnius ir Kaunas, atitinkamai gali būti pasiekiami per 128 ir 168 min.

Žemiau esančioje lentelėje teikiamos susisiekimo kelių transportu su Visagino miestui artimomis gyvenamosiomis vietovėmis charakteristikos.

15 lentelė. Susisiekimas kelių transportu su artimomis gyvenamosiomis vietovėmis

Miestelis	Gyventojų skaičius	Atstumas iki Visagino miesto	Kelionės laikas	Vidutinis susisiekimo greitis
Rimšė	879 (2011 m.)	11 km	15 min	44 km/h
Turmantas	286 (2011 m.)	18 km	23 min	46 km/h
Salakas	499 (2011 m.)	24 km	22 min	64 km/h

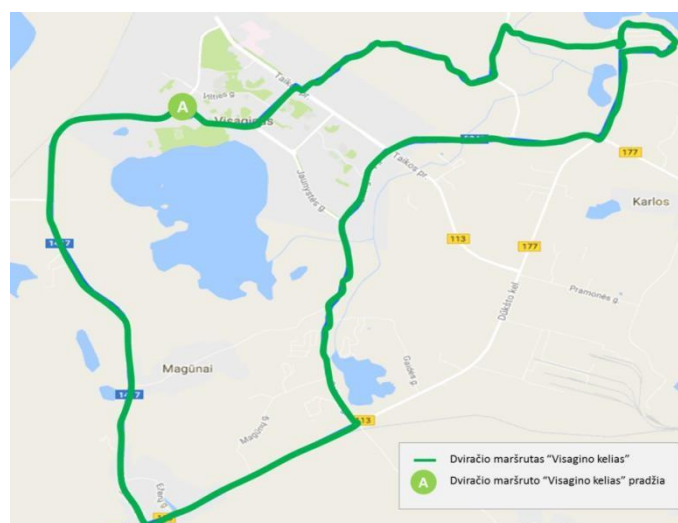
Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Greičiausiai pasiekiamas Dūkšto miestas, pakankamai netoli yra išsidėstę Rimšės, Turmanto ir Salako miesteliai. Šie miesteliai, vertinant važiavimo laiką kelių ir gatvių tinkle yra nutolę per 15-23 min.

Dviračių transportas

Visagino miestas įsikūręs rytinėje Lietuvos dalyje, šalia paties didžiausio Lietuvos ežero – Drūkšių. Važiuojant dviračiu per visą miestą, galima pasigrožėti jo originalia architektūra, prižiūrimais gėlynais ir kitais objektais paminkliniu akmeniu, žyminčiu miesto statybų pradžią, skulptūriniu kompozicija – „piramide“ Černobylio avarijos aukoms paminėti. Visagino mieste yra įrengtas dviračių maršrutas „Visagino kelias“, kurio ilgis siekia iki 11 km. Žemiau paveikslėlyje pavaizduota dviračių maršruto „Visagino kelias“ trasa.

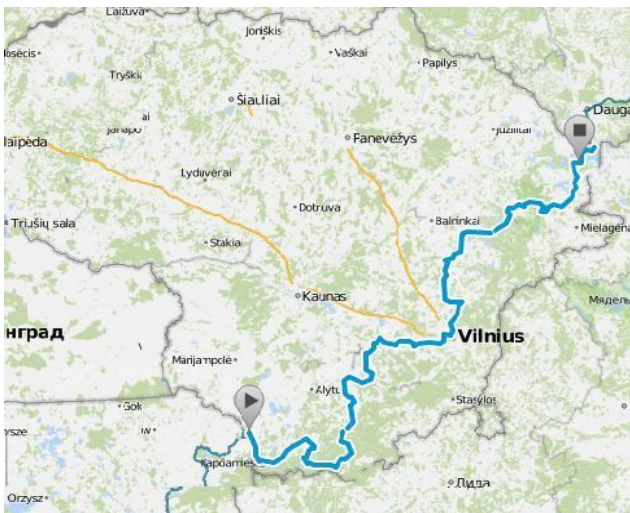
4 pav. Visagino miesto dviračių maršrutas „Visagino kelias“



Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis dviračių maršrutų žemėlapiais

Dviračio maršrutas „Visagino kelias“ taip pat gali būti traktuojamas kaip Nacionalinių dviračių trasų Utenos apskrityje atšaka. „Visagino kelio“ maršrutas: Visaginas – Lapusiškė – Kalviškiai – Karlai – Visaginas. Lietuvą kerta tarptautinių trasų tinklo EuroVelo trasos. Per Lietuvą suplanuotos 3 „EuroVelo“ trasos, iš kurių viena ateityje kirs Visagino savivaldybės teritoriją: EuroVelo Nr. 11 Rytų Europos trasa: Nordkapas – Atėnai (5 964 km). Per Lietuvą suplanuotas trasos EuroVelo Nr. 11 Rytų Europos trasos Nordkapas – Atėnai maršrutas: Lazdijai – Druskininkai – Vilnius – Ignalina – Zarasai.

Toliau esančiuose paveiksluose pateikiame šios trasos trajektorijas Europos kontekste, Lietuvos žemėlapyje bei Visagino miesto žemėlapyje.



5 pav. EuroVelo 11 trasos trajektorija Europos ir Lietuvos teritorijoje

Šaltinis: EuroVelo internetinis puslapis:
<http://www.eurovelo.com>



6 pav. EuroVelo Nr. 11 trasos trajektorija Visagino mieste

Šaltinis: EuroVelo internetinis puslapis:
<http://www.eurovelo.com>

Remiantis Visagino savivaldybės strateginiais dokumentais 2007 m. įgyvendinant ES lėšomis finansuojamą projektą, miško teritorijoje prie Visagino ežero buvo įrengta poilsio infrastruktūra, taip pat atokvėpio aikštelės dviratininkams su informaciniais stulpais bei žemėlapiais.

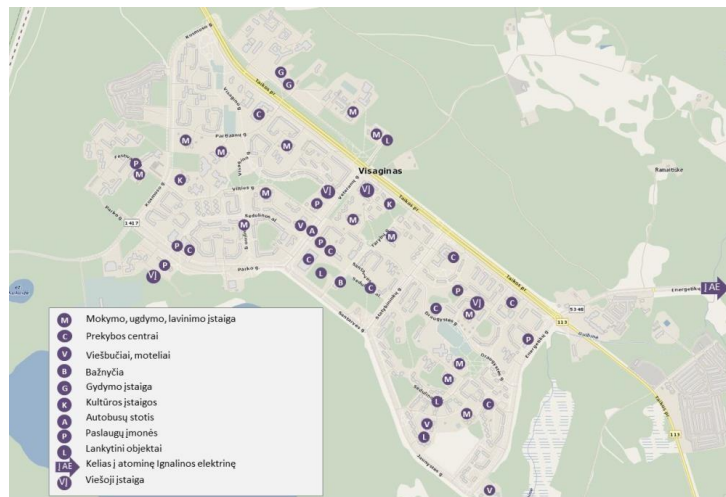
1.3.2. Traukos objektų pasiekiamumas Visagino mieste

Vertinant Visagino savivaldybės esamos susisiekimo infrastruktūros įtaką judumui, analizuojamas svarbiausių traukos objektų Visagino savivaldybėje pasiekiamumas skirtingomis transporto rūšimis (automobiliu, viešuoju transportu, dviračiu) ar pėsčiomis. Analizuojamas šių vietų ir objektų pasiekiamumas:

- Švietimo įstaigos (mokyklos, gimnazijos);
- Gydomo įstaigos (ligoninės, pirminės sveikatos priežiūros centrai);
- Viešosios įstaigos (savivaldybės administracija, seniūnijos, policijos komisariatas, darbo birža, Sodra ir kt.);
- Lankytini ir kultūros objektai (parkai, paplūdimiai, muziejai, kultūros centrai);
- Prekybos centrai;
- Viešojo transporto tinklo objektai (autobusų stotis, autobusų stotelės, geležinkelio stotis).

Visagino mieste nėra aiškiai išreikšto miesto centro, senamiesčio. Pagrindinės paslaugų įmonės, tokios kaip viešbučiai, moteliai, mokyklos, gydymo įstaigos, prekybos centrai yra išsidėstę visame Visagino mieste. Nėra pastebima aiški miesto zona, kurioje būtų matomas išskirtinai didesnis tokių įstaigų skaičius, todėl galime teigti, kad paslaugų įstaigų sklaida visame mieste yra tolygi.

Detalus pasiekiamumo analizėje vertintų objektų geografinio išsidėstymo žemėlapis pateikiamas žemiau esančiame paveiksle.



7 pav. Traukos objektai Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Visagino savivaldybėje esančių įstaigų sąrašu

Toliau atliekama traukos objektų pasiekiamumo Visagino savivaldybėje analizė pagal skirtingas transporto rūšis ir pėsčiomis.

1.3.3. Traukos objektų pasiekiamumas pėsčiomis

Visagino miesto traukos objektų pasiekiamumo pėsčiomis analizės metu buvo vertinamas traukos objektų išsidėstymas ir pasiekiamumas apgyvendintose Visagino miesto teritorijose. Vertinant pasiekiamumą pėsčiomis, daroma prielaida, kad pasiekiamumas matuojamas nuo gyvenamosios vietos iki traukos objekto. Pasiekiamumui vertinti nustatomi pasiekiamumo pėsčiomis atstumai (spinduliai), taikomi atskirų tipų traukos objektams. Pasiekiamumo pėsčiomis spinduliai nustatyti remiantis Gyvenamosios vietovės struktūros formavimo reikalavimais kurie yra išdėstyti Gyvenamųjų vietovių (miestų, miestelių ir kompaktiškai užstatytų kaimų) teritorijų planavimo normose.

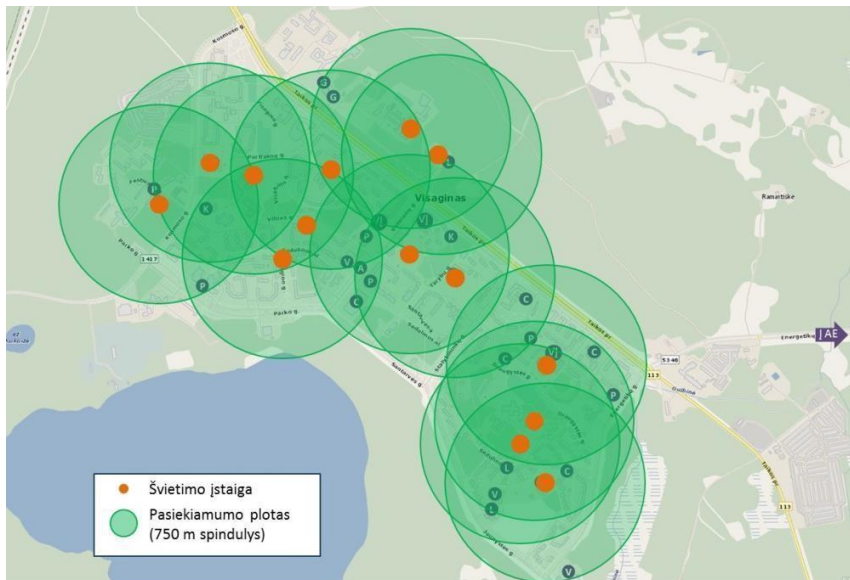
16 lentelė. Traukos objektų pasiekiamumo spinduliai

Traukos objekto rūšis	Pasiekiamumo spindulys nuo būsto
Švietimo įstaigos (mokyklos, gimnazijos)	750 m
Kasdieninių paslaugų (kasdieninio vartojimo prekių parduotuvės) objektai	1 000 m
Periodinių paslaugų (specializuotos parduotuvės (avalynės, elektros prekių ir pan.), aptarnavimo ir maitinimo paslaugas teikiančių institucijų (seniūnija, paštas, bankų filialai, kavinės, kirpyklos, biurai, visuomeninės organizacijos ir pan.))	1 500 m
Gydymo įstaigos (ligoninės, pirminės sveikatos priežiūros centrai)	1 500 m
Unikalių ir epizodinių paslaugų objektai (muziejai, parkai ir pan.)	2 000 m

Šaltinis: Gyvenamųjų vietovių (miestų, miestelių ir kompaktiškai užstatytų kaimų) teritorijų planavimo normos. LR aplinkos ministerija, SI „Vilniaus planas“

Toliau atliekama traukos objektų pasiekiamumo analizė pagal skirtingų grupių traukos objektus.

Švietimo įstaigų (mokyklos, gimnazijos) pasiekiamumo spindulys nuo būsto – 750 m. Švietimo įstaigų išsidėstymas ir pasiekiamumas Visagino mieste pateiktas paveiksle apačioje.

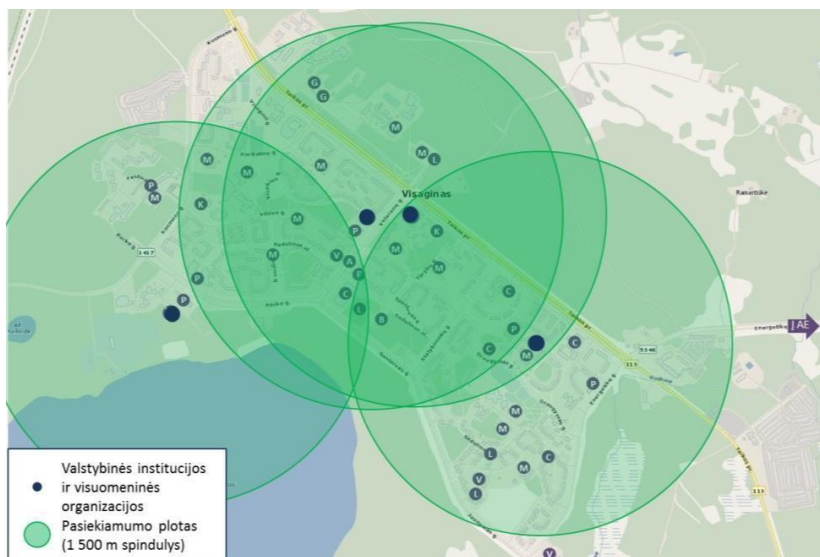


8 pav. Švietimo įstaigų (mokyklos, gimnazijos) išsidėstymas ir pasiekiamumo spindulys

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Švietimo įstaigos Visagino mieste išsidėsčiusios po visą miestą. Atsižvelgiant į švietimo įstaigų išsidėstymą Visagino mieste, švietimo įstaigos pasiekiamos pėsčiomis didžiajai daliai miesto gyventojų, tačiau už naudojamų 750 m spindulio pasiekiamumo ribų patenka dalis gyventojų gyvenančių ties 113 krašto keliu, Energetikų g. Todėl, dalis moksleivių švietimo įstaigas pasiekia viešuoju transportu ar yra vežami tėvų lengvaisiais automobiliais. Tokiu būdu, atsiranda pastovūs automobilių srautai link švietimo įstaigų (Taikos pr. prie žiedo) ir toliau nuo centro esančiose švietimo įstaigose (Jaunystės g., Santarvės g., Kosmoso g.).

Viešųjų įstaigų (savivaldybės administracija, seniūnijos, policijos komisariatas, darbo birža, Sodra ir kt.) spindulys nuo būsto – 1 500 m. Įstaigų išsidėstymas ir pasiekiamumas Visagino mieste pateiktas paveiksle apačioje.



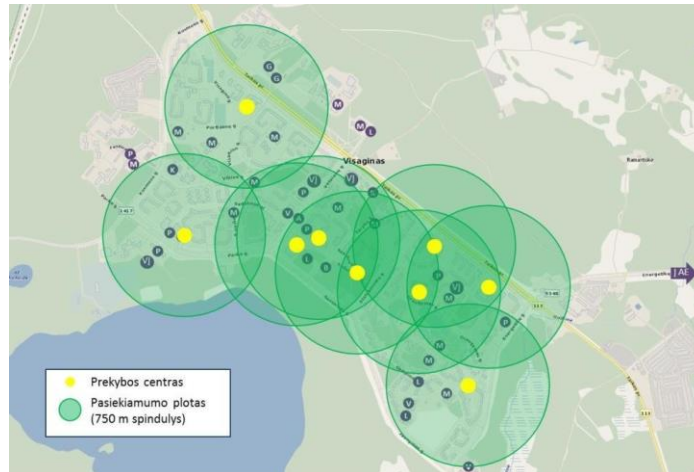
9 pav. Viešųjų įstaigų išsidėstymas ir pasiekiamumo spindulys

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Didžioji dalis valstybinių institucijų įsikūrusios Veteranų gatvėje (turizmo informacijos centras, policijos komisariatas) todėl pasiekiamos pėsčiomis miesto centre ir aplinkinėse teritorijose gyvenantiems žmonėms. Visagino savivaldybė yra įsikūrusi Parko g. Kadangi valstybinės institucijos ir visuomeninės organizacijos

priskiriamos periodinių paslaugų teikimo įstaigoms, tokias įstaigas gyventojai ir turistai dažniausiai pasiekia viešuoju transportu ar automobiliu. Dėl tokio įstaigų išsidėstymo, didėja transporto srautai Taikos pr., Santarvės g., Parko g.

Prekybos centrai priskiriami kasdienių paslaugų objektams, todėl pasiekiamumo spindulys nuo būsto neturėtų būti didesnis kaip 1 000 m. Prekybos centrų pasiekiamumas aktualus tiek vietiniams gyventojams, tiek atvykstantiems turistams. Prekybos centrų išsidėstymas ir pasiekiamumas Visagino mieste pateiktas paveiksle apačioje.



10 pav. Prekybos centrų išsidėstymas ir pasiekiamumo spindulys

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Dabartinis prekybos centrų išsidėstymas Visagino mieste padengia beveik visą miesto dalį. Visi prekybos centrai pasiekiami pėsčiomis. Didesnių prekybos centrai yra Veteranų g., Taikos pr., Draugystės g., ir Energetikų g. Atsižvelgiant į bendrą prekybos centrų išsidėstymo situaciją, prekybos centrai pasiekiami pėsčiomis didžiajai daliai Visagino miesto gyventojų.

1.3.4. Dviračių tinklo išvystymas

Traukos objektai ir kitos Visagino miesto dalys dviračių transportu gali būti pasiekiamos naudojant esamą dviračių takų tinklą ar kelių ir gatvių tinklą skirtą visų rūšių transporto priemonėms. Esamas Visagino miesto dviračių takų tinklo išsidėstymas pateiktas paveiksle apačioje.



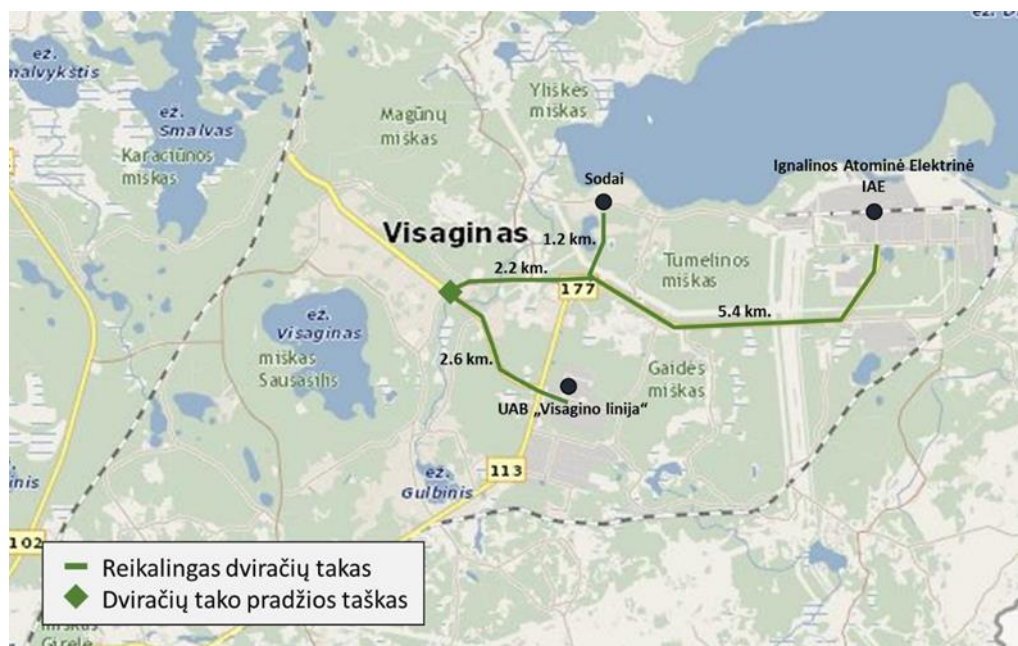
11 pav. Dviračių takų tinklo išsidėstymas Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Visagino savivaldybės pateikta informacija

Visi Visagino mieste esantys traukos objektai yra pasiekiami dviračiais, kadangi takai išsidėstę prie pagrindinių Visagino miesto gatvių. Remiantis 11 pav. pateikta informacija matoma, kad dalis Visagino dviračių takų yra nesuremontuoti bei nepaženklinti specialiais ženklais, kas kelia nepatogumus tiek dviratininkams, tiek pėstiesiems. Visagino mieste reikalinga suremontuoti bei pažymėti specialiais ženklais likusius esamus dviračius takus, kadangi kartais dviratininkams tenka važiuoti šaligatviais arba kelkraščiais.

Analizuojant esamą dviračių takų išsidėstymą, galima išskirti, kad reikalingi dviračių takai vedantys į kolektyvinius sodus, link UAB „Visagino linijos“ bei Ignalinos AE, nes šiuo metu dviratininkai važiuoja keliu. Išvysčius dviračių takų tinklą minėtoje teritorijoje, įrengus naujus dviračių takus būtų suformuotas rišlus ir patogus dviračių takų tinklo karkasas.

Toliau esančiame paveiksle pateikiama reikalingų dviračių takų plėtra sujungiant miesto zoną su užmiesčiu.



12 pav. Pėsčiųjų-dviračių takų tinklo plėtra už Visagino miesto ribų

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Šiuo metu norint pasiekti darbo vietą ar sodus gyventojams reikia važiuoti važiuojamąja kelio dalimi, todėl padidėja avarijų tikimybė, nėra užtikrinamas dviratininkų ir kitų eismo dalyvių saugumas, todėl naujų takų plėtra už miesto ribų yra būtina sąlyga eismo saugumo užtikrinimui.

Įvertinus darboviečių bei sodų nutolinimą nuo miesto ir jų išsidėstymą reikalingos dvi dviračių takų kryptys, kadangi norintys važiuoti link sodų turi judėti Ignalinos Atominės elektrinės kryptimi. Atstumas nuo paveiksle nurodyto dviračių tako pradžios taško iki sodų yra 3,4 km., atstumas iki Ignalinos Atominės elektrinės yra 7,6 km., iki „Visagino linijos“ 2,6 km.

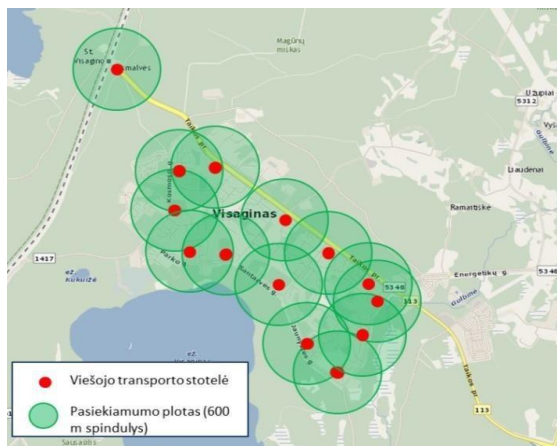
Imantis šių konkrečių priemonių būtų užtikrintos viešųjų erdvių bei svarbiausių priemiestinių teritorijų pasiekiamumas, sudarant galimybes keliauti aplinkai draugišku būdu, t.y. pėsčiomis arba dviračiu. Šis poreikis yra akivaizdus, kadangi minėtose darbovietėse iš viso yra įdarbinti 2 748 asmenys, kurie darbo vietą dažniausiai pasiekia asmeniniu transportu.

1.3.5. Viešojo transporto tinklo išvystymas

Šiuo metu Visagino mieste keleivių vežimo paslauga teikiama 1 miesto susisiekimo maršrutu: Maršruto kursavimo kryptis: „Taikos pr.–Energetikų g.–Jaunystės g.–Santarvės g.–Parko g.–Kosmoso g.–Taikos pr.“.

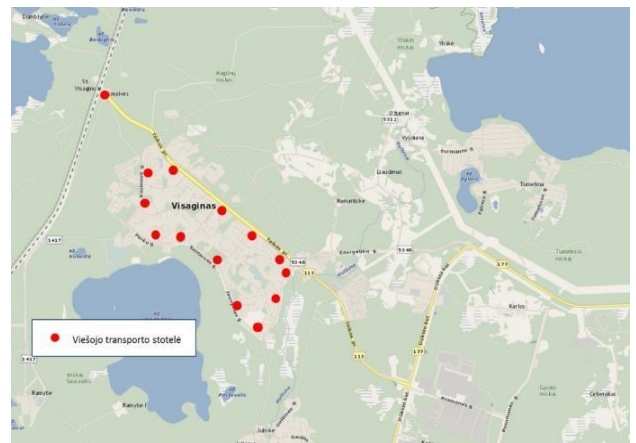
Bei keturiais priemiestiniais maršrutais: Tarp Visagino miesto bei trijų sodų bendrijų ir kapinių: SB „Pavasaris“, SB „Statybininkas“, SB „Vyšnia“, Kapinės.

Vietiniai (miesto ir priemiestinio) susisiekimo maršrutų reisai vykdomi kiekvieną darbo dieną kelis kartus valandos bėgyje. Miesto viešojo transporto maršrutas važiuoja viena kryptimi, t. y. pradinė maršruto stotelė sutampa su galutine ir autobusai visada kursuoja ta pačia kryptimi. Tokiu būdu, keleivis norintis pavažiuoti vieną stotelę priešinga kryptimi nei autobuso maršrutas, turi apvažiuoti viso miesto stoteles ir tam sugaišti mažiausiai 15-20 min. Toliau esančiame paveiksle pateikiama miesto viešojo transporto stelių pasiekiamumo schema.



13 pav. Visagino savivaldybės viešojo transporto tinklas

Šaltinis: sudaryta Konsultanto



14 pav. Autobuso stotelės urbanizuotoje Visagino miesto dalyje

Šaltinis: sudaryta konsultanto

Vadovaujantis susisiekimo planavimo normomis, nuolatinio viešojo transporto tinklo tankis turi būti toks, kad maksimalus ėjimo pėsčiomis iki viešojo transporto stelių atstumas būtų ne didesnis kaip: 600 m – ekstensyvaus užstatymo vidutinių ir didelių miestų teritorijose, užstatytose 1–3 aukštų pastatais.

Vertinant Visagino miesto stelių pasiekiamumą 600 m spinduliu, matome, kad beveik visa urbanizuota teritorija yra padengiama ir esminių trūkumų stelių tinkle nėra. Visi gyventojai gali pasiekti stotelę mažesniu nei 600 m atstumu, nes viešojo transporto stotelės yra išsidėsčiusios pagal pagrindines Visagino miesto gatves (Taikos pr., Energetikų g., Jaunystės g., Santarvės g., Parko g., Kosmoso g.).

1.3.6. Skyriaus išvados

Visagino miesto traukos objektų pasiekiamumas:

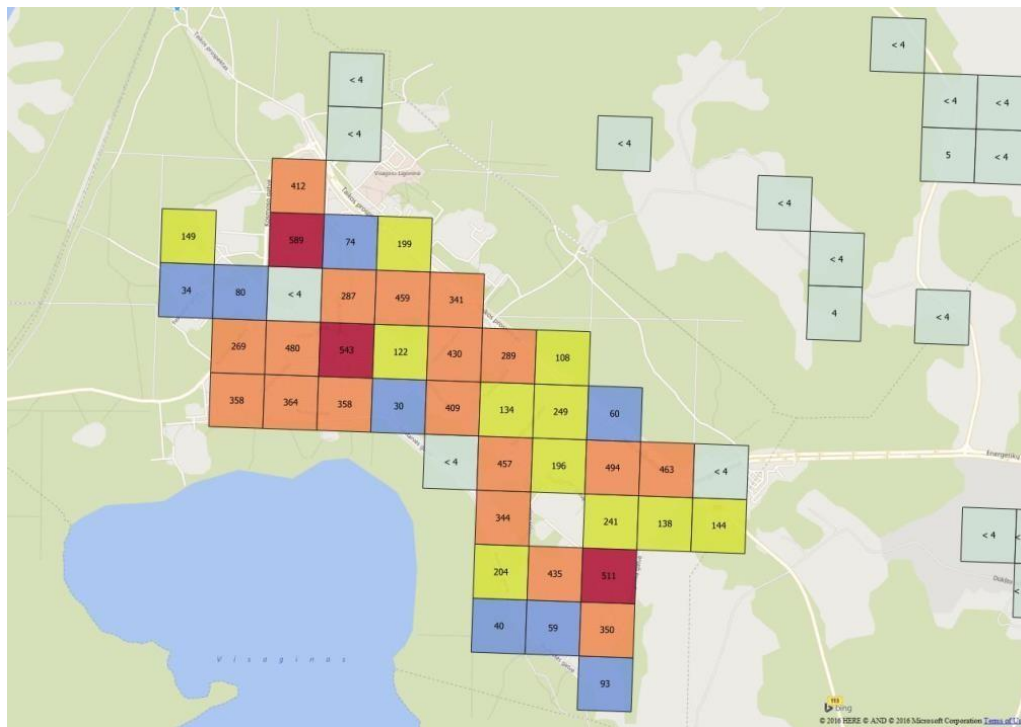
1. Visagino mieste yra įrengta geležinkelio stotis, kuri supaprastina miesto pasiekiamumą. Geležinkelio stotis Visagino mieste įrengta strategiškai patogioje vietoje, nuo miesto apie 1 km atstumu. Per Visagino miestą vykdomas maršrutas Vilnius – Ignalina – Turmantas. Visagino mieste nėra autobusų stoties, tačiau autobusų stotį pakeičia stotelė šalia viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. 9. Tarptautiniai ir tarp miestiniai susisiekimo maršrutai vykdomi būtent nuo šios vietos.
2. Visagino savivaldybės išorės kelių tinklą formuoja rajoniniai ir krašto keliai, kurie užtikrina patogų susisiekimą su kitais aplink esančiais miestais.
3. Visagino savivaldybė įsikūrusi rytinėje Lietuvos dalyje, šalia paties didžiausio Lietuvos ežero – Drūkšių, kurį galima pasiekti dviračių maršrutu „Visagino kelias“. Taip pat per Visagino savivaldybę suplanuota nutiesti EuroVelo Nr. 11 Rytų Europos trasa: Nordkapas – Atėnai (5 964 km). Per Lietuvą suplanuotas trasos maršrutas: Lazdijai – Druskininkai – Vilnius – Ignalina – Zarasai.
4. Visagino mieste nėra atskirti pėsčiųjų ir dviračių takai jokiais ženklais ar specialiais žymėjimais. Reikalinga įrengti dviračių takus vedančius į kolektyvinius sodus bei atskirti dviračių takus nuo pėsčiųjų, taip pat pažymėti Visagino miesto dviračių takus informaciniuose stenduose, visa tai leistų suformuoti rišlų ir patogų dviračių takų tinklo karkasą.
5. Viešojo transporto stotelių tinklas yra gana gerai išvystytas, nes stotelės nuo gyvenamųjų pastatų yra išsidėsčiusios mažesniu nei 600 m atstumu.

1.4. Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos analizė

Šiame skyriuje analizuojama Visagino miesto automobilių stovėjimo aikštelių sistema bei jų apmokestinimo politika. Norint išsiaiškinti automobilių stovėjimo aikštelių situaciją Visagino mieste, buvo atlikta analizė, kurios metu buvo analizuojama Lietuvos statistikos departamente pateikiama informacija apie gyventojų pasiskirstymą Visagino mieste (2011 m.) bei atlikta automobilių stovėjimo aikštelių vietų Visagino miesto daugiabučių kiemuose analizė.

1.4.1. Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos tyrimų rezultatai

Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos analizė atliekama, pagal Lietuvos statistikos departamente pateikiamus duomenis apie gyventojų pasiskirstymą Visagino mieste. Daroma prielaida, kad didžiausias automobilių stovėjimo vietų poreikis atsiranda tose vietose, kurios yra tankiausiai apgyvendintos. Žemiau esančiame paveiksle pateikiamas Visagino miesto apgyvendinimo tankumas.



15 pav. Visagino miesto apgyvendinimo tankumas

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Tankiausiai apgyvendintos Visagino miesto gatvės: Energetikų g./Draugystės g., Veteranų g., Parko g., Kosmoso g./Partizanų g., Taikos pr., Jaunystės g./Statybininkų g. Atsižvelgiant į gyventojų pasiskirstymą, būtent šiose gatvėse ir jų kiemuose, didžiausias transporto priemonių statymo poreikis.

Kadangi projektuojant Visagino miestą nebuvo atsižvelgta į ateityje reikšmingai išaugšiančią automobilizaciją ir gyventojų skaičių, suprojektuoti ir įrengti daugiabučių namų kiemai nėra pakankamo ploto automobilių statymui – dėl šios priežasties ne tik trūksta automobilių stovėjimo vietų, tačiau ir apsunkinamas transporto judėjimas kiemuose jungiančiuose keletą daugiabučių gyvenamųjų namų su gatve. Darbo dienos metu, kai daugiabučių namų kiemai turėtų atsilaisvinti didžioji dalis automobilių stovėjimo vietų prie visgi yra užpildytos (žr. paveikslą apačioje).

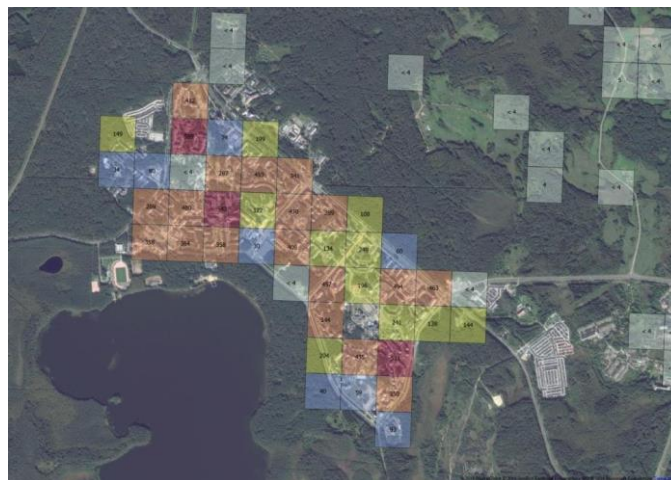


16 pav. Automobilių stovėjimo aikštelių vietos Visagino mieste (daugiabučio kiemas). Situacija dienos metu

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Visagino miesto gyventojai susiduria ne tik su automobilių stovėjimo vietų trūkumu daugiabučių namų masyvuose bet ir su problema, kad daugiabučių namų kiemai dažnai yra uždari, t. y. keli kiemai turi tik vieną įvažiavimą iš gatvės ir dėl to įvažiavimai į kiemus užsipildo statomais automobiliais, kas apsunkina patekimą į kiemus, važiavimą iš vieno kiemo į kitą. Todėl reikalinga praplėsti įvažiavimus ir išvažiavimus daugiabučių kiemuose, nes šiuo metu yra įvažiuojama pro vieną daugiabutį, o išvažiuojama pro kitą. Visagino miesto gatvės yra plačios, tačiau pagrindinėse miesto gatvėse stovi ženklai, draudžiantys statyti transporto priemones.

Žemiau esančiame paveiksle pateikiamas tankiausias Visagino miesto dalys ir automobilių stovėjimo vietos jose.



17 pav. Gyventojų pasiskirstymas Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Aukščiau pateiktame paveiksle galime pastebėti tankiausiai apgyvendintas Visagino miesto dalis. Daugiausiai automobilių stovėjimo problemų kyla Parko g./ Sedulinos al. ir Kosmoso g./Partizanų g. esančiose daugiabučių kiemuose, nes stovėjimo vietų kiemuose yra sąlyginai mažai, o apgyvendinimo tankis – didelis. Ilgi įvažiavimo / išvažiavimo keliai palyginus su kitais Visagino daugiabučių kiemais. Atsižvelgiant, į tai automobilių stovėjimo vietų didžiausias užpildymas yra Parkų g./ Sedulinos al. ir Kosmoso g./ Partizanų g., todėl pirmiausiai šioje vietoje reikalinga automobilių stovėjimo vietų padidinimas bei įvažiavimo/ išvažiavimo kelių praplėtimas. Vėliau tikslinga peržvelgti kitus Visagino miesto daugiabučių kiemus. Šiuo metu Visagino mieste jokie automobilių stovėjimo aikštelių mokesčiai nėra taikomi. Miesto dydis, nedidelis gyventojų skaičius ir maži atvykstančiųjų srautai sąlygoja, jog automobilių stovėjimo aikštelių apmokestinimas pakankamos pridėtinės vertės neatneštų.

1.4.2. Skyriaus išvados

Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos analizės rezultatai:

1. Tankiausiai apgyvendintos Visagino miesto gatvės: Energetikų g./Draugystės g., Veteranų g., Parko g., Kosmoso g./Partizanų g., Taikos pr., Jaunystės g./Statybininkų g. Šiose gatvėse kyla automobilių stovėjimo vietų problemos, nes yra apkraunami daugiabučių kiemai.
2. Didžiausios problemos kyla prie daugiabučių esančių Parko g./ Sedulinos al., Kosmoso g./Partizanų g. automobilių stovėjimo vietų sąlyginai mažai bei ilgi įvažiavimo/išvažiavimo keliai į daugiabučius
3. Visagino mieste reikalinga didinti automobilių stovėjimo vietų skaičių daugiabučių kiemuose, nes šiuo metu neužtenka pakankamai vietos esamiems automobilių srautams, ypač Parko g./Sedulinos al. Taip pat reikalinga platinti įvažiavimus į kiemus, nes šiuo metu daugumos Visagino mieste esančių daugiabučių kiemai yra uždari.

1.5. Gyventojų keliavimo įpročių analizė

Šiame skyriuje analizuojamos Visagino savivaldybės nuolatinių gyventojų ir miesto svečių kelionių charakteristikos. Pirmoje skyriaus dalyje pirmiausia apibūdinami savivaldybės, toliau anketinės apklausos pagalba identifikuojami šių gyventojų keliavimo įpročiai.

Anketinė apklausa buvo vykdoma Konsultanto 2016 m. spalio mėnesį. Apklausos anketa buvo prieinama elektroniniu ir spausdintu variantu. Elektroninė anketos versija buvo prieinama Visagino savivaldybės internetiniame puslapyje visą apklausos atlikimo laikotarpį bei išsiuntinėta visoms pagrindinėms Visagino miesto įstaigoms:

- didžiausioms pagal darbuotojų skaičių Visagino įmonėms (Ignalinos atominė elektrinė ir kt.);
- viešųjų paslaugų įstaigoms (ligoninei, pirminės sveikatos priežiūros centrui, Valstybinės mokesčių inspekcijos Visagino skyriui, Sodros Visagino skyriui, darbo biržos Visagino skyriui, Visagino policijos komisariatui, Visagino savivaldybės administracijai ir kt.);
- ugdymo įstaigoms (gimnazijoms, mokykloms, neformaliojo švietimo įstaigoms, Trečiojo amžiaus universiteto Visagino filialui);
- kultūros įstaigoms (kultūros centrui, viešajai bibliotekai).

Įstaigų atsakingų asmenų buvo prašoma, kad apklausos internetinė anketa įstaigoje būtų prieinama tiek darbuotojams, tiek lankytojams. Lygiagrečiai su elektronine anketos versija buvo platinama ir popierinė anketos versija Visagino miesto gyventojams. Visą apklausos atlikimo laikotarpį, popierinė anketos versija buvo dalinama šių įstaigų lankytojams:

- Visagino savivaldybės administracijos lankytojams;
- Visagino viešosios bibliotekos lankytojams.

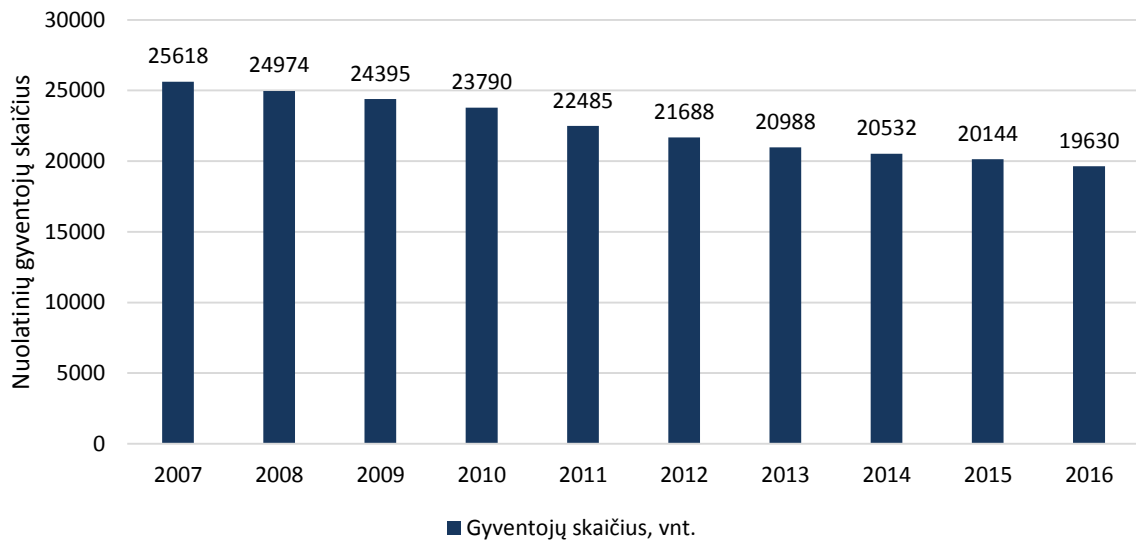
Atsižvelgiant į Visagino savivaldybės gyventojų tautinę sudėtį, tiek elektroninė, tiek popierinė anketos versija respondentams buvo prieinama dviem kalbomis: lietuvių arba rusų.

Anketinės apklausos apimtis – 100 respondentų

1.5.1. Visagino savivaldybės gyventojų demografinė apžvalga

2016 m. pradžios duomenimis Visagino savivaldybėje buvo užregistruota 19 630 gyventojų, o tai sudaro apie 14,3 % viso Utenos regiono gyventojų.

Vadovaujantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, prieš dešimt m. (2007 m.) Visagino savivaldybėje gyveno 25 618 gyventojų, o tai yra 5 988 gyventojais daugiau negu šiandien (2016 m.). Gyventojų skaičius 2007-2016 m. periode nuosekliai mažėjo po vidutiniškai 2,33 proc. per metus. Toliau esančiame paveiksle pateikiama Visagino savivaldybės gyventojų skaičiaus retrospektyva.

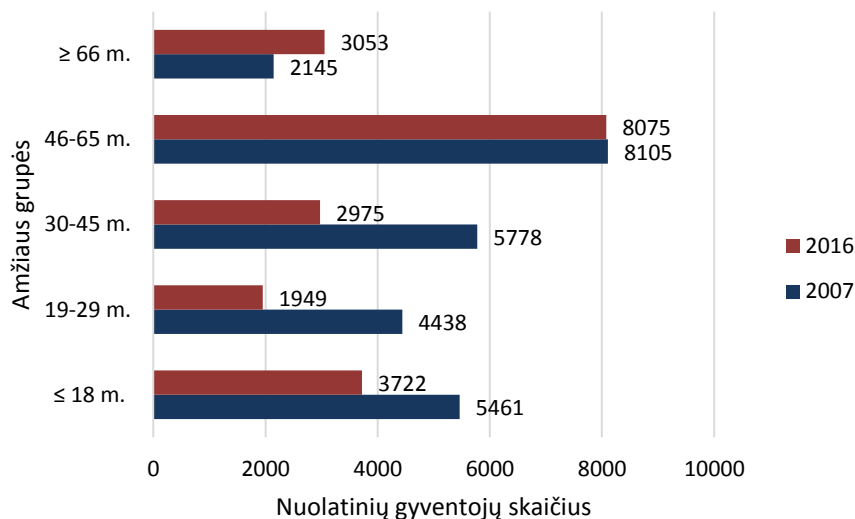


18 pav. Visagino miesto gyventojų skaičiaus dinamika

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Gyventojų skaičiaus mažėjimą lėmė neigiama natūrali gyventojų kaita ir tarptautinė migracija (2015 m. duomenimis tarptautinė migracija -421, natūrali gyventojų kaita -1 044).

Toliau esančiame paveiksle lyginame Visagino savivaldybės gyventojų amžių dviem skirtingais laikotarpiais, 2007 ir 2016 m.



19 pav. Visagino miesto gyventojų skaičiaus dinamika pagal grupes, m. pradžioje

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Gyventojų amžiaus palyginamoji analizė aiškiai identifikuoja visuomenės senėjimo reiškinį 2007- 2016 m. periode:

- 0-18 metų amžiaus kategorijoje, buvo 21 proc. visų gyventojų, sumažėjo iki 19 proc.;
- vyresnių kaip 65 metų gyventojų kategorijoje buvo 8 proc. visų gyventojų, padidėjo iki 15 proc.;
- nuo 18 iki 65 metų amžiaus kategorijoje buvo 71 proc. visų gyventojų, sumažėjo iki 66 proc.

Atlikus Visagino miesto gyventojų skaičiaus analizę, pastebėta, kad Visagino mieste vyrauja dvi pagrindinės problemos, tai yra gyventojų skaičiaus mažėjimas bei visuomenės senėjimas.

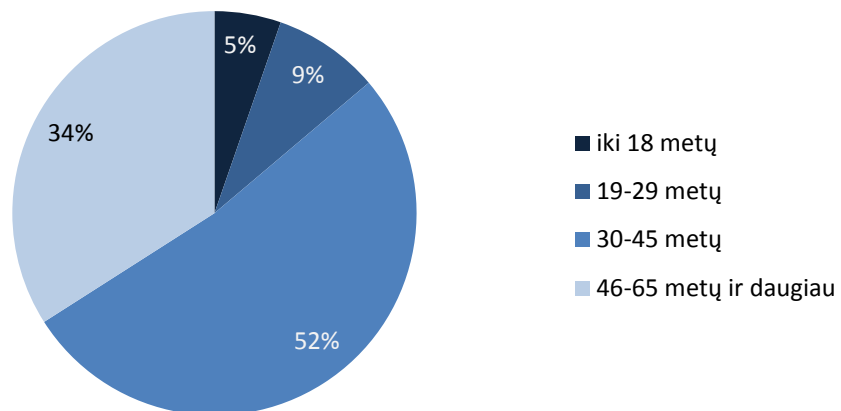
1.5.2. Gyventojų kelionių charakteristikos

Šiame skyriuje yra atliekama Visagino miesto gyventojų kelionių charakteristikų (kelionių trukmė, dažnumas, transporto rūšis ir kelionės tikslas, sklaida mieste) analizė. Analizė atliekama remiantis Visagino miesto gyventojų apklausos metu surinktais duomenimis.

Pagrindinės Visagino miesto gyventojų charakteristikos, kurios nustatomos remiantis atliktos apklausos duomenimis:

- Modalinis kelionių pasiskirstymas;
- Kelionių tikslas ir trukmė;
- Esamos susisiekimo sistemos dalių vertinimas.

Apklausos respondentų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes pateikiamas paveiksle apačioje.



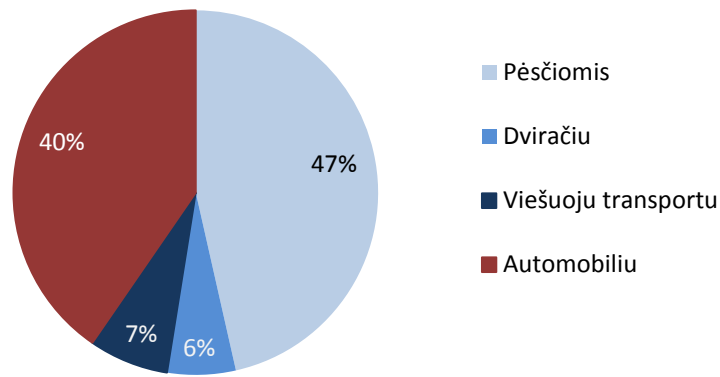
20 pav. Apklausos respondentų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Apklausos vykdymo metu, aktyviausiai savo nuomonę reiškė ir daugiausiai atsakymų gautą iš 30-45 metų amžiaus grupės respondentų – to priežastis, kad būtent šios amžiaus grupės gyventojai atlieka daugiausiai kelionių skirtingomis transporto rūšimis. Toliau atliekama gyventojų kelionių charakteristikų analizė.

Modalinis kelionių pasiskirstymas

Modalinis kelionių pasiskirstymas parodo kokią dalį kelionių (proc.) miesto gyventojai įveikia kiekviena iš 4 skirtingų transporto rūšių: pėsčiomis, dviračiu, viešuoju transportu ar automobiliu. Modalinis kelionių pasiskirstymas yra vienas pagrindinių miestų darnaus judumo matų, plačiai naudojamas atliekant transporto tyrimus ir rengiant darnaus judumo planus Europos miestuose. Modalinis kelionių pasiskirstymas iš 480 miestų pateikiamas Europos mobilumo valdymo platformoje (Epomm.eu) – ši platforma tai dar vienas įrankis stebėti ir lyginti skirtingų Europos miestų mobilumo situaciją, diegiamas priemonės ir pasiekiamus teigiamus pokyčius. Visagino miesto gyventojų modalinis kelionių pasiskirstymas pateikiamas paveiksle apačioje.

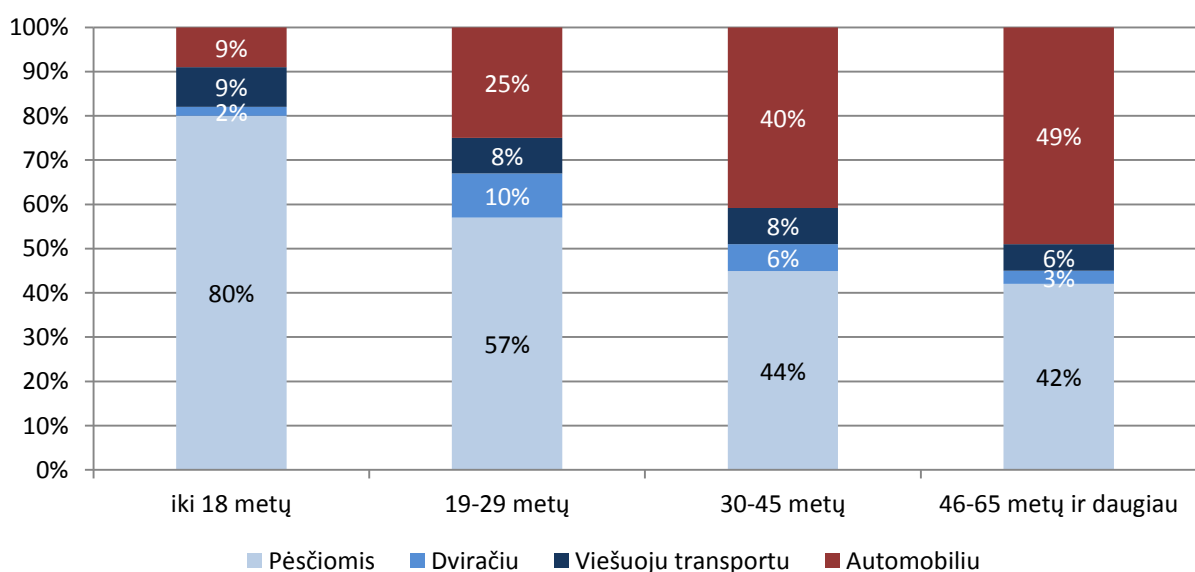


21 pav. Visagino miesto gyventojų modalinis kelionių pasiskirstymas 2016 m.

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Didžioji dalis visų kelionių (net 87 proc.) atliekami pėsčiomis ar automobiliu. Visagino miestas išsiskiria didele pėsčiųjų kelionių dalimi (47 proc.) lyginant su kitais Lietuvos ir Europos miestais, kur kelionių pėsčiomis dalis siekia iki 40 proc (Šaltinis: Epomm duomenų bazė). Tokią didelę kelionių pėsčiomis dalį lemia kompaktiškas Visagino miesto išplanavimas, dažniausiai lankomų traukos objektų (prekybos centrų, mokyklų) išsidėstymas pėsčiomis pasiekiamu atstumu nuo gyvenamųjų kvartalų. Kompaktiškas miesto gyvenamųjų zonų išplanavimas atsiliepa tuo, kad didžioji dalis darbo vietų yra išsidėstę už miesto ribų, todėl kelionėms į darbą naudojamas motorizuotas transportas – automobiliai ir viešasis transportas. Vertinant keliones motorizuotu transportu išsiskiria labai maža kelionių dalis tenkanti viešajam transportui – tik 7 proc. Tai rodo, kad Visagino mieste viešasis transportas nėra patrauklus naudotojams, dėl ko jie dažniausiai renka automobilį (40 proc. kelionių). Dviračiais atliekama mažiausia dalis kelionių – 6 proc., tačiau retai naudojami dviračiai būdinga daugeliui Lietuvos miestų ir nemažai užsienio miestų, išsiskiriant tik Nyderlandams, kur dviračiai labai dažnai naudojami kasdienėms kelionėms ir sudaro net iki 40 proc. visų kelionių.

Analizuojant modalinį kelionių pasiskirstymą detaliau, būtina atkreipti dėmesį į modalinį kelionių pasiskirstymą skirtingose amžiaus grupėse (žr. paveikslą apačioje).

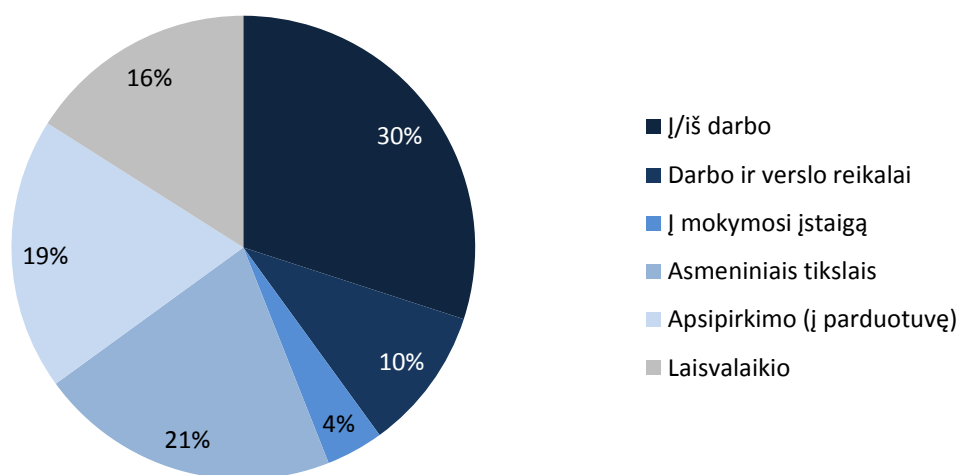


22 pav. Visagino miesto gyventojų modalinis kelionių pasiskirstymas 2016 m., skirtingo amžiaus grupėse

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Analizuojant gautus duomenis, galima pastebėti tendenciją, kad Visagino mieste, vyresni žmonės dažniau keliauja automobiliu ir rečiau keliauja pėsčiomis, lyginant su jaunesniais miesto gyventojais. Tokia tendencija yra logiška atsižvelgiant į tai, kad senstant dėl prastėjančios sveikatos žmonės mažiau kelionių atlieka pėsčiomis, tuo tarpu jaunimas iki 18 metų dažniausiai keliauja trumpais atstumais į formaliojo ir neformaliojo ugdymo įstaigas. Tiesa jaunimo iki 18 metų amžiaus grupėje fiksuota labai maža kelionių dalis dviračiu, kas dažniausiai nėra būdinga šioje grupėje. Naudojimasis viešuoju transportu panašus visose amžiaus grupėse.

Apibendrinant, Visagino miesto gyventojai dažniausiai keliones atlieka pėsčiomis (išskiriant jaunesnius miesto gyventojai) arba automobiliu (išskiriant vyresnius miesto gyventojus). Analizuojant Visagino miesto gyventojų kelionių charakteristikas, svarbu atkreipti dėmesį kokių tikslų dažniausiai keliauja gyventojai ir kiek vidutiniškai trunka jų kelionės. Žemiau paveiksle pateikiamas Visagino miesto gyventojų kelionių pasiskirstymas pagal kelionės tikslą.

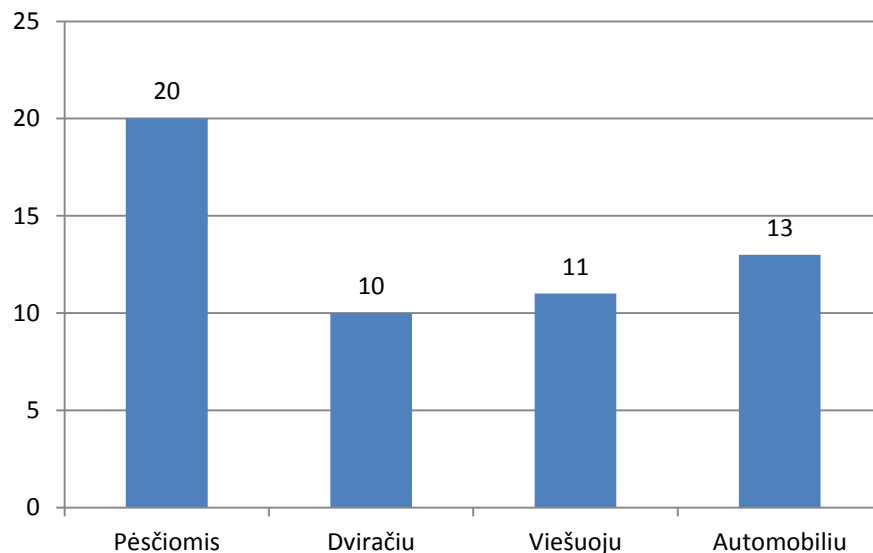


23 pav. Visagino miesto gyventojų kelionių pasiskirstymas pagal kelionės tikslą

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Analizuojant Visagino miesto gyventojų kelionių pagal tikslą pasiskirstymą, galima matyti, kad daugiausiai atliekama su darbu susijusių kelionių: į/iš darbo (30 proc.) ir darbo ir verslo reikalais (10 proc.). Apie 20 proc. kelionių tenka kelionėms asmeniniais tikslais (įvairias viešąsias įstaigas, paslaugų įmones ir t.t.), apsipirkimo kelionėms į parduotuves ir laisvalaikio kelionėms (pas draugus, gimines, sodus, pramogų vietas ir t.t.).

Atlikta Visagino gyventojų apklausa parodė, kad vidutinė kelionės trukmė, visomis transporto priemonėmis, neviršija 20 min. – tai rodo efektyvų miesto išplanavimą, leidžiantį pasiekti gyventojams visus kelionės tikslus per trumpą laiką. Ilgiausiai kelionės trunka pėsčiomis – tai dar kartą pagrindžia, kad Visagino miesto gyventojai daug kelionių atlieka pėsčiomis, ypač keliaujant miesto ribose. Ypatingai trumpos kelionės automobiliu (13 min.) rodo, kad žmonės automobiliu dažniausiai keliauja į šalia Visagino miesto esančias darbovietes ir dėl efektyviai įrengto gatvių tinklo, retai susiduria su eismo spūstimis.



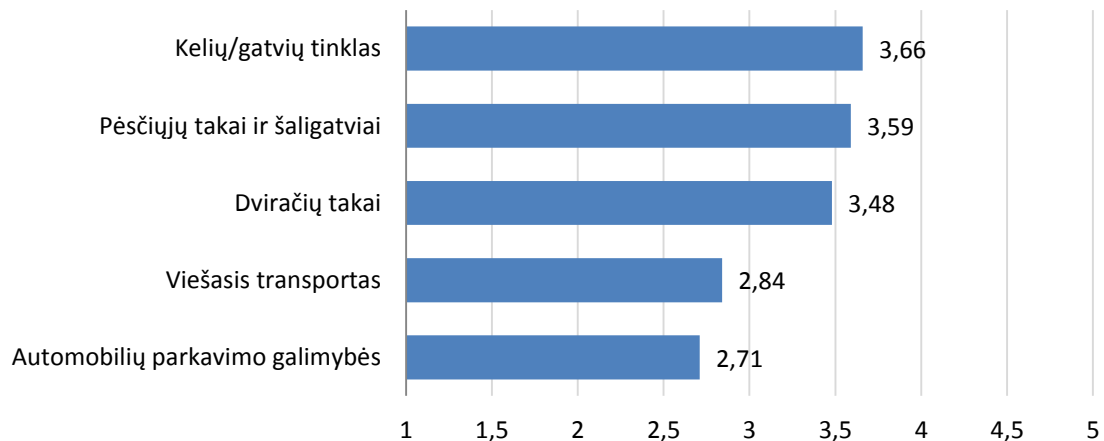
24 pav. Vidutinė kelionės trukmė pagal keliavimo būdą

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Dar trumpesnis kelionių viešuoju transportu laikas rodo, kad žmonės viešuoju transportu dažniausiai keliauja mažesniais atstumais nei automobiliu, t. y. miesto teritorijoje į įvairias įstaigas (ligoninė, geležinkelio stotis, paslaugų įstaigos ir t. t.) ar į šalia miesto esančias kolektyvinių sodų gyvenvietes. Tai kas parašyta aukščiau, patvirtina ir apklausos duomenų sankirtų analizė. Tik mažiau nei 10 proc. respondentų keliaujančių į/iš darbo, nurodė kad nekeliauja automobiliu.

Esamos susisiekimo sistemos dalių vertinimas

Siekiant įvertinti esamos Visagino miesto susisiekimo infrastruktūros būklę, svarbu atsižvelgti ir į vietos gyventojų išsakomą vertinimą bei nuomones. Kaip apklausos respondentai vertina esamą Visagino miesto susisiekimo infrastruktūros būklę, galima matyti paveiksle apačioje.



25 pav. Esamos susisiekimo sistemos dalių vertinimo vidurkis (1-labai blogai, 5-labai gerai)

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Apklausos metu buvo prašoma respondentų įvertinti esamą Visagino miesto susisiekimo sistemos būklę nuo 1 (labai blogai) iki 5 (labai gerai) balų. Geriau nei vidutiniškai, t. y. gavo didesnę vidutinę balą nei 3 balai, buvo įvertintas kelių/gatvių tinklas, pėsčiųjų takai ir šaligatviai, dviračių takai. Toks įvertinimas pakankamai teisingai atspindi efektyviai įrengta ir vis dar geros būklės, miesto gatvių ir takų tinklą (žr. paveikslus apačioje).



26 pav. Gatvių, pėsčiųjų ir dviračių takų fotografijos Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Gyventojai beveik neišsakė nusiskundimų esama gatvių ir kelių būkle, tačiau turėjo nusiskundimų pėsčiųjų ir dviračių takais. Pagrindiniai trūkumai būdingi pėsčiųjų takams – dalis takų yra neatnaujinti ir tik patenkinamos būklės, įrengti iš didelių šaligatvio plytelių tarp kurių per ilgą laiką susidarė nemaži plyšiai, kurie apsunkina vaikščiojimą, trukdo bėgikams ar šiaurietiško ėjimo entuziastams. Taip pat pėsčiųjų takai nėra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.

Pagrindiniai trūkumai būdingi dviračių takams – nėra įrengti trūkstami dviračių takų ruožai sujungiantys esamus dviračių takus, taip pat nėra dviračių takų į šalia miesto esančiu kolektyvinius sodus, dalis dviračių takų nėra pažymėti dviračių tako ženklais arba nėra aiškiai atskirti nuo pėsčiųjų tako, Visagino mieste nėra informacinių stendų, kuriuose būtų pateikiamas miesto žemėlapis su dviračių takų trasomis, traukos objektais, poilsio vietomis. Visagino savivaldybė neplanuoja siaurinti miesto gatvių įrengiant atskiras dviračių juostas, o planuoja atnaujinti esamus ir nutiesti naujus dviračių takus ne transporto priemonių važiuojamojoje dalyje. Dviračių takų tinklas aprašytas 1.3.4 skyriuje.

Prasčiausiai Visagino miesto gyventojai įvertino automobilių stovėjimo aikštelių mieste galimybes (2,71 balo) ir miesto viešąjį transportą (2,84 balo). Kadangi projektuojant Visagino miestą nebuvo atsižvelgta į ateityje reikšmingai išaugusiančią automobilizaciją, suprojektuoti ir įrengti daugiabučių namų kiemai nėra pakankamo ploto automobilių statymui – dėl šios priežasties ne tik trūksta automobilių stovėjimo aikštelių vietų, tačiau ir apsunkinamas transporto judėjimas kiemuose jungiančiuose keletą daugiabučių gyvenamųjų namų su gatve. Net ir darbo dienos metu, apie 10-12 val., kai daugiabučių namų kiemai turėtų atsilaisvinti dėl gyventojų išvažiavimo automobiliais į darbo vietas užmiestyje, Visagino mieste net ir tokiu metu didžioji dalis automobilių stovėjimo vietų prie daugiabučių namų yra užpildytos (žr. paveikslą apačioje).

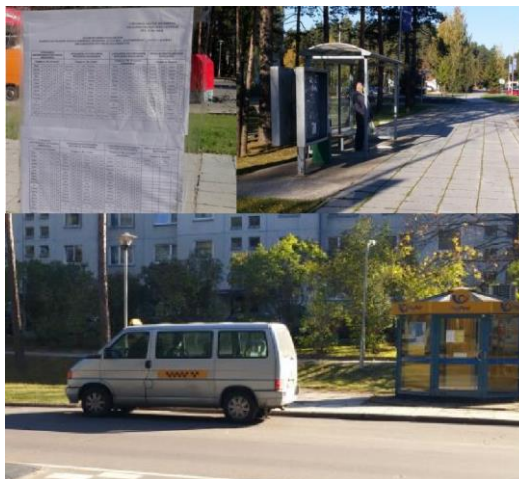


27 pav. Automobilių stovėjimo vietų fotografijos Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Gyventojai susiduria ne tik su automobilių stovėjimo vietų problemos trūkumu, tačiau ir su ta problema, kad daugiabučių namų kiemai dažnai yra uždari, t. y. keli kiemai turi tik vieną įvažiavimą iš gatvės ir dėl to įvažiavimai į kiemus užsipildo statomais automobiliais, kas apsunkina patekimą į kiemus, važiavimą iš vieno kiemo į kitą.

Pagrindinės priežastis kodėl Visagino miesto gyventojai prastai vertina viešąjį transportą – tai informacijos apie maršrutus trūkumas (tik mažoje dalyje viešojo transporto stotelių galima rasti maršrutų tvarkaraščius), neatnaujinta viešojo transporto stotelių infrastruktūra (senos stotelės, stotelėse nėra stotelės pavadinimo), retas maršrutų dažnumas ir maršrutų tvarkaraščio nesuderinimas su geležinkelių tvarkaraščiais. Vienu svarbiausių viešojo transporto trūkumų miesto gyventojai įvardino tai, kad šiuo metu viešasis transportas važiuoja viena kryptimi, t. y. pradinė maršruto stotelė sutampa su galutine ir autobusai visada kursuoja ta pačia kryptimi. Tokiu būdu, keleivis norint pavažiuoti vieną stotelę priešinga kryptimi nei autobuso maršrutas, turi apvažiuoti viso miesto stoteles ir tam sugaišti mažiausiai 15-20 min.



28 pav. Viešojo transporto stotelių, maršrutinių taksi fotografijos Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto atlikta anketinė apklausa

Viešojo transporto stotelės nėra atnaujintos, popieriniai tvarkaraščiai klijuojami ant stotelės stiklinės sienos, todėl lengvai nuplėšomi vandalų, sušlampa nuo lietaus. Tai pat viešasis transportas negali vienodomis sąlygomis konkuruoti su mieste veikiančiu maršrutinių taksi vežėjais. Maršrutiniai taksi važiuoja didesniu dažnumu, keleivius paima ir išleidžia ne viešojo transporto stotelėse, o gatvėje (dažnai pažeisdami kelių eismo taisykles).

1.5.3. Bendruomenių, asociacijų, institucijų poreikiai

Analizuojant specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikius buvo konsultuojamasi su mieste veikiančiomis bei nacionalinio lygmens, įvairioms visuomenės grupėms atstovaujančiomis bendruomenėmis, asociacijomis bei institucijomis.

Visagino miesto pensininkų klubas teikdamas informaciją apie senjorų poreikius išskyrė kelias esmines problemas su kuriomis susiduria specialiųjų poreikių turintys asmenys. Klubas pažymėjo, kad miesto viešasis transportas nėra pritaikytas specialiųjų poreikių turintiems asmenims, į transporto priemonės vidų patekti asmeniui su neįgaliojo vežimėliu yra neįmanoma, su šia problema taip pat susiduria mamos su vaikais. Taip pat atkreipiamas dėmesys į vietas, kuriose kursuoja tarpmiestiniai autobusai, kadangi autobusai sustoja ir keleivius įlaipina bei išlaipina stotelėje esančioje Veteranų g., šalia viešbučio „Aukštaitija“ bei stotelėje šalia miesto savivaldybės. Atsižvelgiant į tai, miesto gyventojai turi laukti autobusų lauke esančioje autobusų stotelėje. Visagino miesto pensininkų klubas pasidžiaugė, kad stotelė dalinai apsaugo nuo lietaus, tačiau žiemos metu šioje vietoje laukti autobuso yra nepatogu, kadangi stotelė neapsaugo nuo šalčio, vėjo ar drėgmės. Žemiau esančiuose paveiksluose pateikiamos nuotraukos vietų šalia Veteranų g. esančios stotelės.



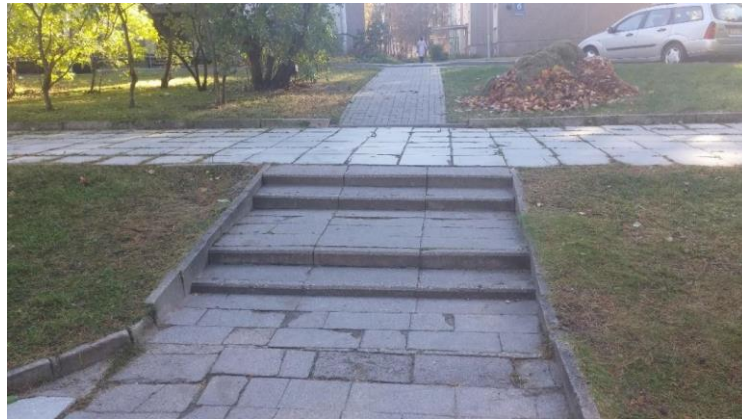
29 pav. Visagino miestas, Veteranų gatvė

Šaltinis: Konsultanto fotografija

Visagino miesto neįgaliečių sporto klubas „VISAGGALIS“ teikdamas informaciją pabrėžė, kad situacija mieste, kalbant apie viešojo transporto pritaikymą specialiųjų poreikių turintiems asmenims, yra labai prasta. Visagino mieste susisiekimo paslaugas teikiančios transporto priemonės neužtikrina neįgaliečių judėjimo mieste, kadangi jose nėra galimybės asmenims su neįgaliojo vežimėliu patekti į transporto priemonės vidų ar iš jos. Tokia pati problema pastebima ne tik vietinio susisiekimo transporto priemonėse, bet ir tarpmiestiniuose autobusuose ar traukinių stotyje.

Taip pat atkreipiamas dėmesys į viešojo transporto personalo mokymus. Viešojo transporto vairuotojus reikėtų informuoti kaip tinkamai pasiūlyti pagalbą, supažindinti su specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikiais. Konsultuojantis su sporto klubu pastebėta didelė mokymų trūkumo problema, kadangi vairuotojai ne tik nesiryžta padėti, bet ir nepagarbiai elgiasi su specialiųjų poreikių turinčiais žmonėmis. Dažnai vairuotojai atsisako padėti, teigdami, kad tai nėra jų darbas, kad sukeliama papildomi nepatogumai, gaišamas laikas ir pan. Taigi neužtikrinama ne tik saugi ir prieinama viešojo transporto paslauga, bet ir jos kokybė, atsižvelgiant į darbuotojų elgesį.

Asmenims, kurie turi regėjimo negalią, trūksta specialiai jiems pritaikytų liečiamųjų išpėjamųjų paviršių visame mieste: autobusų stotelėse, šalia parduotuvių, miesto gatvėse, vietose šalia gydymo įstaigų, mokyklų, vietose kur pėsčiųjų perėjos kertą kelią ir visoje likusioje miesto dalyje. Mieste esantys takai netinkami ne tik regėjimo negalią turintiems asmenims, bet ir žmonėms su judėjimo negalia. Mieste esantys laiptai yra statūs, įrengti nuolydžiai nesaugūs. Kai kuriose miesto vietose, kuriose yra laiptai nėra įrengtų nuolydžių ar atramų.



30 pav. Laiptai Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto fotografija

Visagino miesto neįgaliųjų sporto klubas „VISAGGALIS“ atkreipė dėmesį į Visagino mieste esančią Parko g. 7, kadangi šioje vietoje yra statūs laiptai. Tačiau nors visos būtinos sąlygos išpildytos, bet specialiųjų poreikių turintys asmenys negali saugiai nusileisti įrengtu nuolydžiu, kadangi jis yra per status.



31 pav. Neįgaliesiems pritaikyti nuolydžiai Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto fotografija

Panaši ar net blogesnė situacija pastebima visame mieste. Dažnai nuolydžiai yra nesaugūs, statūs, danga suskilinėjusi, duobėta, nuolydžiai baigiasi stačiais bordiūrais.



32 pav. Neįgaliesiems pritaikyti nuolydžiai Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto fotografija

Akivaizdu, kad Visagino miesto gatvės tik iš dalies pritaikytos judėjimo negalią turintiems asmenims, kadangi vietose, kur kelią kerta pėsčiųjų perėjos vienoje kelio pusėje esantys bordiūrai yra nužeminti ir jais gali naudotis žmonės su neįgaliojo vežimėliu, kitoje pusėje nužeminimo nėra. Todėl vietos yra pritaikytos tik dalinai nesudarant tinkamų sąlygų judėjimui mieste.



33 pav. Pėsčiųjų perėja Visagino mieste

Šaltinis: Konsultanto fotografija

Be to konsultacijos metu buvo įvardintos problemos, su kuriomis susiduria specialiųjų poreikių turintys žmonės norėdami keliauti traukiniu. Patekimas į traukinį ir iš jo asmenims su neįgaliojo vežimėliu neįmanomas kaip ir vietiniame bei tarpmiestiniame viešajame transporte. Norint patekti į traukinio vidų reikia įveikti stačius laiptus, nes Visagino mieste nėra traukinių turinčių specialią įrangą, kuri ikeltų asmenį su neįgaliojo vežimėliu į traukinio vidų. Taip pat nėra specialių traukinių, kurių techninės savybės leistų nevaržomai judėti traukinio viduje. Vieta, kurioje sustoja traukiniai taip pat nėra patogi. Joje neužtikrinamas savarankiškas nepriklausomas judėjimas, kadangi danga nėra tinkama.

Lietuvos kurčiųjų draugija teikdama informaciją apie specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikius taip pat išskyrė vairuotojų mokymų būtinybę, sakydami, kad neretai pasitaiko situacijų, kai darbuotojai pasimeta sutikę kurčią žmogų, todėl įgytos žinios ir gestų kalbos pagrindai padėtų išvengti nesusipratimų ir nemalonių situacijų. VšĮ Kauno kurčiųjų reabilitacijos centras kartu su Kauno miesto savivaldybe yra įgyvendinę puikų projektą - garsinės informacijos vertimą į lietuvių gestų kalbą viešajame transporte. Visa garsinė informacija, kuri pateikiama per kolonėles viešajame transporte, išversta į gestų kalbą ir rodoma viešajame transporte esančiuose ekranuose. Todėl tikimasi, kad tokios idėjos galėtų būti įgyvendinamos ir kituose miestuose, tarp jų Visagine, kur viešuoju transportu naudojasi miesto ir aplinkinių rajonų gyventojai. Lietuvos kurčiųjų draugija pabrėžė, kad norint pritaikyti pastatus specialiųjų poreikių turintiems žmonėms reikia aiškos informacijos, didelių ekranų, kuriuose informacija galėtų būti pateikiama gestų kalba. Ji turėtų būti nuolat kartojama (bendra informacija keleiviams, reklama ir t.t.) Taip pat buvo įvardintas poreikis tobulinti ekranus ir informaciją viešajame transporte. Išskiriama, kad ekranai galėtų būti ir stotelėse. Jeigu toks poreikio įgyvendinimas neįmanomas, galima padaryti QR kodą, kuris sudarytų galimybę internetu parsisiųsti naujausią informaciją tiek video tiek ir teksto formatu, pavyzdžiui, pasikeitęs maršrutas, laikas ir pan. Kiekviena stotelė turėtų savo unikali kodą ir esant konkrečioje stotelėje galima atsisiųsti aktualią informaciją. Tai tiktu ne tik kurtiesiems.

Analizuojant specialiųjų poreikių turinčių žmonių poreikius buvo konsultuojamasi su mieste veikiančiomis bei nacionalinio lygmens, įvairioms visuomenės grupėms atstovaujančiomis bendruomenėmis, asociacijomis bei institucijomis.

1.5.4. Skyriaus išvados

1. Didžioji dalis miesto gyventojų kelionių atliekama pėsčiomis (47 proc.) arba automobiliu (40 proc.);
2. Stebima tendencija, kad kuo vyresnis gyventojai, tuo dažniau jie keliauja automobiliu ir mažiau pėsčiomis. Dviračiai ir viešasis transportas retai naudojamas visose amžiaus grupėse, tame tarpe ir jaunimo grupėje (iki 29 metų amžiaus);
3. Dažniausiai miesto gyventojai keliauja į/iš darbo (30 proc. kelionių) ir tik mažiau 10 proc. šių respondentų neturi galimybės naudotis automobiliu;
4. Gyventojai geriausiai vertina esamą gatvių/kelių tinklą.
5. Pagrindine pėsčiųjų takų/šaligatvių problema įvardija vietomis nusidėvėjusią takų būklę su atsiradusiom deformacijomis (plyšiais). Pagrindine dviračių takų problema įvardijamos trūkstamos dviračių takų jungtys miesto teritorijoje ir užmiestyje į kolektyvinius sodus; Prasčiausiai miesto gyventojai vertina automobilių stovėjimo aikštelių ir viešojo transporto būklę Visagino mieste;
6. Pagrindine automobilių stovėjimo aikštelių problema išskiriama per mažai automobilių stovėjimo vietų daugiabučių namų kiemuose, siauri vienkrypčiai įvažiavimai į kiemus;
7. Pagrindine viešojo transporto problema įvardijamas informacijos trūkumas autobusų stotelėse, maršrutų nesuderinamumas su traukinių tvarkaraščiais ir tai, kad šiuo metu miesto viešojo transporto maršrutas yra vienkryptis.

1.6. Transporto priemonių parko analizė

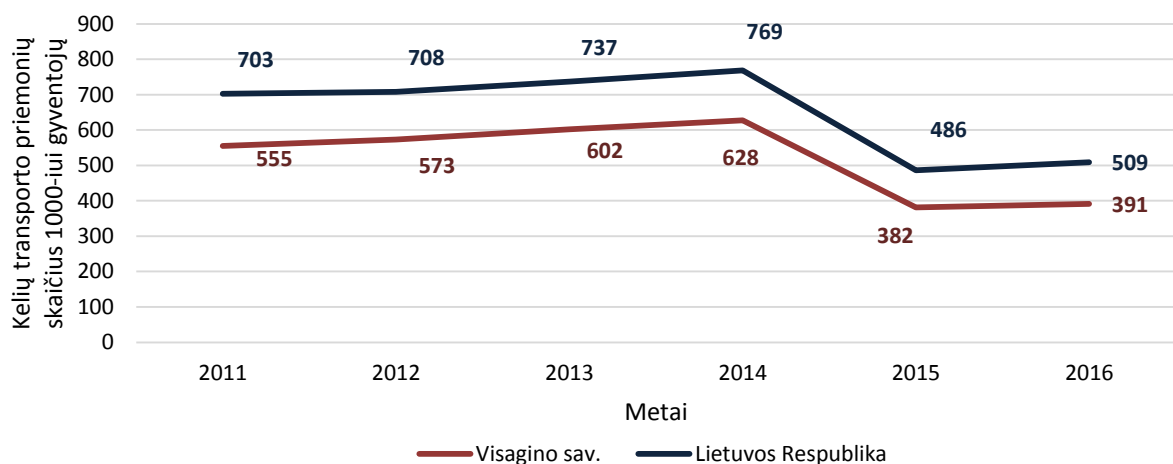
Transporto priemonių parko analizė atliekama atskirai vertinant dvi sistemas: privatų transportą ir viešąjį transportą. Privačias transporto priemones eksploatuoja fiziniai ir juridiniai Visagino savivaldybės asmenys, o duomenys apie juos kaupiami VI „Regitra“. Tuo tarpu viešojo transporto priemonių parko analizė yra pagrįsta duomenimis, kuriuos pateikė UAB „Meteorit turas“ su kuriais Visagino savivaldybė yra pasirašiusi visuomeninių transporto paslaugų teikimo sutartį.

1.6.1. Privačių transporto priemonių parkas

Lengvieji automobiliai yra kelių transporto priemonių pogrupis, o jų analizė darnaus judumo plano kontekste yra gana svarbi, kadangi lengvieji automobiliai sudaro didžiąją dalį (daugiau kaip 90 proc.) miestų gatvėse fiksuojamo srauto.

Kelių transporto priemonės

Remiantis VI „Regitra“ ir Lietuvos statistikos departamento teikiamais atvirais duomenimis, kelių transporto priemonių registre įregistruotų ir turinčių galiojančią privalomąją techninę apžiūrą kelių transporto priemonių skaičius, tenkantis 1000-čiui gyventojų vaizduojamas toliau esančioje diagramoje.



29 pav. Kelių transporto priemonių skaičius 1000-čiui gyventojų

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis VI „Regitra“ ir Statistikos departamento duomenimis

Nuo 2011 m. iki 2014 m. stebimas palaipsnis kelių transporto priemonių skaičiaus, tenkančių 1000- iui gyventojų, augimas. Tarp 2014 m. ir 2015 m. buvo užfiksuotas staigus šuolis žemyn, o tarp 2015m. ir 2016 m. vėl šis rodiklis palaipsniui augo. Užfiksuotas staigus šuolis žemyn dėl to, kad 2014 liepos 1 d. naujai priimtų Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklių, pagal kurias įgyvendinamos Saugaus eismo automobilių keliais įstatymo nuostatos.

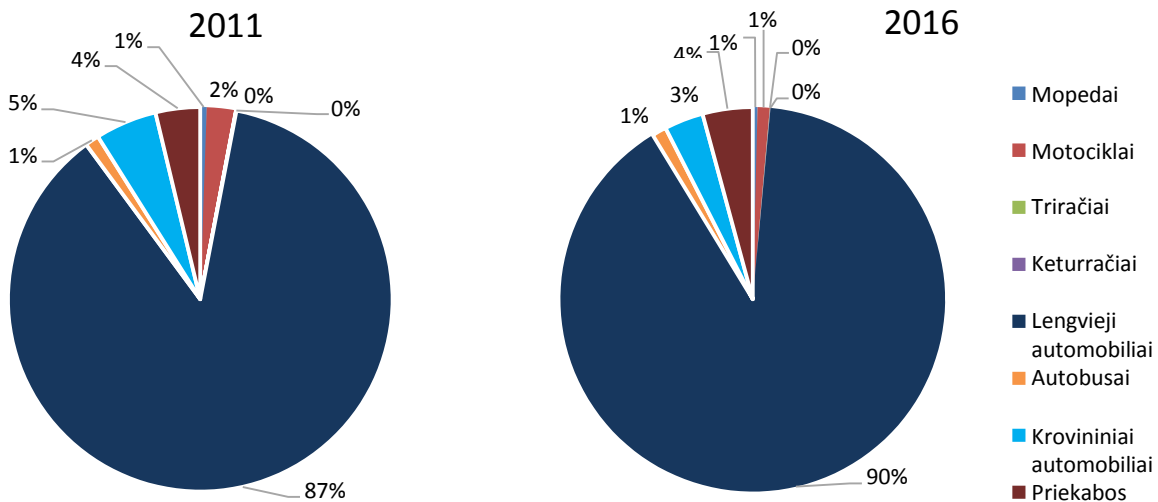
Vadovaujantis Saugaus eismo automobilių keliais įstatymo 27 straipsnio nuostatomis, nustatius, kad neatlikta motorinės transporto priemonės privalomoji techninė apžiūra arba, kad motorinė transporto priemonė neapdrausta transporto priemonių savininkų ir valdytojų civilinės atsakomybės privalomuoju draudimu (arba jei nesumokėti valstybės nustatyti su transporto priemone ar jos dalyvavimu viešajame eisme susiję mokesčiai), sustabdomas leidimas tokiai motorinei transporto priemonei dalyvauti viešajame eisme.

Per 180 dienų nepašalinus priežasčių, dėl kurių buvo sustabdytas leidimas motorinei transporto priemonei dalyvauti viešajame eisme, vidaus reikalų ministro nustatyta tvarka panaikinamas leidimas šiai motorinei

transporto priemonei dalyvauti viešajame eisme ir ji išregistruojama.

Žvelgiant į absoliutinius dydžius Visagino savivaldybėje 2011 m. buvo registruotos 12 599 kelių transporto priemonės. Šis skaičius 2016 m. sumažėjo 38,59 proc. iki 7 737.

Žemiau esančiose diagramose pateikta 2011 m. sausio 1 d. ir 2016 m. sausio 1 d. Kelių transporto priemonių registre įregistruotų transporto priemonių parko struktūra Visagino savivaldybėje.



30 pav. Visagino savivaldybės kelių transporto priemonių pasiskirstymas pagal rūšis 2011 m. ir 2016 m.

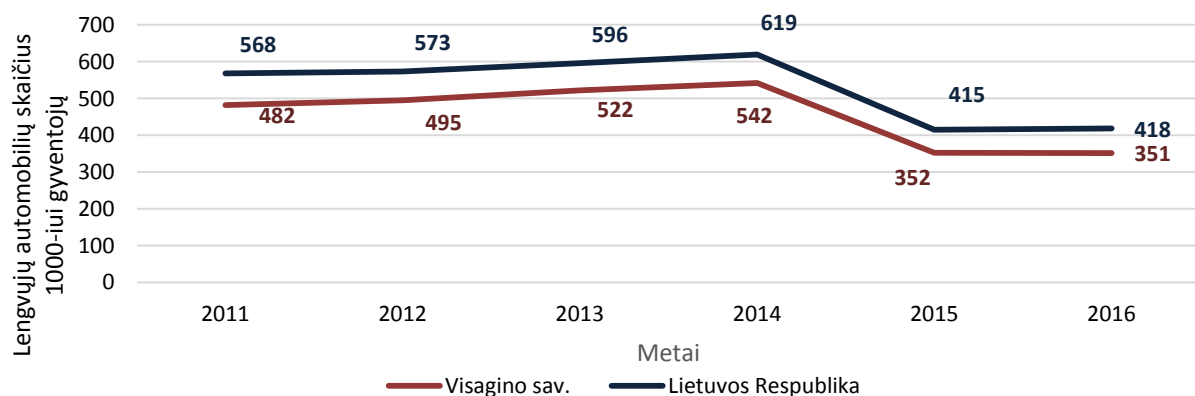
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis VĮ „Regitra“ duomenimis

Struktūros analizė rodo, kad tiek 2011 m., tiek 2016 m. didžiausią transporto priemonių parko dalį sudarė lengvieji automobiliai, atitinkamai 87 ir 90 proc., priekabos sudarė – 4 proc. Taip pat, nemažą dalį sudarė krovininiai automobiliai: 2011 m. 5 proc., o 2016 m. – 3 proc. parko. Mažiausią parko struktūros dalį sudarė triratės ir keturratės transporto priemonės.

Lengvieji automobiliai

Viena didžiausių susisiekimo infrastruktūros problemų miestuose – aukštas automobilizacijos lygis, kuris nėra pritaikytas šiuo metu funkcionuojančiam gatvių tinklui. Automobilizacijos lygis išreiškiamas lengvųjų automobilių skaičiumi 1000-iui gyventojų. Kuo aukštesnis automobilizacijos lygis, tuo didesnis poreikis gyventojams turėti tokius susisiekimo infrastruktūros parametrus ir kokybę, kurie leistų saugiai, greitai ir kiek įmanoma nevaržomai judėti transporto susisiekimo tinkle.

Remiantis VĮ „Regitra“ ir Lietuvos statistikos departamente teikiama informacija, žemiau esančiame paveiksle vaizduojamas Visagino savivaldybės ir bendras Lietuvos Respublikos automobilizacijos lygis.



31 pav. Lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000-iui gyventojų

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis VĮ „Regitra“ ir Statistikos departamento duomenimis

Nuo 2015 m. tiek Lietuvos Respublikoje, tiek Visagino savivaldybėje automobilizacijos lygis vėl tendencingai auga. 2015 m. staigų sumažėjimą lėmė, jau anksčiau minėtos Motorinių transporto priemonių ir jų priekabų registravimo taisyklių pakeitimas. Automobilizacijos lygio sumažėjimas rodo, kad dalis registruotų transporto priemonių buvo neeksploatuojamos arba eksploatuojamos neteisėtai. Visagino savivaldybėje automobilizacijos lygis yra reikšmingai mažesnis už Lietuvos vidurkį.

Kelių transporto priemonės: lengvieji automobiliai Utenos apskrities kontekste

Vadovaujantis Lietuvos statistikos departamento ir VĮ „Regitra“ duomenimis, tolimesnėje analizėje atliekamas anksčiau minėtų santykinų rodiklių (kelių transporto priemonių skaičius 1000-iui gyventojų ir lengvųjų automobilių skaičius 1000-iui gyventojų) palyginimas geografiniu (lyginamos Utenos apskrities savivaldybės ir apibendrinti Lietuvos Respublikos rodikliai) retrospektyviniu požiūriu (lyginami 2015 su 2016 m.).

17 lentelė. Visagino sav. kelių transporto priemonių parko rodiklių palyginimas su aplinkinėmis savivaldybėmis ir Lietuvos Respublikos vidurkiu 2016 m.

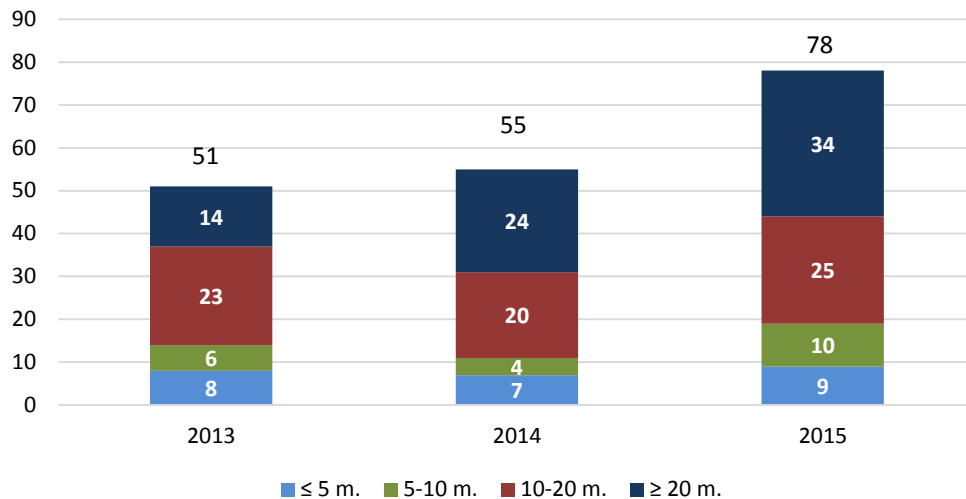
Administracinis vienetas	Kelių transporto priemonių skaičius 1000-iui gyventojų		Lengvųjų automobilių skaičius 1000-iui gyventojų	
	2015 m.	2016 m.	2015 m.	2016 m.
Anykščių raj. sav.	483	511	411	415
Ignalinos raj. sav.	451	479	389	389
Molėtų raj. sav.	480	506	417	419
Utenos raj. sav.	587	598	482	477
Visagino sav.	382	391	352	351
Zarasų raj. sav.	455	476	398	396
Lietuvos Respublika	486	509	415	568

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento ir VĮ „Regitra“ duomenimis

Nagrinėjant 2015-2016 m. pagal kelių transporto priemonių skaičių, tenkantį 1000-iui gyventojų, Visagino savivaldybė Utenos apskrityje turi mažiausią automobilizacijos lygį. Visagino savivaldybėje, kelių transporto priemonių skaičius 1000-iui gyventojų už Lietuvos vidurkį mažesnis 1,3 karto. Taip pat, reikėtų atkreipti dėmesį, kad Visagino savivaldybė pagal automobilizacijos ir motorizacijos lygius yra labiausiai nutolusi nuo Lietuvos Respublikos vidurkio. Pirmojoje vietoje pagal rodiklius yra Utenos rajono savivaldybė, kuri Lietuvos vidurkį, pagal kelių transporto priemonių skaičių 1000-čiui gyventojų, lenkia 1,18 karto, pagal automobilizacijos rodiklį Utenos rajono savivaldybė yra nutolusi nuo Lietuvos Respublikos vidurkio.

1.6.2. Viešojo transporto priemonių parkas

Visagino savivaldybės vietinio reguliaraus susisiekimo maršrutai aptarnaujami 78 autobusais (Mercedes Benz ir kt. modelių). Visagino savivaldybė yra pasirašiusi su UAB „Meteorit turas“ visuomeninių transporto paslaugų teikimo sutartį. Toliau esančiame paveiksle pateikiama Visagino savivaldybę aptarnaujančios įmonės viešojo transporto parko priemonių skaičiaus ir amžiaus pokyčiai 2013-2015 m.



32 pav. Viešojo transporto priemonių amžiaus pasiskirstymas Visagino savivaldybėje 2013-2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis UAB „Meteorit turas“ pateiktais duomenimis

Viešojo transporto priemonių skaičius Visagino savivaldybėje išaugo nuo 51 transporto priemonės iki 78, t.y. 52,94 proc. 2013 m. viešojo transporto priemonės senesnės nei 20 metų sudarė 24,14 proc. 2015 m. – 43,58 proc. Viešojo transporto rida išaugo nuo 2,40 mln. km (2013 m.) iki 3,02 mln. km (2015 m.) t.y. 28,83 proc. UAB „Meteorit turas“ aptarnauja ne tik Visagino savivaldybę, bet nuo 2013 m. pabaigos pradėjo dirbti Vilniaus mieste, tai paskatino didinti viešojo transporto parką. Nuo 2013 iki 2015 m. papildė viešojo transporto parką įvairaus amžiaus transporto priemonėmis. Žemiau esančiame paveiksle pateikiama transporto priemonės, aptarnaujančios Visagino savivaldybę, fotonuotrauka.



33 pav. Viešojo transporto priemonė aptarnaujanti Visagino miestą

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Visagino savivaldybę aptarnaujantys autobusų parkas – senas. Net 44 proc. autobusų amžius viršija 20 metų. Taip pat, dauguma viešojo transporto autobusų Visagino savivaldybėje, nėra pritaikyti žmonėms su specialiaisiais poreikiais. Bendrai Lietuvoje vidutinis M2 klasės (autobuso svoris iki 5 tonų) autobusų amžius siekia 11 metų, o M3 klasės (autobuso svoris virš 5 tonų) autobusų amžius siekia 19 metų.

1.6.3. Skyriaus išvados

Privačių transporto priemonių analizė:

1. Nuo 2011 m. iki 2014 m. stebimas palaipsnis kelių transporto priemonių skaičiaus 1000-iui gyventojų augimas. Tarp 2014 m. ir 2015 m. buvo užfiksuotas staigus šuolis žemyn, o nuo 2015 m. šis rodiklis pradėjo augti.
2. Automobilizacijos lygis Lietuvoje ir Visagino savivaldybėje nuo 2011 m. iki 2014 m. kasmet augo, Visagino savivaldybėje išaugo 12,45 proc., Lietuvos Respublikoje – 8,98 proc. Staigus sumažėjimas pastebimas tarp 2014 ir 2015 m., Visagino sav. – 35,06 proc., Lietuvoje – 32,96 proc. Nuo 2015 m. tiek Lietuvos Respublikoje, tiek Visagino savivaldybėje automobilizacijos lygis vėl tendencingai auga.
3. Nagrinėjant 2015-2016 m. pagal kelių transporto priemonių skaičių, tenkantį 1000-iui gyventojų, Visagino savivaldybė Utenos apskrityje turi mažiausią automobilizacijos lygį. Visagino savivaldybėje, kelių transporto priemonių skaičius 1000-iui gyventojų už Lietuvos vidurkį mažesnis 1,3 karto.

Viešojo transporto priemonių analizė:

4. Visagino savivaldybę aptarnauja įmonė UAB „Meteorit turas“, kurios viešojo transporto parko pagrindą sudaro senos transporto priemonės. Senesnių nei 20 metų transporto priemonių įmonė turi 43,58 proc., 10-20 metų transporto priemonės sudaro 32,05 proc., o naujų transporto priemonių, kurių amžius iki 10 metų įmonė turi 24,37 proc.

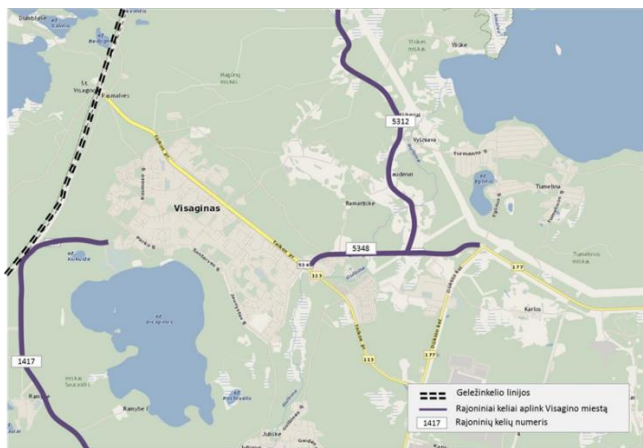
1.7. Transporto srautų analizė

Transporto srautų analizė atliekama išoriniame valstybinės reikšmės kelių tinkle ir vidiniame Visagino savivaldybės gatvių ir vietinės reikšmės kelių tinkle. Išoriniame valstybinės reikšmės kelių tinkle, transporto srautų duomenų šaltinis yra Lietuvos automobilių kelių direkcijos teikiami vidutinio metinio paros eismo intensyvumo duomenys (toliau – VMPEI). Vidiniame Visagino savivaldybės gatvių tinkle, transporto srautų duomenų šaltinis yra „Smart Continent LT UAB“ atlikti eismo intensyvumo tyrimai.

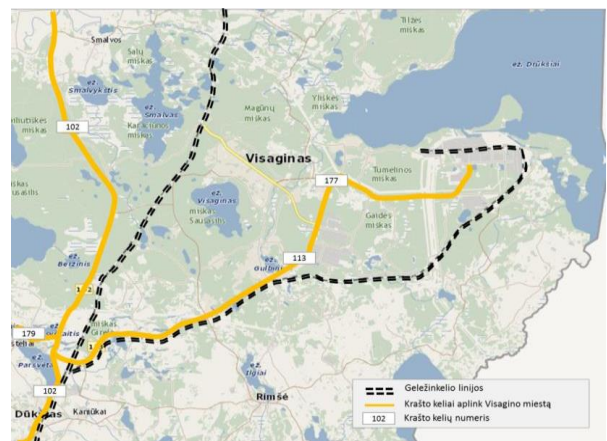
1.7.1. Valstybinės reikšmės kelių tinklas

Visagino savivaldybės išorės kelių tinklą formuoja krašto bei rajoniniai keliai. Krašto keliai Nr. 102 „Vilnius – Švenčionys – Zarasai“, Nr. 113 „Dūkštas – Visaginas“, Nr. 177 „Visaginas – Ignalinos AE“, Nr. 179 „Dusetos – Degučiai – Dūkštas“. Rajoniniai keliai Nr. 1417 „Visaginas – Stašionys – Rimšė“, Nr. 5348 „Visaginas – Užupis“, Nr. 5312 „Veselava – Liaudėnai – Visaginas“.

Žemiau žemėlapyje pavaizduojamas krašto bei rajoninių kelių išsidėstymas Visagino miesto atžvilgiu.



34 pav. Rajoniniai keliai aplink Visagino miestą
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis www.maps.lt



35 pav. Krašto keliai ir geležinkeliai aplink Visagino miestą

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis www.maps.lt

Remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos pateikiama informacija 2016 m. liepos mėn. buvo užbaigtas projektas dėl krašto kelio Nr. 102 „Vilnius – Švenčionys – Zarasai“ rekonstrukcijos, ko pasekoje turi padidėti eismo saugumas bei greitesnis Visagino miesto pasiekiamumas.

1.7.2. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas valstybinės reikšmės keliuose

Visagino savivaldybės automobilių keliuose eismo intensyvumas Lietuvos mastu nėra didelis. Didžioji dalis savivaldybės gyventojų gyvena Visagino mieste, todėl miestas pasižymi dideliais vidiniais eismo srautais.

Toliau esančioje lentelėje teikiamas aplink Visagino savivaldybę valstybinės reikšmės kelių VMPEI fiksuotas 2013-2015 m. laikotarpis.

18 lentelė. VMPEI valstybinės reikšmės keliuose

Eil. Nr.	Kelio Nr.	Kelio pavadinimas	Ruožas, km	VMPEI (aut./parą)			Pokytis 2013-2015 m.
				2013	2014	2015	
1.	102	Vilnius–Švenčionys–Zarasai	112-138	1206	1425	1604	33 %
			138-155	1244	1375	1469	18 %
2.	113	Dūkštas – Visaginas	0-11	570	589	671	14 %
3.	177	Visaginas – Ignalinos	0-7	1596	1650	1766	10 %
4.	1417	Visaginas – Stašionys – Rimšė	0-2	2711	2833	2918	7 %
			2-6	625	653	673	11 %
			7-10	693	615	634	-8 %
5.	5348	Visaginas – Užupis	0-2	2952	3085	1905	-32 %
6.	5312	Veselava – Liaudėnai – Visaginas	0-4	536	297	305	-43 %
			4-10	606	306	314	-48 %

Vertinant transporto srautų kitimo dinamiką 2013-2015 m., matome, kad 4-iose iš 10-ties atkarpų transporto srautai mažėjo, likusiose 6-iose augo. Remiantis transporto srautų kitimo dinamika transporto srautai aplink Visagino savivaldybę sumažėjo 41 proc..

Toliau analizuojant duomenis, matoma, kad didžiausi transporto srautai užfiksuoti rajoniniame kelyje Nr. 1417 (ties 0-2 km) – 2918 eismo intensyvumas 2015 m. bei rajoniniame kelyje Nr. 5348 (ties 0-2 km) – 3085 eismo intensyvumas 2014 m. Rajoniniame kelyje Nr. 5348 eismo intensyvumas 2015 m. stipriai sumažėjo ir siekė tik 1905.

Dideli transporto srautai 2015 m. užfiksuoti rajoniniame kelyje Nr. 177 link Atomines Ignalinos Elektrinės – 1766 eismo intensyvumas.

1.7.3. Gatvių ir vietinės reikšmės kelių tinklas

Visagino savivaldybės teritorijos gatvės pasižymi ganėtinai dideliu eismo pralaidumu. Didžiausią transporto srautų apkrovą patiria šios sankryžos: Taikos pr. ir Energetikų g., Parko g. ir Kosmoso g.

Parko g. ir Kosmoso g. sankryžoje Visagino miesto teritorija susijungia su rajoniniu keliu Nr. 1417, Taikos pr. ir Energetikų g. žiedinėje sankryžoje Visagino miesto teritorija susijungia su rajoniniu keliu Nr. 5348 ir krašto keliu Nr. 113.

Visagino miesto gatvių struktūra yra aiški ir patogi, gerai organizuotas eismas. Kadangi Visagino miesto gatvės pasižymi dideliu eismo pralaidumu, svarbiausią vaidmenį atlieka šios ašys:

- Šiaurės vakarų – pietryčių kryptimi: Taikos pr., Santarvės g.;
- Rytų – vakarų kryptimi: Parko g.;
- Šiaurės – pietų kryptimi: Kosmoso g., Jaunystės g. ir Energetikų g.

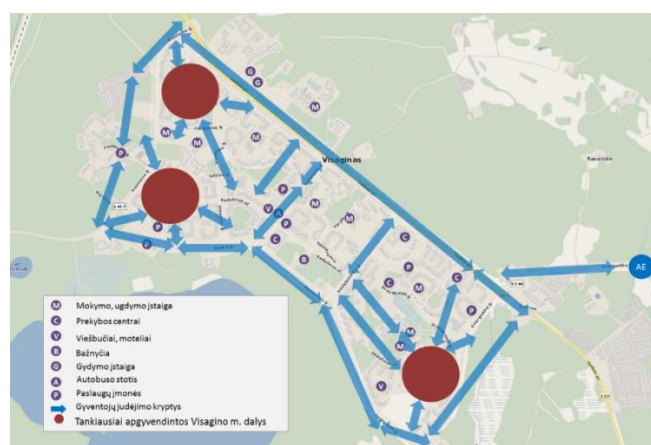
Statistikos departamento duomenimis, 2015 m. Visagino miesto administracinėse ribose miesto gatvių ilgis sudarė 13 km.

Vietinės reikšmės kelių ilgis 2015 m. buvo 84 km. Iš jų patobulintą (asfalto) dangą turėjo 77 km (91,6 proc.), o grunto dangą turėjo 7 km (8,4 proc.).

Analizuojant gatvių ir vietinės reikmės kelių tinklą buvo nustatytos gyventojų judėjimo kryptys. Nustatant gyventojų judėjimo kryptis tarp gyvenamųjų rajonų ir darbo vietų, paslaugų įstaigų struktūrą išskiriamos dvi judėjimo rūšys:

1. Darbuotojų judėjimas į darbo vietą ryte ir judėjimas iš darbo į gyvenamuosius rajonus vakare;
2. Prekių ir paslaugų vartotojų judėjimas į įvairias paslaugas teikiančias įmones ryto – dienos metu ir judėjimas iš šių įstaigų į gyvenamuosius rajonus dienos – vakaro metu.

Vertinant tai, kad Visaginas yra nedidelis miestas ir jį visą galima apvažiuoti ratu, šios dvi gyventojų judėjimo kryptis sutampa, todėl žemiau esančiame paveiksle pavaizduojamas gyventojų judėjimas viena kryptimi.



36 pav. Visagino miesto gyventojų judėjimo kryptys ryto-dienos metu
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis maps.lt

Darbuotojams judant į darbo vietas daugiausia apkraunamos šios gatvės: Taikos pr., Energetikų g., Jaunystės g., Santarvės g., Parko g., Kosmoso g., nes tai tankiausiai apgyvendintos gatvės. Prekių ir paslaugų vartotojai keliauja į paslaugas teikiančias įstaigas, kurios yra miesto viduryje, per Parko g., Veteranų g., Statybininkų g., Energetikų g. bei kitas mažesnę transporto srautą turinčias gatves.

Visgi didžiausi transporto srautai susidaro ties Taikos pr. ir Energetikų g. žiedinės sankryžos, kur rytais bei apie 15:30 – 16:00 val. susidaro judančios transporto spūstys. Šiose gatvėse vidutiniškai tokios spūstys trunka apie 30 min, kol gyventojai nukeliauja ir grįsta iš darbo, tačiau jos užimamu plotu ženkliai eismo nesutrikdo. Pavyzdžiui kelionė nuo Energetikų g. žiedinės sankryžos iki Ignalinos AE trunka vidutiniškai trunka apie 10 min, tačiau vertinant tai, kad žiedinėje sankryžoje susidaro spūstys, kelionė gali prailgėti iki 30 min.

1.7.4. Transporto srautai miesto gatvių tinkle

Miesto susisiekimo infrastruktūros išvystymo lygis yra vienas pagrindinių rodiklių užtikrinančių miesto ir regiono ekonominę, socialinę ir ūkinę veiklą, atliekant keleivių ir krovinių pervežimus. Gatvių tinklo rodikliai bei jo techniniai parametrai yra Visagino miesto susisiekimo sistemos pagrindas, kuris sudaro atitinkamas sąlygas miesto teritorinei plėtrai, transporto ir pėsčiųjų eismui. Nuo jų priklauso transporto ir pėsčiųjų srautai, eismo sąlygos, susisiekimo greitis, avaringumas, poveikis aplinkai ir kiti rodikliai.

Vertinant Visagino miesto transporto srautus buvo atlikti eismo intensyvumo skaičiavimai remiantis H. Sivilevičiaus ir kt. „Transporto sistemos elementai“ knygoje pateikiama transporto srautų skaičiavimo metodologija.

Eismo intensyvumo tyrimų metu visų rūšių transporto srautai ištirti didžiausiose sankryžose ir gatvėse. Eismo intensyvumas gatvėse buvo stebėtas 15 - os minučių intervale tarp 10:00 ir 13:00 val. Tyrimai buvo atlikti ne turistinio sezono metu, 2016 m. spalio mėn.

Atliekant Visagino miesto eismo intensyvumo tyrimą, buvo nustatytos judriausios miesto gatvės. Žemiau esančioje lentelėje pateikiami Visagino miesto gatvių transporto srautų matavimo duomenys.

19 lentelė. Transporto srautai Visagino miesto gatvėse

Nr.	Gatvės pavadinimas	VMPEI, aut./parą
1.	Draugystės g.	1702
2.	Statybininkų g.	4378
3.	Santarvės g.	6262
4.	Jaunystės g.	5456
5.	Parko g.	7006
6.	Taikos pr.	9856
7.	Veteranų.	6696
8.	Kosmoso g.	5729
9.	Vilties g.	1540
10.	Partizanų g.	2895
11.	Energetikų g.	6468

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis atlikto eismo intensyvumo tyrimo metu

Atlikti eismo intensyvumo tyrimai parodė kad, Visagino mieste transporto srautų pasiskirstymas yra ganėtinai netolygus. Didžiausią apkrovą patiria penkios gatvės: Taikos pr. (4 eismo juostos), Parko g. (4 eismo juostos), Veteranų g. (4 eismo juostos), Santarvės g. (4 eismo juostos), Energetikų g. (4 eismo juostos).

Eismo intensyvumo tyrimai buvo atliekami, kai buvo palankios eismo sąlygos transporto priemonių judėjimui, todėl tyrimų rezultatai priklausomai nuo oro sąlygų gali keistis.

Žemiau paveikslėlyje pažymėtas Visagino miesto gatvių eismo intensyvumo pasiskirstymas.



37 pav. Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas Visagino mieste
Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis maps.lt

Visagino miesto gatvės turi didelį pralaidumą, todėl visą miestą galima apvažiuoti ratu. Intensyviausios gatvės yra išsidėsčiusios miesto pakraščiuose arba miesto viduryje. Taikos pr. yra vienas iš intensyviausių Visagino miesto gatvių, kadangi susijungia su krašto keliu Nr. 113. Taikos pr. yra vienas iš intensyviausių dar dėl to, kad ją sudaro keturios eismo juostos bei Taikos pr. jungiasi su kitomis didelio bei vidutinio eismo intensyvumo gatvėmis – Veteranų g., Kosmoso g., Statybininkų g., Energetikų g. Intensyviausias Taikos pr. ruožas yra sankryžoje su Veteranų g.

Vidutinio eismo intensyvumo gatvės Visagino mieste jungiasi su didelio eismo intensyvumo ir mažo eismo intensyvumo gatvėmis. Prie vidutinio eismo intensyvumo gatvių priskirtos Kosmoso g., Statybininkų g. bei Jaunystės g.

Mažo eismo intensyvumo gatvės, tai lokalinės funkcinės ir kompozicinės ašys. Srautų paskirstymas į smulkias teritorijas, privažiavimai prie atskirų statinių ir kitų objektų. Gyvenamosiose miesto dalyse ir miesto centre išsidėsčiusios gatvės. Prie mažo eismo intensyvumo gatvių priskirtos Partizanų g., Vilties g. ir Draugystės g.

Remiantis apskaičiuotu VMPEI bei transporto judėjimo kryptimis Visagino mieste, pastebima, kad dideli transporto srautai yra šalia žiedinės sankryžos, todėl piko valandos metu šioje vietoje yra tikimybė susidaryti spūstims.

1.7.5. Skyriaus išvados

Valstybinės reikšmės kelių tinklas:

1. Visagino savivaldybės išorės kelių tinklą formuoja krašto bei rajoniniai keliai. Krašto keliai Nr. 102 „Vilnius – Švenčionys – Zarasai“, Nr. 113 „Dūkštas – Visaginas“, Nr. 177 „Visaginas – Ignalinos AE“, Nr. 179 „Dusetos – Degučiai – Dūkštas“. Rajoniniai keliai Nr. 1417 „Visaginas – Stašionys – Rimšė“, Nr. 5348 „Visaginas – Užupis“, Nr. 5312 „Veselava– Liaudėnai – Visaginas“.

Vidutinis metinis paros eismo intensyvumas:

2. Miesto prieigose didžiausi transporto srautai užfiksuoti rajoniniame kelyje Nr. 1417 (ties 0-2 km) – 2918 eismo intensyvumas 2015 m. bei rajoniniame kelyje Nr. 5348 (ties 0-2 km) – 3085 eismo intensyvumas 2014 m. Rajoniniame kelyje Nr. 5348 eismo intensyvumas 2015m. stipriai sumažėjo ir siekė tik 1905.
3. Vertinant transporto srautų kitimo dinamiką 2013-2015 m. 4-iose iš 10-ties miesto gatvėse transporto srautai mažėjo, likusiose 6-iose augo. Remiantis transporto srautų kitimo dinamika transporto srautai aplink Visagino savivaldybę sumažėjo 41 %.

Gatvių ir vietinės reikšmės kelių tinklas:

4. Visagino savivaldybės teritorijos gatvės pasižymi ganėtinai dideliu eismo pralaidumu. Didžiausią transporto srautų apkrovą patiria šios sankryžos: Taikos pr. ir Energetikų g., Parko g. ir Kosmoso g.

Transporto srautai miesto gatvių tinkle:

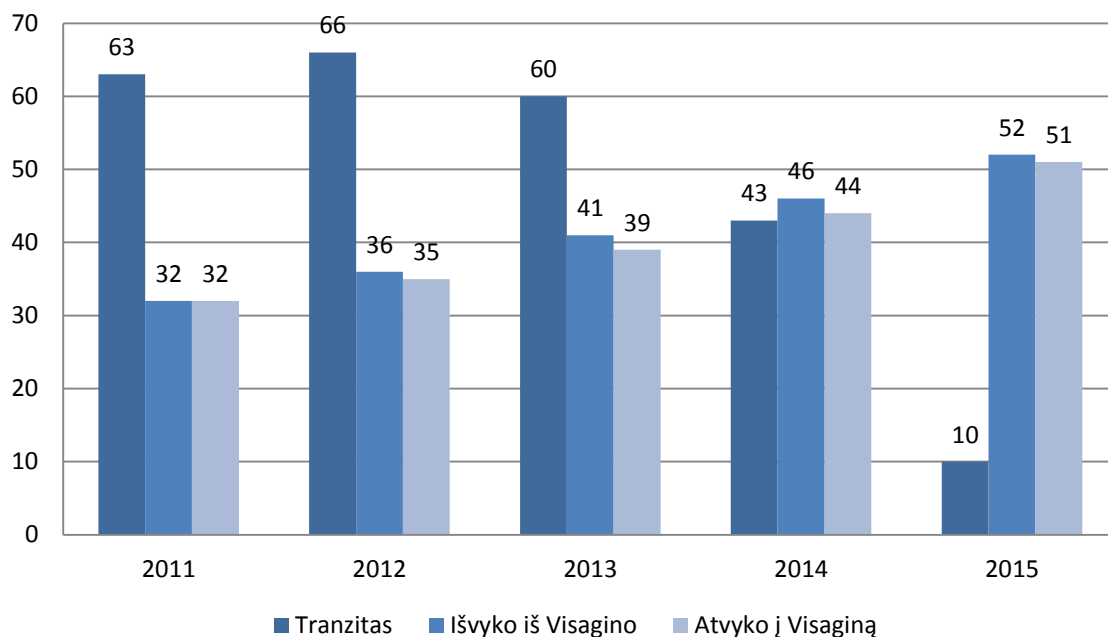
5. Visagino miesto gatvės turi didelį pralaidumą, todėl visą miestą galima apvažiuoti ratu. Intensyviausios gatvės yra išsidėsčiusios miesto pakraštyje arba miesto viduryje. Taikos pr. yra vienas iš intensyviausių Visagino miesto gatvių, kadangi susijungia su krašto keliu Nr. 113.

1.8. Keleivių srautų analizė

Šiame skyriuje analizuojami viešojo transporto maršrutų keleivių srautai. Pagrindinis duomenų šaltinis yra Lietuvos statistikos departamentas bei AB „Lietuvos geležinkeliai“.

1.8.1. Keleivių srautai geležinkeliais

Vadovaujantis AB „Lietuvos geležinkeliai“ pateiktais duomenimis, 2015 m. geležinkelių transportu Visagino savivaldybėje iš viso buvo pervežta 113 tūkst. keleivių. Žemiau pateikiami keleivių vežimo duomenys geležinkelių transportu 2011-2015 m. laikotarpiu Visagino savivaldybėje (atvykusių ir išvykusių keleivių).



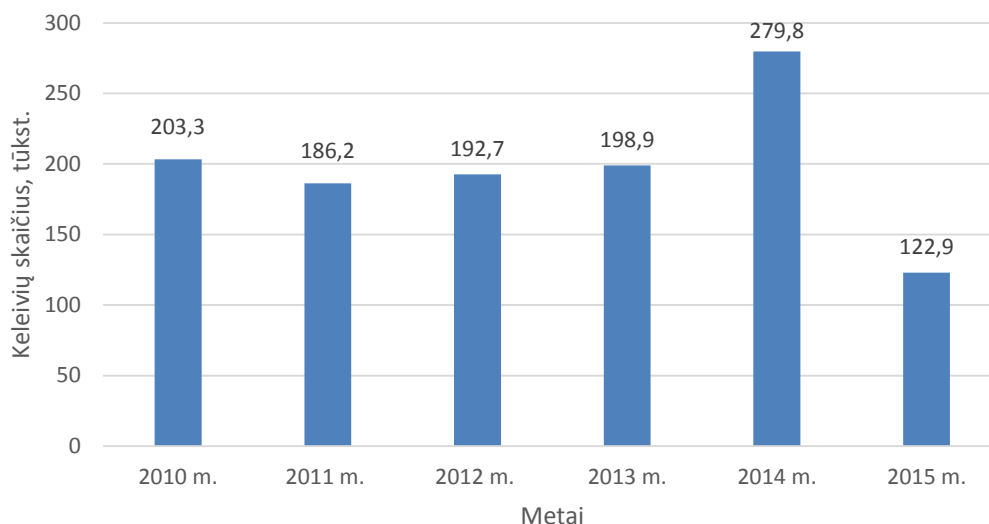
38 pav. Keleivių vežimo duomenys geležinkelių transportu 2011-2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis AB „Lietuvos geležinkeliai“ duomenimis

Remiantis AB „Lietuvos geležinkeliai“ pateiktais duomenimis 2011 m. iš viso pervežta 127 tūkst. keleivių, 2012 m. – 137 tūkst., 2013 m. – 140 tūkst., 2014 m. – 133 tūkst., 2015 m. – 113 tūkst. Pastebima, kad kiekvienais metais pervežamų keleivių bendras skaičius geležinkelių transportu mažėjo. Tačiau mažėjimas fiksuotas tik dėl 6 kartus kritusių tranzitinių keleivių srautų – tai lėmė tarptautinio maršruto Vilnius – Sankt Peterburgas nutraukimas. Vertinant tik atvykstančius ir išvykstančius į Visaginą geležinkelių keleivius, tokių keleivių srautai kasmet stabiliai auga. 2011–2015 m. atvykstančių ir išvykstančių keleivių skaičius padidėjo net 61 proc.

1.8.2. Keleivių srautai tolimojo susisiekimo viešuoju transportu

Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2015 m. Visagino savivaldybėje (atvykusių ir išvykusių keleivių) tolimojo susisiekimo maršrutais buvo pervežta 122,9 tūkst. keleivių. Žemiau pateikiami keleivių vežimo duomenys tolimojo susisiekimo maršrutais 2010-2015 m. laikotarpiu Visagino savivaldybėje (atvykusių ir išvykusių keleivių).



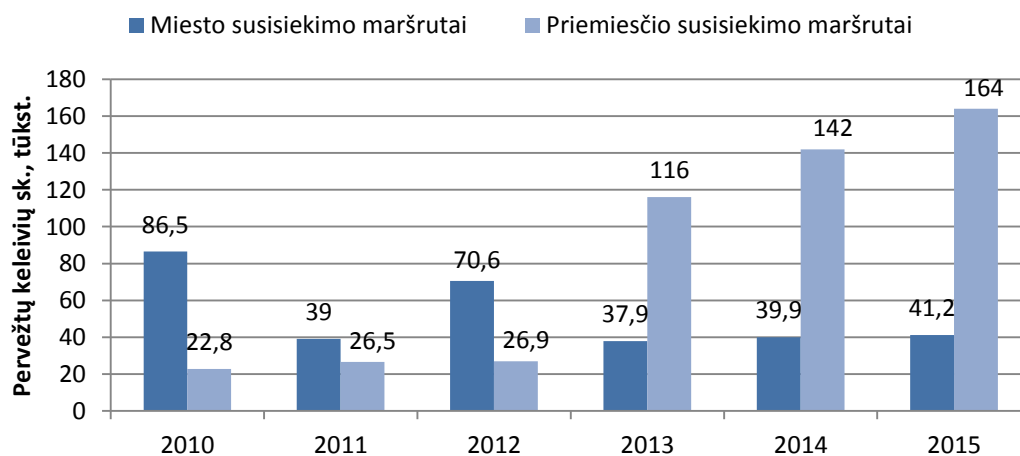
39 pav. Keleivių vežimo duomenys tolimojo susisiekimo maršrutais 2010-2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Analizuojant Lietuvos statistikos departamento duomenis, keleivių vežimo srautas tolimojo susisiekimo maršrutais pradėjo didėti nuo 2011 m. Didžiausiais keleivių vežimo srautas yra pastebimas 2014 m., kuris padidėjo 40 proc. lyginant 2013 m. Pastebima, kad 2015 m. keleivių vežimo srautas sumažėjo daugiau negu 2 kartus lyginant su 2014 m.

1.8.3. Keleivių srautai vietinio susisiekimo viešojo transporto maršrutuose

Vadovaujantis statistikos departamento duomenimis teikiamas keleivių skaičiaus miesto ir priemiesčio maršrutuose kitimo grafikas.



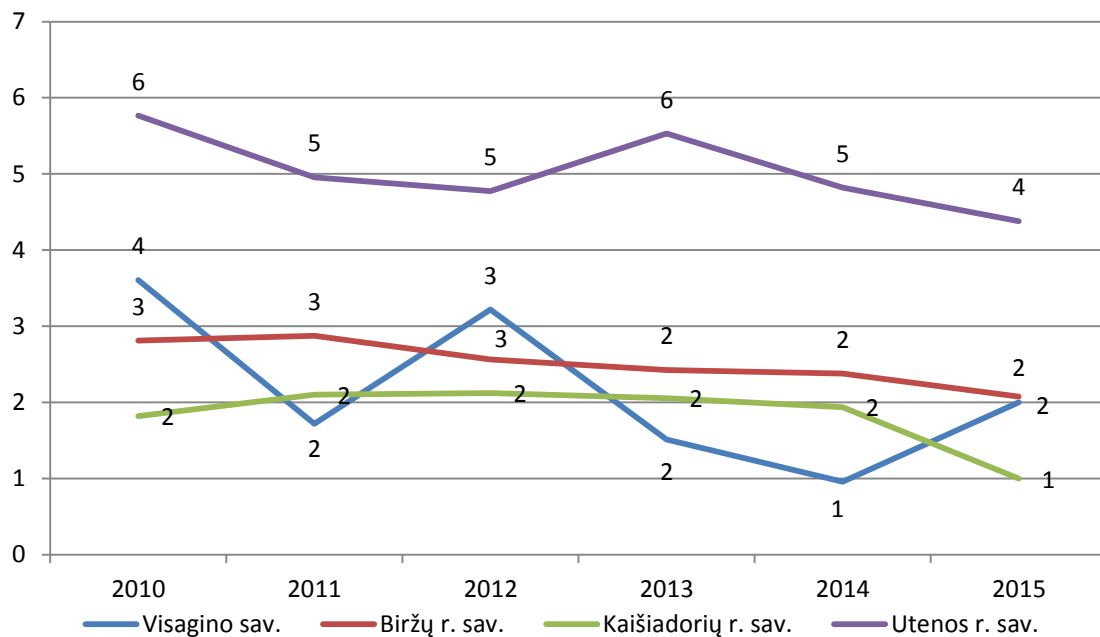
40 pav. Viešuoju transportu pervežti keleiviai

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis bei Visagino miesto keleivių vežėjų duomenimis

Lygint keleivių pervežimą nuo 2010 m. iki 2015 m. miesto susisiekimo maršrutais pervežimas sumažėjo 2 kartus, o priemiestiniais susisiekimo maršrutais – padidėjo 8 kartus. Remiantis statistikos departamento duomenimis bei Visagino miesto keleivių vežėjų duomenimis šie dideli keleivių pervežimo srautų svyravimai yra susiję su vežėjų skaičiaus pasikeitimu.

Keleivių skaičius priemiesčio maršrutuose taip pat nebuvo tolygus, didžiausi srautai buvo vežami 2015 m., o mažiausi 2010 m.

Labiau iškalbingesnis yra vieno gyventojų per metus atliekamų kelionių viešuoju transportu rodiklis. Šis rodiklis apskaičiuojamas miesto maršrutais pervežamų keleivių skaičių dalijant iš savivaldybės gyventojų skaičiaus. Toliau esančioje diagramoje teikiamas šio rodiklio palyginimas.



41 pav. Vienam gyventojui per metus tenkantis kelionių miesto susisiekimo viešuoju transportu skaičius

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Analizuojant šiuos duomenis pastebime, kad gyventojų kelionių skaičius 2010-2015 m. mažėjo. Visagino savivaldybėje vienas gyventojas 2015 m. viešuoju transportu per metus atliko 2 keliones. Lygindami su kitomis miestų savivaldybėmis, pastebėsime, kad rodiklis nėra itin mažas ir kitose miesto savivaldybėse vienam gyventojui tenka panašus kelionių skaičius.

1.8.4. Skyriaus išvados

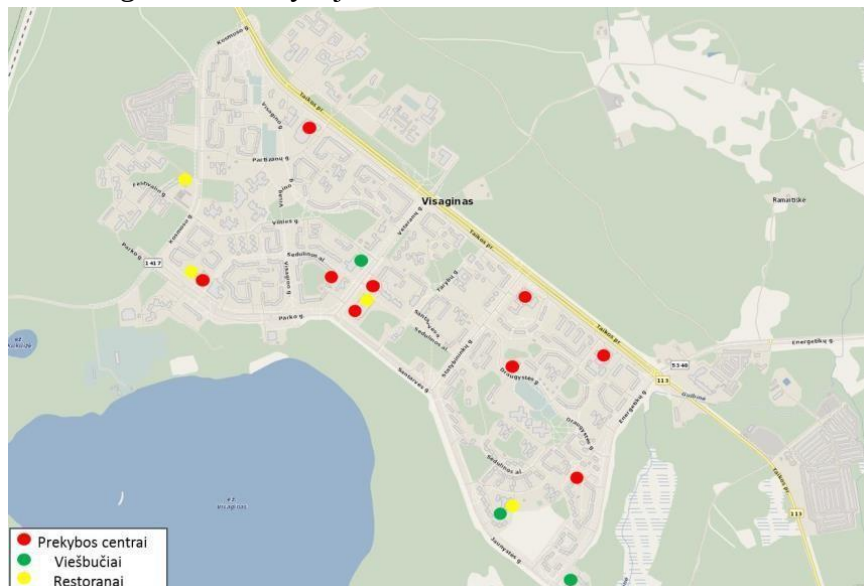
1. Reikšmingai didėjantys (+ 61 proc. per 5 metus) atvykstančių ir išvykstančių į Visaginą keleivių srautai geležinkelių transportu;
2. Keleivių pervežimo miesto susisiekimo maršrutais srautai svyruoja priklausomai nuo metų, tačiau bendra tendencija – keleivių nedaugėja;
3. Priemiesčio susisiekimo maršrutais pervežamų keleivių skaičius – didėja.

1.9. Triukšmo lygio ir oro užterštumo analizė

Triukšmo lygio ir oro užterštumo analizė atliekama vadovaujantis iki šiol atliktų tyrimų ir modeliavimo rezultatais. Triukšmo lygio analizei yra naudojamas Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos 2013-2018 m. veiksmų planas ir Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos zonos, abu dokumentai yra patvirtinti Visagino savivaldybėje. Atliekant oro taršos analizę vadovautasi Visagino savivaldybės aplinkos oro kokybės valdymo programa ir jos įgyvendinimo priemonių planu 2012-2017 metams. Atliekant šio skyriaus analizę buvo vadovautasi jau atliktais Visagino savivaldybės tyrimais dėl triukšmo lygio ir oro užterštumo bei pateikiamos jau numatytos įgyvendinti priemonės.

1.9.1. Triukšmo lygio analizė

Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos zonų paskirtis – preventyviai apsaugoti miesto gyventojus nuo triukšmo lygių, viršijančių ribines reikšmes (arba artimų joms), keliančių pavojų sveikatai. Triukšmo prevencijos zonos nustatytos, remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr.75-3638) taip pat atsižvelgiant į gyventojų skundus bei Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos fizinių veiksnių tyrimų skyriaus atliktus matavimus (2011 m. lapkričio 5 d. protokolas Nr. F-T-381; 2012 m. rugsėjo 10 d. protokolas Nr. F-T-194) buvo nustatytos triukšmo prevencijos zonos Visagino savivaldybės teritorijoje šalia prekybos centrų, viešbučių ir restoranų. Prevencinės zonos yra gyvenamosios teritorijos šalia paminėtų objektų. Toliau esančiame paveiksle pateikiamos prevencijos zonos Visagino savivaldybėje.



42 pav. Triukšmo prevencijos zonos Visagino savivaldybės teritorijoje

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Visagino mieste esančių įmonių sąrašu

Visagino mieste yra 16 triukšmo prevencijos zonų, šalia kurių yra 4 restoranai, 3 viešbučiai ir 9 prekybos centrai. Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos fizinių veiksnių tyrimų skyrius atliko matavimus (2013 m.) ir nustatė, jog šalia prekybos centrų triukšmo lygis yra 58-59 dBA, kas vadovaujantis higienos normomis, viršija ribinius dydžius ir daro neigiamą įtaką sveikatai.

Visagino savivaldybė norint sumažinti viršijamus triukšmo ribinius dydžius prevencinėse zonose yra numačiusi triukšmo prevencijos 2013-2018 m.m. veiksmų plane įgyvendinti šias veiklas:

- nagrinėti fizinių ir juridinių asmenų skundus dėl keliamo triukšmo Visagino savivaldybės teritorijoje, esant būtinumui organizuoti triukšmo matavimo tyrimus;
- supažindinti visuomenę su Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos veiksmų plano 2013- 2018 m. projektu;
- reaguojant į gyventojų skundus, viešąją rimtį trikdantiems juridiniams ir fiziniams asmenims taikyti teisės aktuose numatytas poveikio priemonės;
- teikti visuomenei informaciją triukšmo valdymo ir prevencijos klausimais;
- organizuoti nustatytų tyliųjų zonų bei triukšmo prevencinių zonų stebėseną;
- išduodant sąlygas, leidimus statybų, remonto darbams, pareikalauti, kad triukšmo šaltinių valdytojai įgyvendintų Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 14 str. 1 ir 2 dalies nuostatas;
- organizuoti racionalų transporto eismo reguliavimą gatvių, kelių tinkle – numatyti ir statyti kelio statinius, ženklus; analizuoti ataskaitas apie triukšmo šaltinius ir teikti siūlymus dėl triukšmo prevencijos priemonių įgyvendinimo.

Įgyvendinus aukščiau numatytas veiklas triukšmo lygis Visagino savivaldybės teritorijoje turėtų sumažėti bei atitikti higienos normos numatytus ribinius dydžius. Papildomi tyrimai dėl triukšmo lygio nustatymo prevencijos zonose nebuvo atliekami.

Visagino savivaldybė tyrimų dėl keliamo transporto priemonių triukšmo, neatliko, kadangi gatvės nėra įtrauktos į triukšmo prevencijos programas. Papildomi tyrimai, dėl transporto priemonių keliamo triukšmo nebuvo atliekami.

1.9.2. Oro taršos analizė

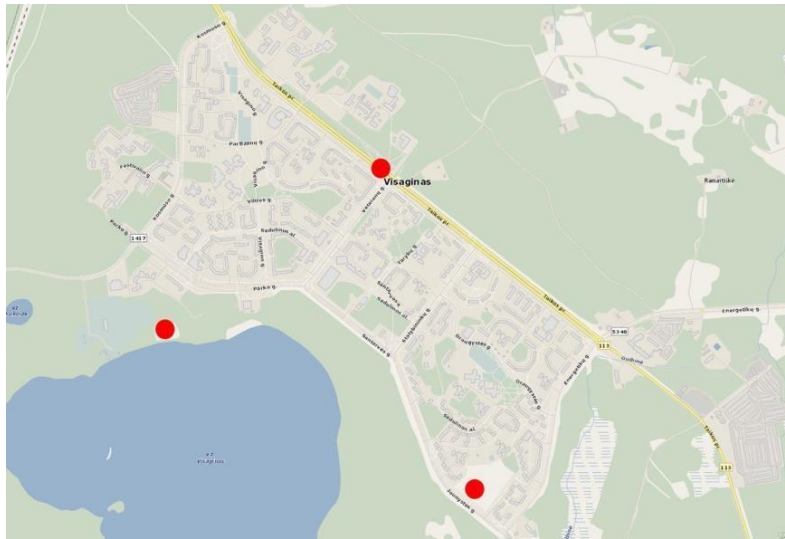
Oro taršos tyrimai Visagino mieste

Visagino savivaldybėje nėra vykdomas nuolatinis automatizuotas oro kokybės stebėjimas taip pat savivaldybėje nėra stacionarių oro kokybės stebėjimo stotelių, todėl nustatyti Visagino savivaldybės oro užterštumo lygį yra sudėtinga. Visagino savivaldybėje Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento Visagino miesto agentūra atlieka kontrolinius teršalų emisijų iš stacionarių taršos šaltinių į atmosferą patikrinimus. Visagino savivaldybės teritorijose, kuriose neatliekami nuolatiniai matavimai, vienas iš būdų įvertinti oro kokybę yra difuzinių ėmiklių (pasyvių sorbentų) naudojimas.

2011-2012 m. Aplinkos apsaugos agentūra vykdė projektą, kurio metu buvo įvertintas oro teršalų (NO₂, SO₂, lakiųjų organinių junginių (benzenas)) vidutinių koncentracijų erdvinis pasiskirstymas Visagino mieste. Tyrimo eiga ir rezultatai pateikiami „Visagino savivaldybės aplinkos oro kokybės valdymo programa ir jos įgyvendinimo priemonių planas 2012-2017 metams“. Pagal atliktą tyrimą, pasyvūs kaupikliai Visagino mieste buvo eksponuojami šiuose vietose:

- Taikos pr./Veteranų g;
- Jaunystės g. /Visagino ežeras /Stadionas;
- Prie Savivaldybės administracijos pastato.

Toliau esančiame paveiksle pateikiamas pasyvių kaupiklių vietos Visagino mieste.



43 pav. Pasyvių kaupiklių vietos Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis Aplinkos apsaugos agentūros atliktu tyrimu

Aplinkos užterštumas buvo vertinamas lyginant gautus tyrimų rezultatus su normomis, nustatytomis pagal ES direktyvų reikalavimus. Atlikus tyrimą, pastebėta, jog visų nagrinėtų teršalų (SO_2 , NO_2 , C_6H_6) **vidutinė metinė ribinė vertė nustatyta žmonių sveikatos apsaugai nebuvo viršyta** ir net nepasiekė žemutinės vertinimo ribos.

Svarbu paminėti, kad didžiausia automobilių tarša susidaro, kur yra didžiausi automobilių srautai Visagino savivaldybės teritorijoje. Toliau esančiame paveiksle pateikiamos Visagino miesto gatvių metiniai paros eismo intensyvumo rezultatai.



44 pav. Gatvių metiniai paros eismo intensyvumui Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis atliktu eismo intensyvumo Visagino mieste tyrimu

Remiantis apskaičiuotu VMPEI Visagino mieste, pastebima, kad dideli transporto srautai yra šalia žiedinės sankryžos, todėl šioje vietoje galimi oro taršos padidėjimai, nes piko valandomis šalia žiedinės sankryžos susidaro spūstys. Kitose Visagino miesto gatvėse, kuriose eismo intensyvumas taip pat didelis, yra galimi oro taršos padidėjimai dėl galimų automobilių spūsčių prie objektų (prekybos centrų, restoranų, viešbučių ir kt.).

1.9.3. Skyriaus išvados

Triukšmo lygio analizė:

1. Atlikus Visagino savivaldybės triukšmo analizę pagal atliktus tyrimus buvo pastebėta, jog Visagino miesto teritorijoje šalia prekybos centrų yra viršijami triukšmo lygio ribiniai dydžiai. Ilgalaikis triukšmo lygio viršijimas turi neigiamą įtaką sveikatai. Įgyvendinus numatytas Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos 2013-2018 m. veiksmų plano veiklas triukšmo lygio situacija Visagino savivaldybės teritorijoje taptų patenkinama.

Oro taršos analizė:

2. Atlikus Visagino savivaldybės oro taršos analizę, remiantis Aplinkos apsaugos agentūros atliktu tyrimu, pastebėta, kad nagrinėti teršalai nedaro žalos žmonių sveikatai, kadangi nepasiekia žemutinių vertinimo ribų. Taip pat svarbu paminėti, kad daugiausiai automobilių išmetamųjų dujų yra išmetama intensyviausiose Visagino miesto gatvėse (Taikos pr., Energetikų g., Veteranų g., Parko g. ir kt.).

1.10. Eismo saugos analizė

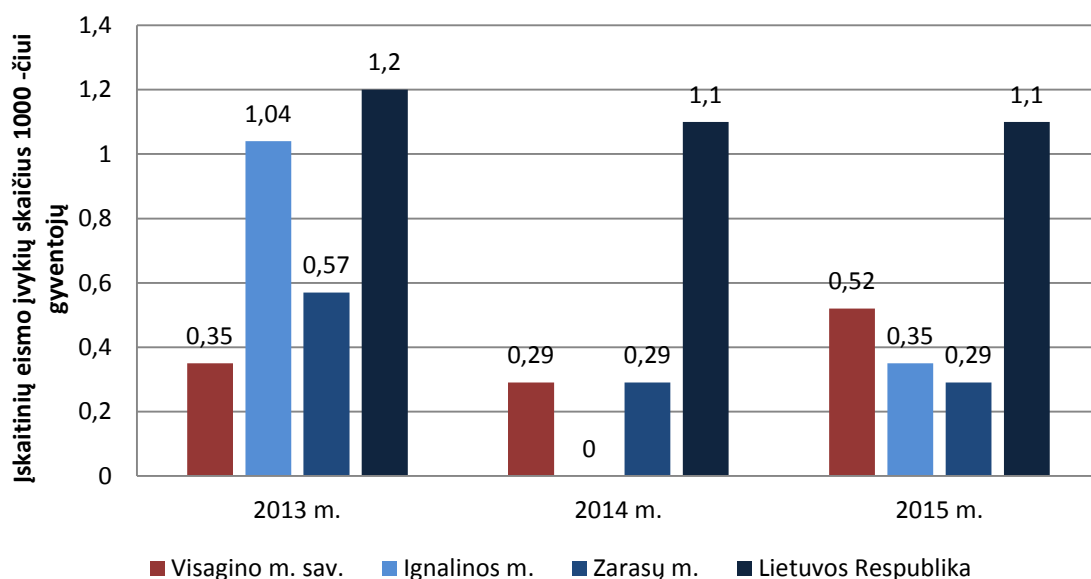
Eismo saugos analizė atliekama vadovaujantis Lietuvos statistikos departamento ir Utenos regiono policijos komisariato, Visagino skyriaus duomenimis.

Visų pirma, apžvelgiama bendroji eismo saugos statistika, vertinant bei identifikuojant įskaitinių eismo įvykių skaičių Visagino mieste. Vėliau nustatomos avaringos gatvių ir kelių tinklo vietos, šiuo tikslu parengtas įskaitinių eismo įvykių žemėlapis. Galiausiai identifikuojamas paros laiko reiškiny, kuris gali turėti įtakos eismo įvykių skaičiui.

1.10.1. Bendroji eismo saugos statistika

Analizuojant bei vertinant eismo saugos statistiką pastebima, jog viena svarbiausių problemų automobilių transporte yra saugaus eismo automobilių keliais užtikrinimas. Kadangi automobilių skaičius auga, didėja poreikis užtikrinti saugų eismą visoje šalyje. Atsižvelgiant į tai, kad eismo įvykiai daro ne tik materialinę, bet ir moralinę žalą, kai eismo įvykio metu žūsta žmonės, yra sužalojami asmenys, apgadinamas turtas, būtina imtis visų priemonių šiems įvykiams išvengti.

Žemiau esančiame paveiksle pateikta įskaitinių eismo įvykių skaičiaus tenkančio 1000-iui gyventojų statistika.

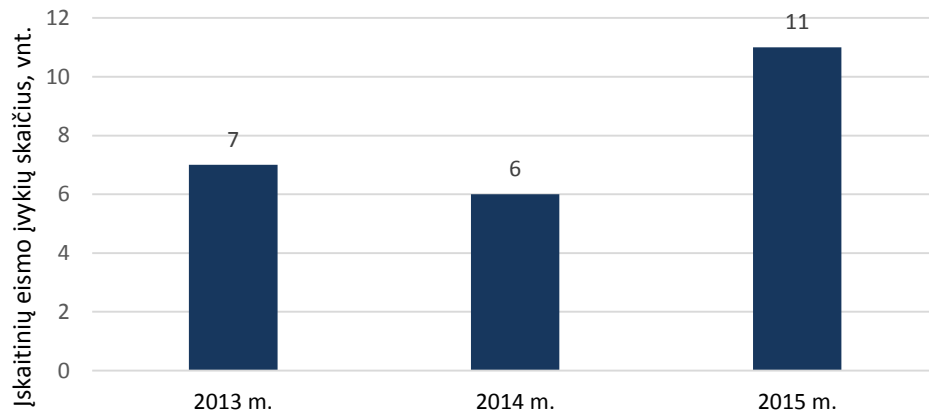


45 pav. Įskaitinių eismo įvykių skaičius 1000-iui gyventojų 2013 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis įskaitinių eismo įvykių statistika Lietuvoje, 2012 – 2015 m.

Saugaus eismo situacija Visagino mieste, lyginant su visos Lietuvos duomenimis, yra gera, nes įskaitinių eismo įvykių skaičius, tenkantis 1000-iui gyventojų per pastaruosius metus Visagino mieste yra reikšmingai mažesnis (2013 – 2014 m.). Tačiau įskaitinių įvykių skaičius, tenkantis 1000-iui gyventojų Visagino mieste išsaugo 48,57 proc. (2013 – 2015 m.) Kai tuo pačiu metu, pavyzdžiui, Ignalinos mieste įskaitinių įvykių skaičiaus mažėjimas siekia 66,35 proc. (2013 – 2015 m.).

Žemiau esančiame paveiksle pateikiama eismo įvykių metu sužeistųjų skaičiaus kitimo 2013 – 2015 m. statistika Visagino mieste.



46 pav. Įskaitinių eismo įvykių skaičius Visagino mieste 2013 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Visagino mieste įskaitinių eismo įvykių skaičius nuo 2013 iki 2015 m. išaugo 57,14 proc., tiksliau per paskutiniuosius trejus metus įskaitinių eismo įvykių skaičius padidėjo keturiais vienetais, nuo 7 iki 11 įvykių. Per 2016 m. pirmąjį pusmetį įskaitinių eismo įvykių skaičius siekia 2 vienetus, todėl galime daryti prielaidą, kad per visą 2016 m. laikotarpį įskaitinių eismo įvykių bus kur kas mažiau, lyginant šį skaičių su 2013 – 2015 m. periodu. Tokiam teigiamam pokyčiui įtakos turėjo eismo saugumo didinimas. 2015 m. Visagino mieste įrengti greičio ribojimo kalneliai.

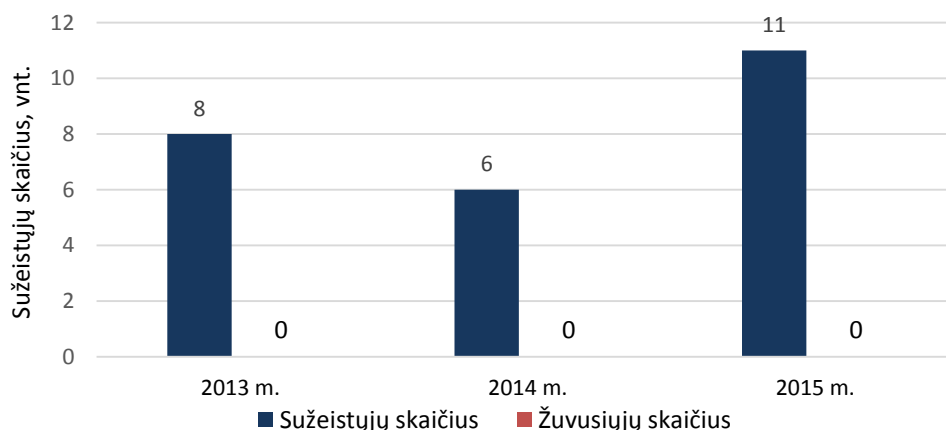


47 pav. Greičio ribojimo kalneliai

Šaltinis: nuotrauka Konsultanto

Kaip buvo minėta eismo įvykių metu patiriama ne tik materialinė, bet ir moralinė žala. Eismo įvykių metu apgadinamos transporto priemonės, kitų asmenų turtas, kuris buvo eismo įvykio vietoje, statiniai, kelio danga, vežami kroviniai ar bet koks kitas eismo įvykio vietoje buvęs turtas. Automobilių kelių investicijų vadove yra įvertinta, kad techninis eismo įvykis atneša 1,7 tūkstančio eurų nuostolį valstybei ir visuomenei. Tuo tarpu įskaitinių eismo įvykių metu žūsta arba sužeidžiami žmonės. Tame pačiame Automobilių kelių investicijų vadove yra įvertinta, jog eismo įvykis su žuvusiais žmonėmis valstybei kainuoja 597 tūkstančius eurų, o eismo įvykis su sužeistais žmonėmis 54 tūkstančius eurų.

Žemiau esančiame paveiksle pateikiama sužeistųjų asmenų eismo įvykio metu statistika.

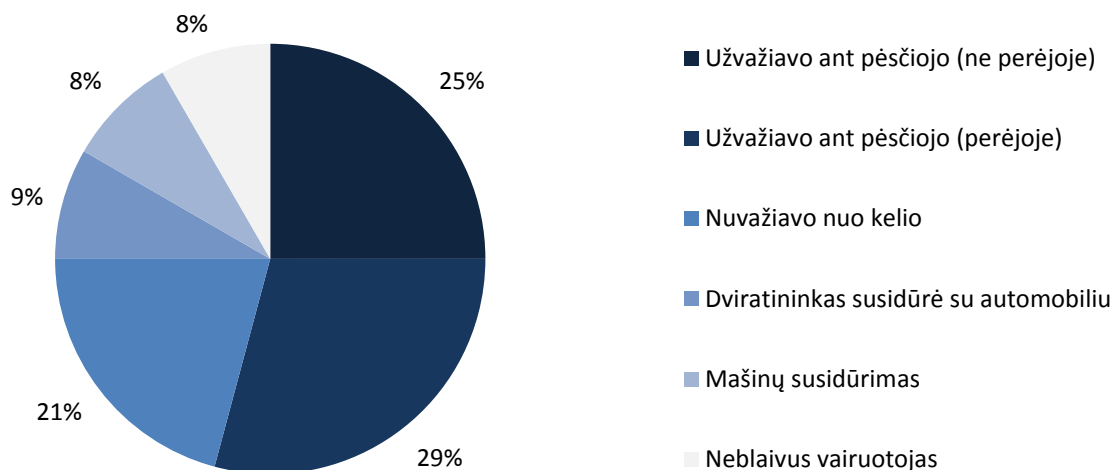


48 pav. Sužeistųjų skaičius įskaitinių eismo įvykių metu Visagino mieste 2013 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Vertinant eismo įvykių metu sužeistųjų asmenų skaičiaus statistiką, 2013 – 2015 m. matomas skaičiaus augimas. Šiuo laikotarpiu sužeistųjų skaičius padidėjo 37,5 proc., tiksliau per paskutiniuosius trejus metus sužeistųjų skaičius išaugo trimis vienetais, nuo 8 iki 11 sužeistųjų. Bendrai per 2013 – 2015 metus įvykusius 24 įskaitinius eismo įvykius buvo sužaloti 25 asmenys. Tačiau nepaisant augimo, galima pabrėžti, kad per šį laiko tarpą nebuvo eismo įvykių kurių metu būtų žuvęs žmogus, taigi per trejus metus mirtinų atvejų buvo išvengta. Nors per 2016 m. pirmąjį pusmetį eismo įvykių skaičius palyginus su praeitų m. statistika sumažėjo, deja, per įvykusius du eismo įvykius vienas asmuo žuvo.

Žemiau esančiame paveiksle pateikiamos įskaitinių eismo įvykių priežastys.



49 pav. Įskaitinių eismo įvykių priežastingumas Visagino mieste 2013 – 2015 m.

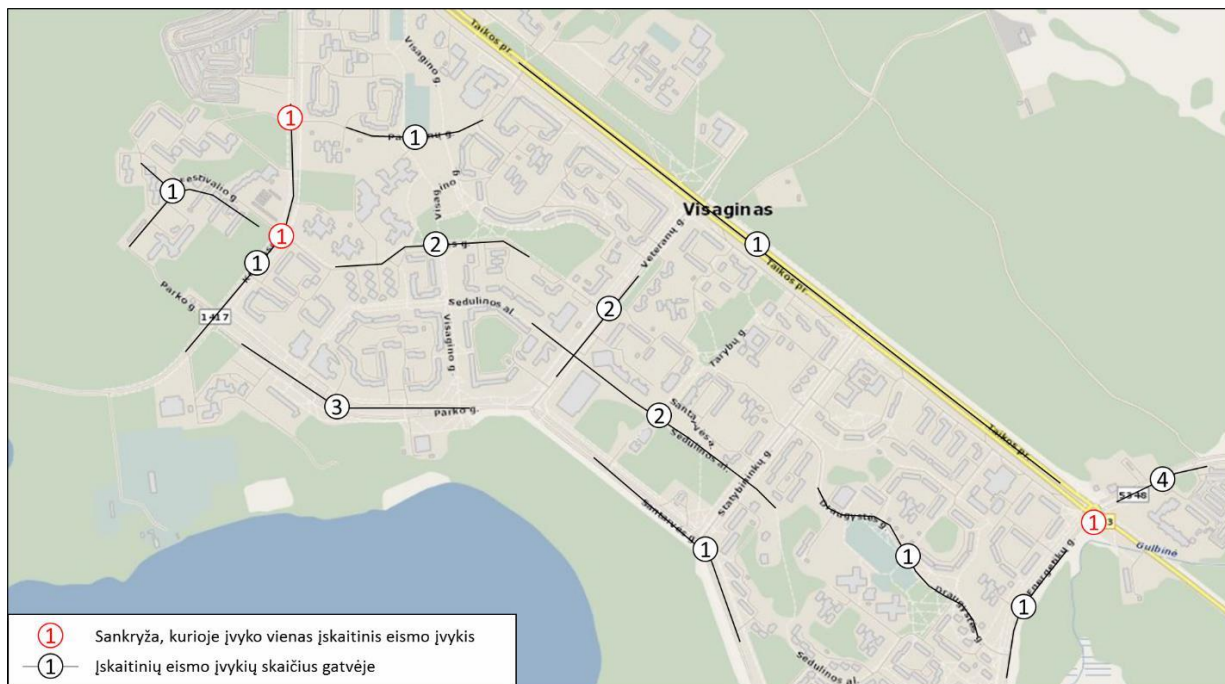
Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Dažniausiai įskaitiniai eismo įvykiai Visagino mieste įvyksta automobiliui susiduriant su pėsčiaisiais, viso per trijų m. laikotarpį (2013 – 2015 m.) tokių įvykių skaičius yra 13 (54,2 proc. visų įvykių). Svarbu pabrėžti, kad net 5 įvykiai, kai vairuotojas užvažiavo ant pėsčiojo įvyko perėjoje, 6 ne perėjoje, 2 prie mokyklos. Taip pat galima išskirti, kad 4 vairuotojai nepasirinko saugaus greičio, todėl nuvažiavo nuo kelio. Be to, net 2 vairuotojai sukėlė eismo įvyki nes buvo neblaivūs, toks skaičius yra reikšmingai svarbus, atsižvelgiant į tai, kad viso buvo 24 įskaitiniai eismo įvykiai.

1.10.2. Avaringų vietų identifikavimas

Avaringos miesto gatvių tinklo vietos identifikuojamos remiantis 2013 – 2015 m. įskaitinių eismo įvykių duomenimis.

Žemiau pateiktame paveiksle nurodytos avaringiausios Visagino miesto gatvės bei sankryžos.



50 pav. Avaringiausios gatvės ir sankryžos Visagino mieste 2013 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Daugiausia eismo įvykių 2013 – 2015 m. įvyko Visaginas – Ignalinos atominė elektrinė kelyje (dvi iš jų 7 km., po vieną 6 km. bei 2 km.). Viso šioje vietoje įvyko 4 įskaitiniai eismo įvykiai, kuriuose nukentėjo 4 asmenys. Taip pat galima pažymėti Parko gatvę, kurioje įvyko 3 įskaitiniai eismo įvykiai, kuriuose nukentėjo 3 asmenys. Vilties, Sedulinos bei Veteranų gatvėse įvyko po 2 įskaitinius eismo įvykius, kuriuose nukentėjo po 2 eismo dalyvius. Be to, būtina pažymėti, kad kelyje Visaginas – Ignalinos atominė elektrinė ties įvažiavimu į sodus Vyšnia 1, 2013 – 2015 m. įvyko vienas įvykis, kurio metu nukentėjo vienas asmuo. Be to, galima pažymėti, jog trys įskaitiniai eismo įvykiai iš 24 (2013 – 2015 m.) įvyko kiemo teritorijose (Parko g., Energetikų g., Sedulinos al.).

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami išsamūs duomenys apie įskaitinius eismo įvykius Visagino mieste 2013 – 2015 m.

20 lentelė. Avaringos Visagino miesto vietos 2013 – 2015 m.

Vieta	Žuvusiųjų skaičius	Sužeistųjų skaičius	Eismo įvykių skaičius
Kelias Visaginas – Ignalinos atominė elektrinė (IAE)	0	4	4
Parko g.	0	3	3
Vilties g.	0	2	2
Sedulinos al.	0	2	2
Veteranų g.	0	2	2
Energetikų g.	0	1	2
Festivalio g.	0	1	1
Taikos pr.	0	1	1
Kosmoso g.	0	1	1
Partizanų g.	0	1	1
Draugystės g.	0	1	1
Santarvės g.	0	1	1
IAE įvažiavimas į sodus Vyšnia 1	0	1	1
Kosmoso – Vilties – Festivalio gatvių sankryža	0	1	1
Taikos – Energetikų žiedas	0	1	1
Kosmoso g. – Partizanų – Festivalio gatvių sankryža	0	1	1

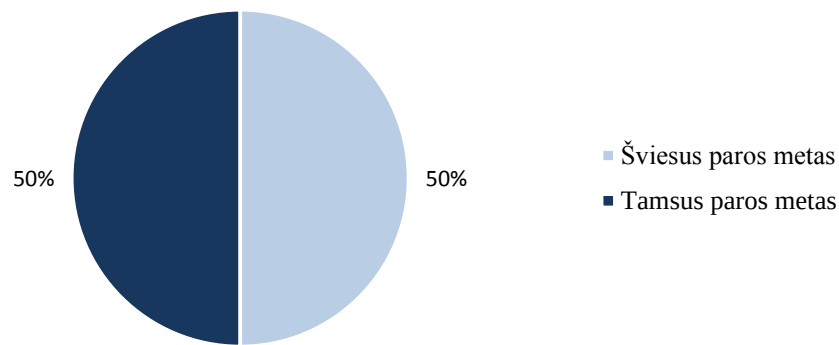
Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Minėtoje vietoje, prie įvažiavimo į sodus „Vyšnia“ per 2016 m. pirmąjį pusmetį įskaitiniame eismo įvykyje žuvo vienas žmogus. Šiuo atveju vairuotojas užvažiavo ant dviratininko kelyje Visaginas – IAE. Tai pirmasis įvykis per nagrinėtą laiko tarpą, kurio metu nepavyko išvengti aukų. Galima pabrėžti, kad per 2016 m. pirmąjį pusmetį įvyko tik 2 įskaitiniai eismo įvykiai, lyginant šį skaičių su 2013 – 2015 m. statistika, galima daryti prielaidą, jog 2016 m. įskaitinių įvykių skaičius stipriai mažės.

1.10.3. Paros laiko įtakos eismo įvykiams vertinimas

Akivaizdu, kad eismo saugumui keliuose turi įtakos daug skirtingų veiksnių: kelių ir jų infrastruktūros būklė, eismo dalyvių elgesys. Taip pat įtakos turi paros metas. Šiuo atveju eismo įvykio rizika padidėja tamsiuoju paros metu, kadangi tokiu metu kelio matomumas yra prastas, vairuotojų reakcija sulėtėjusi, sunkiau matomi kiti eismo dalyviai, kurie nepasirūpina savo saugumu, nedėvi šviesą atspindinčių liemenių ar atšvaitų.

Žemiau esančiame paveiksle pateikti duomenys, kurie rodo kokių paros metu (šviesiuoju/ tamsiuoju) įvyko įskaitinis eismo įvykis.



51 pav. Įskaitinių eismo įvykių skaičius pagal paros metą 2013 – 2015 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Visagino policijos komisariato duomenimis

Visagino mieste net 50 proc. įskaitinių eismo įvykių 2013 – 2015 m. įvyko tamsiuoju paros metu, tiksliau 12 iš 24 įvykių, kurių metu nukentėjo 13 asmenų. Atsižvelgiant į tai, kad tamsiuoju paros metu automobilių srautas mažesnis, pėsčiųjų, dviratininkų skaičius mažesnis, tačiau eismo įvykių procentas yra toks pats kai šviesiuoju paros metu, būtina imtis priemonių didinančių miesto saugumą. Svarbu paminėti, kad šių įvykių tikimybę mažina kokybiškas miesto apšvietimas ir visuomenės švietimas apie atsakomybę kelyje ir būtinybę saugoti save ir kitus eismo dalyvius. Vertinant įskaitinius eismo įvykius kurie įvyko tamsiuoju paros metu galima pažymėti, kad visi 4 atvejai, kai vairuotojai nuvažiavo nuo kelio įvyko tamsiuoju metu kelyje Visaginas – Ignalinos Atominė Elektrinė. Todėl būtina atsižvelgti į eismo saugumo didinimą šioje problemineje vietoje. Taip pat svarbu pažymėti, kad net 5 įskaitiniai eismo įvykiai įvyko kuomet vairuotojas užvažiavo ant pėsčiojo pėsčiųjų perėjoje tamsiuoju paros metu. Kadangi daugiau kaip pusė įskaitinių eismo įvykių yra užvažiavimai ant pėsčiųjų reikia didinti saugumą perėjose ir vietose, kur pėstieji kerta kelią.

1.10.4. Skyriaus išvados

Bendroji eismo saugos statistika:

1. Saugaus eismo situacija Visagino mieste, lyginant su visos Lietuvos duomenimis, yra gana gera, kadangi įskaitinių eismo įvykių skaičius tenkantis 1000-iui gyventojų yra per pus mažesnis. Tačiau įvykių skaičiaus mažėjimo procentas nėra toks didelis kaip, pavyzdžiui, Ignalinos mieste.

Avaringų vietų identifikavimas:

2. Visagino savivaldybės teritorijoje galima išskirti kelią Visaginas – Ignalinos Atominė Elektrinė (IAE), kuriame įvyko daugiausia eismo įvykių. Taip pat galima pažymėti Parko al., Vilties, Sedulinos bei Veteranų gatves, kuriose įvyko po du eismo įvykius. Be to, sankryžose: Kosmoso g. – Festivalio g. – Vilties g., Kosmoso g. – Partizanų g., Festivalio g. bei Taikos g. – Energetikos g. žiedas.

Paros laiko įtakos eismo įvykiams vertinimas:

3. Visagino savivaldybėje pastebima tamsiojo paros meto įtaka eismo įvykiams. Net 50 proc. įskaitinių eismo įvykių 2013 – 2015 m. įvyko būtent tamsiuoju paros metu.

1.11. SSGG analizė

Šiame skyriuje teikiama silpnybių, stiprybių, galimybių ir grėsmių analizė apibendrinanti anksčiau pateiktus skyrius ir jų išvadas.

STIPRYBĖS

1. Reguliarus ir dažnas susisiekimas viešuoju transportu su Ignalina, Vilniumi. Yra keleivinio geležinkelių transporto linija.
2. Kompaktiškas Visagino miesto išplanavimas ir užstatymas leidžia lengvai pasiekti visus dažniausiai lankomus traukos objektus pėsčiomis.
3. Labai didelė dalis (47 proc.) kelionių Visagino mieste atliekama pėsčiomis.
4. Mažas automobilizacijos lygis (lyginant su kitomis Utenos regiono savivaldybėmis ir Lietuvos vidurkiu).
5. Efektyviai įrengtas gatvių tinklas ir retai pasitaikančios eismo spūstys.

SILPNYBĖS

1. Viešojo transporto tinklas yra nepatrauklus keleiviams, nes viešasis transportas važiuoja viena kryptimi, stotelėse nėra tvarkaraščių.
2. Viešojo transporto autobusų parką sudaro didelė dalis senų autobusų, autobusai nėra pritaikyti žmonėms su specialiaisiais poreikiais.
3. Gyventojai labai retai susisiekimui naudoja viešąjį transportą, o dominuoja susisiekimas automobiliu.
4. Neišvystytos dviračių takų jungtys su užmiesčio gyvenvietėmis ir kitais regiono miestais.
5. Daugiabučių namų kiemai gausiai užstatyti automobiliais net ir dienos metu, automobilių statymą sunkina siauri ir ilgi įvažiavimai į kiemus.
6. Daugiabučių namų kiemai gausiai užstatyti automobiliais net ir dienos metu, automobilių statymą sunkina siauri ir ilgi įvažiavimai į kiemus.
7. Žmonėms su specialiaisiais poreikiais nepritaikyta miesto infrastruktūra (pėsčiųjų takai, perėjos, laiptai).

GALIMYBĖS

1. Esamo susisiekimo infrastruktūros tinklo (dviračių takų) modernizavimas ir plėtra.
2. Viešojo transporto sistemos modernizavimas ir plėtra.
3. Aplinkinės gamtos kraštovaizdis ir Europinė dviračių trasa Eurovelo11 traukia dviračių turistus į Visagino miestą.
4. Reikšmingai didėjantys (+ 61 proc. per 5 metus) atvykstančių ir išvykstančių į Visaginą keleivių srautai geležinkelių transportu.
5. Aplinkos neteršiančių transporto priemonių naudojimo skatinimas.

GRĖSMĖS

1. Didėjančios transporto spūstys daugiabučių namų kiemuose.
2. Gyventojų skaičiaus mažėjimas bei visuomenės senėjimas.
3. Didelė maršrutinių taksi konkurencija viešajam transportui.
4. Didėjantis eismo įvykių skaičius, daug eismo įvykių tamsiu paros metu pėsčiųjų perėjose ir kelyje į Ignalinos AE.

2. Teminių dalių analizė

Šioje Visagino miesto darnaus judumo plano (toliau – Judumo plano) dalyje pateikiama teminių dalių analizė, atlikta atsižvelgiant į Visagino miesto dydį, gyventojų skaičių, miesto plėtros perspektyvas, transporto sistemos savybes ir esamos judumo situacijos Visagino mieste analizės rezultatus, pateiktus pirmoje Darnaus judumo plano dalyje „Esamos judumo situacijos Visagino mieste analizė“. Atliekant atskirų teminių dalių analizę vadovautasi Europos Komisijos strateginiais dokumentais (Baltoji knyga, Žalioji knyga, Europos Komisijos Komunikatas Nr. 18136/13), Visagino miesto teritorijų planavimo ir strateginiais dokumentais, Nacionaline susisiekimo plėtros 2014-2022 m. programa, Darnaus judumo planų rengimo gairėmis (toliau – Gairės), kitų Lietuvos ir užsienio miestų gerąja patirtimi įgyvendinant darnaus judumo priemones.

Vadovaujantis Gairėmis, teminių dalių analizė atliekama pagal 9 atskiras temas dalis:

1. Viešojo transporto skatinimas;
2. Bevariklio transporto integracija;
3. Modalinis kelionių pasiskirstymas;
4. Eismo sauga ir saugumas;
5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas;
6. Miesto logistika;
7. Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis;
8. Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas;
9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas.

Atliekant Europos šalių gerosios patirties analizę, remiamasi „Eltis“ (The urban mobility observatory) duomenų bazėje³ pateikiamais Europos šalių gerosios praktikos projektais. „Eltis“ duomenų bazėje sukaupta informacija ir idėjų pavyzdžiai transporto ir susijusiose srityse, apimančiose miesto bei regioninę plėtrą, aplinkos, sveikatos, energijos mokslus. Taip pat atliekant Europos šalių gerosios praktikos apžvalgą yra naudojami oficialiame Europos Komisijos transporto departamento puslapyje pateikiami įgyvendinti gerosios praktikos projektai, inovatyvios idėjos miesto judumo temomis. Atliekant Europos šalių gerosios patirties analizę taip pat analizuojami statistiniai duomenys (Eurostat), aktuali Europos Sąjungos teisinė bazė, atlikti moksliniai tyrimai, seminarų medžiaga.

Atrenkant šalis, kurių geroji patirtis pristatoma, svarbiausiais kriterijais laikomi šie: šalies patirtis įgyvendinant miestų judumo planus, sėkmingas priemonių įgyvendinimas ir pasiektas rezultatas, reali galimybė gerąją praktiką įgyvendinti Visagino mieste atsižvelgiant į tokių inovacijų poreikį ir įgyvendinimo galimybes.

Toliau pateikiama atskira, kiekvienos iš 9 teminių dalių, analizė.

³ <http://www.eltis.org/>

2.1. Viešojo transporto skatinimas

2.1.1. Įžvalgos iš esamos situacijos bei ilgalaikė viešojo transporto sistemos skatinimo strategija

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę viešojo transporto sistemoje išryškinti šie aspektai:

- Gerai išvystyta tolimojo susisiekimo viešojo transporto sistema. Į miestą atvykti ar išvykti galima dažnai kursuojančiais tolimojo susisiekimo autobusų ir geležinkelių maršrutais, sudarytas reguliarus ir greitas susisiekimas su Vilniaus ir Ignalinos miestais;
- Visagino mieste nėra autobusų stoties, tačiau autobusų stotį pakeičia stotelė šalia viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. 9. Tarptautiniai ir tarpmiestiniai susisiekimo maršrutai vykdomi būtent nuo šios vietos;
- Visagino miestui būdinga mažai išplėtotą vietinio (miesto) susisiekimo viešojo transporto sistema.
- Mieste dominuoja susisiekimas automobiliu ar pėsčiomis, naudojamas nusidėvėjęs vietinio susisiekimo autobusų parkas, nėra įdiegtos bendro elektroninio bilieto sistemos ar intelektinės transporto sistemos (ITS);
- Viešojo transporto stotelių tinklas yra gana gerai išvystytas. Stotelių pasiekiamumo 600 m spindulys dengia didžiąją dalį Visagino miesto urbanizuotos teritorijos. Tačiau viešojo transporto reisai vykdomi viena kryptimi, kas prailgina važiavimą viešuoju transportu ir daro jį mažiau patogiu;
- Viešojo transporto maršrutų informacijos trūkumas autobusų stotelėse, maršrutų nesuderinamumas su traukinių tvarkaraščiais;
- Reikšmingai didėjantys (+ 61 proc. per 5 m.) atvykstančių ir išvykstančių į Visaginą keleivių srautai geležinkelių transportu;
- Keleivių pervežimo miesto susisiekimo maršrutais srautai svyruoja priklausomai nuo metų, tačiau bendra tendencija – keleivių nedaugėja;
- Naudojamas pakankamai senas autobusų parkas. Net 44 proc. Visagino savivaldybės vietinio (miesto ir priemiesčio) susisiekimo maršrutus aptarnaujančios įmonės UAB „Meteorit turas“ autobusų yra senesni nei 20 metų

Visagino miesto esamos būklės analizė, bei ateities prognozės sudaro sąlygas formuoti ilgalaikę viešojo transporto efektyvumo ir paslaugų kokybės gerinimo strategiją, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Atnaujinti viešojo transporto parką bei pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms;
- Užtikrinti viešojo transporto paslaugų kokybę;
- Įrengti autobusų stotį;
- Suderinti autobusų maršrutų tvarkaraščius su traukinių tvarkaraščiais;
- Padidinti viešojo transporto paslaugų naudojimąsi;
- Keleivių judumo didinimas viešąjį transportą sujungiant regioniniu lygmeniu;

Laikantis šios vystymo strategijos, individualių automobilių skaičius mažės, pagerės viešojo transporto paslaugų kokybė bei pagerės visuomenės gyvenimo kokybė.

2.1.2. Užsienio šalių geroji praktika viešojo transporto sistemos tobulinime bei siūlomos įgyvendinti priemonės priemonės

Elektriniai autobusai ir jų įkrovimo vietos

Belgrado mieste (Serbija) pasirašyta sutartis dėl penkių naujų žemagrindžių elektrinių autobusų įsigijimo⁴. Tokie elektriniai autobusai yra pirmieji tokio pobūdžio autobusai, kurie yra eksploatuojami Belgrado mieste. Šių autobusų privalumai lyginant su kitais akivaizdūs – jie yra ekologiški, be to jie nesukelia didelio triukšmo. Taip pat elektriniai autobusai dažnai atrodo patraukliau ir nekenkia bendram miesto vaizdui.



52 pav. Autobusams skirtos įkrovimo stotelės.

Šaltinis: Europos transporto informacijos tarnybos puslapis <http://www.eltis.org/>

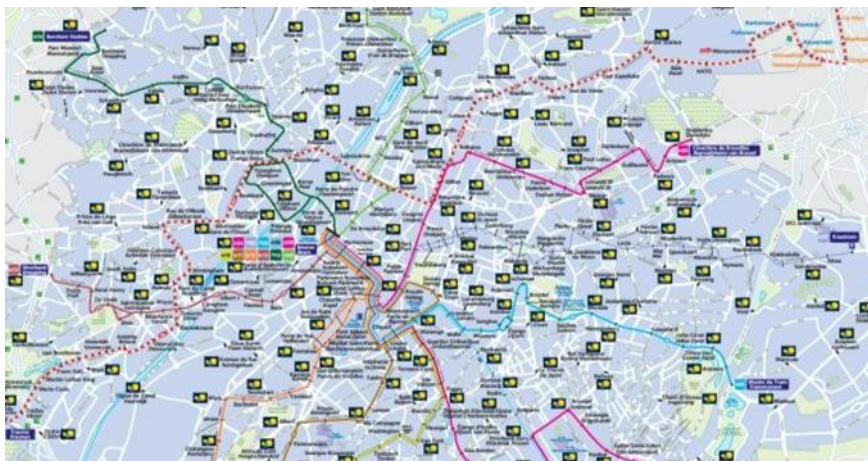
Tokios transporto priemonės įkraunamos paskutinėje maršruto stotelėje, įkrovimo procesas nereikalauja daug laiko, jis gali užtrukti vos 5-9 minutes, žinoma, įkrovimo laikas gali trukti ilgiau, atsižvelgiant į transporto priemonės techninius parametrus bei autobuso maršruto ilgį. Elektriniai autobusai atkreipia visuomenės dėmesį į užterštumo bei triukšmo problemas. Tokia idėja skatina rinktis aplinkai draugiškas transporto priemones.

Maršrutiniai taksi

Maršrutiniai taksi gali būti naudojami ne tik tradiciniais būdais kuomet transporto priemonė sustoja iš anksto numatytose stotelėse nurodytu laiku, bet ir vykdyti keleivių pervežimo paslaugą lanksčiai. Tai tokia paslauga, kuri turi bruožų būdingų taksi automobiliams bei autobusams. **Maršrutinių taksi (ang. shared taxi)** idėja įgyvendinama **Briuselyje (Belgija)**⁵. Tokios transporto priemonės yra mažesnės nei autobusai. Pagrindinis šios paslaugos bruožas išskiriantis ją iš kitų, **galimybė savo maršrutą organizuoti lanksčiai**. Ši paslauga teikiama visame Belgijos sostinės regione. Maršrutinis taksi keleivį įlaipina ir išlaipina jo pasirinktoje vietoje. 2015 m. tokių taškų, iš kurių asmenys gali išvykti suskaičiuota apie 200. Tačiau jų nereikia laukti kaip autobusų, apie norą keliauti asmuo turi informuoti už kelionės vykdymą atsakingą asmenį ir informuoti apie kelionės laiką.

⁴ Internetinis puslapis. ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/belgrade-receive-new-electric-buses-serbia>

⁵ Internetinis puslapis. ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/shared-taxis-brussels-encourage-accessibility-and-mobility-belgium-0>



53 pav. Maršrutinių taksi tinklo žemėlapis.

Šaltinis: Bruxelles Mobilité <http://www.bruxellesmobilite.irisnet.be>.

Visagino mieste jau veikia maršrutiniai taksi, tačiau būtina prižiūrėti jų veiklą bei reguliuoti savivaldybės lygmeniu.

21 lentelė. Visagino miestui numatomos viešojo transporto sistemos tobulinimo priemonės.

Viešojo transporto vystymo sistemos tobulinimo priemonių grupė	Ilgalaikės transporto vystymo kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Vietinių maršrutų susisiekimo transporto viešinimas ir patogumo didinimas atvykstantiems keleiviams į Visagino miestą	Užtikrinti viešojo transporto paslaugų kokybę;	- Aiškūs, išsamūs viešojo transporto žemėlapiai viešojo transporto stotelėse; - Visagino autobusų stoties įrengimas; - Elektroninių švieslenčių įdiegimas stotelėse - Automatinės stotelių paskelbimo įrangos įdiegimas autobusuose (garsinės sistemos įdiegimas); - Maršrutinių taksi veiklos priežiūra ir reguliavimas savivaldybės lygmeniu (maršrutų derinimas, veiklos stebėseną, pažaidimų fiksavimas).	- Pateikiama aiški ir išsami informacija apie viešojo transporto grafikus, maršrutus leis vietos gyventojams ir miesto svečiams patogiau keliauti viešuoju transportu. - Visagino mieste šiuo metu nėra autobusų stoties (bilietai yra parduodami viešbučio „Aukštaitija“ kasose). - Stoties įrengimas leistų pagerinti viešojo transporto paslaugų prieinamumą: bilietų pardavimas viešbučio „Aukštaitija“ kasose yra labiau orientuotas į vietinius gyventojus, neatsižvelgiant į atvykusiuosius ar ketinančius atvykti į Visaginą: nėra universalios ir aiškiai valdomos sistemos, kuri atvykusiesiems leistų lengvai suprasti kada ir iš kurios stotelės išvyks autobusas - Esamas „Visagino autobusų stoties modelis“ ir paslaugų teikimo principai visiškai neatitinka šiuolaikinių autobusų stotims taikomų reikalavimų: teikiamos paslaugos nėra pritaikytos specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (nėra elektroninių švieslenčių, brailio žemėlapių, garsinių signalų įspėjančių apie konkrečios valandos maršrutus). Nėra keleivių įlaipinimo ir išlaipinimo peronų (tik stotelė), autobusų stovėjimo tarp reisų aikštelių. - Tarpmiestinių ir kelių priemiestinių bei tarptautinių autobusų stotį keičia stotelė „Ežerynas“. Ant stotelės paviljono yra užrašas „Autobusų stotis“. Tačiau autobusai į Vilnių išvyksta ir atvyksta iš stotelės prie viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. Įrengus autobusų stotį

Viešojo transporto vystymo sistemos tobulinimo priemonių grupė	Ilgalaikės transporto vystymo kryptis	viešojo sistemos strategijos	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
				gyventojams bei atvykstantiems svečiams bus aišku kur yra pirminė autobusų stotelė, kadangi dabar autobusų stotį pakeičia įprastinė stotelė šalia viešbučio. - Elektroninių švieslenčių įrengimas padės gyventojams pamatyti kokio maršruto autobusai ir kada atvyks. - Garsinės informacijos skelbimas viešojo transporto priemonėse leidžia ne tik žmonėms su negalia patogiau keliauti, bet ir suteikia savalaikę informaciją miesto svečiams. - Visagino miesto savivaldybė turi prižiūrėti ir kontroliuoti viešojo transporto vežėjus, kad jie užtikrintų kokybiškas paslaugas keleiviams: vežtų keleivius su techniškai tvarkingomis transporto priemonėmis, nebūtų atsiliekiama nuo vežimo grafikų ir t.t.;
Stabilus viešojo transporto parko atnaujinimas pritaikant jį specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	• Atnaujinti viešojo transporto parką.	• Ekologiškų elektrinių autobusų naudojimas ir įsigijimas	Ekologiškų transporto priemonių naudojimas mieste leidžia sumažinti oro taršą ir triukšmą lygi. Taip pat naujos transporto priemonės yra patrauklesnės keliaujantiems, nes jose užtikrinamas didesnis kelionės komfortas ir saugumas. Elektrinių autobusų technologija jau yra pakankamai išstobulinta iki tokio lygio, jog miestų savivaldybės galėtų pasiryžti investuoti didesnę pinigų dalį. Atsižvelgiant į tai, jog Visagino mieste iki 2030 metų numatoma įdiegti 3 elektromobilių įkrovimo stoteles (po 2030 metų šį skaičių padvigubinant) galima daryti prielaidą, jog ši ekologiško kuro rūšis yra gerokai labiau prieinama bei leidžianti greičiau atsipirkti investicijoms (atsižvelgiant į tai jog elektromobilių įkrovos stotelėmis naudosis ir lengvosios transporto priemonės).	

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto

2.2. Bevariklio transporto integracija

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę viešojo transporto sistemoje išryškinti šie aspektai:

- Visagino mieste dalis dviračių ir pėsčiųjų takų neturi specialaus žymėjimo;
- Visagino mieste trūksta informavimo apie esamus dviračių takus, trasas, lankytinus dviračiu objektus, poilsio vietas;
- Stebima tendencija, kad kuo vyresnis gyventojai, tuo dažniau jie keliauja automobiliu ir mažiau pėsčiomis. Dviračiai ir viešasis transportas retai naudojamas visose amžiaus grupėse, tame tarpe ir jaunimo grupėje (iki 29 metų amžiaus);
- Dažniausiai miesto gyventojai keliauja į/iš darbo (30 proc. kelionių) ir tik mažiau 10 proc. šių respondentų neturi galimybės naudotis automobiliu.

Siekiant skatinti bevariklio transporto sistemą, būtina vykdyti ilgalaikę strategiją, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Pėsčiųjų mobilumo skatinimas;
- Dviratininkų mobilumo skatinimas;
- Tvarių kelionių dalies modaliniame pasiskirstyme didinimas;
- Informacinis visuomenės švietimas;
- Gyventojų darnaus judumo stebėseną (monitoringas).

Laikantis šios vystymo strategijos, transporto priemonių skaičius mažės, tačiau nepablogės visuomenės gyvenimo kokybė atliekant kasdienes ir rekreacines keliones.

Dviračių dalijimosi sistemos (angl. bike sharing) diegimas

Dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) sistema sukuria sąlygas dviračių infrastruktūros vystymui ir kuria dviračių kultūrą, kurios prieš tai nebuvo. Remiantis šia idėja dviračiai išdėstomi numatytose aikštelėse, atsižvelgiant į miesto išplanavimą, traukos objektų vietą mieste, nuotolius tarp jų ir kitus svarbius aspektus. Diegiant šią sistemą siekiama paskatinti gyventojus atlikti kuo daugiau kelionių dviračiais. Pasiteisinus idėjai, sistema kiekvienais metais vystoma ir plečiama, kadangi jos populiarumas ir pasinaudojusiųjų skaičius vis didėja. Siekiant išvengti nemalonių incidentų ir saugojant turtą asmens duomenys yra susiejami su paimtu dviračiu. Pavyzdžiui, dviratis yra paimamas tik tada, kai asmuo kortele priliečia ekraną ir atlieka ekrane nurodytus veiksmus. Tokiu būdu užtikrinamas saugumas, kadangi kortelė yra susieta su asmens duomenimis, kurie poreikiui esant gali padėti nustatyti asmenį, kuris naudojosi šia paslauga ir padarė žalą. Atsižvelgiant į Visagino miesto esamą situaciją dviračių dalijimosi sistema (angl. bike sharing) būtų puiki alternatyva asmeninio transporto naudojimuisi. Rekomenduojamas dviračių dalijimosi punktų (angl. bike sharing) skaičius tenkantis faktiniam miesto gyventojų skaičiui pateikiamas žemiau esančioje lentelėje.

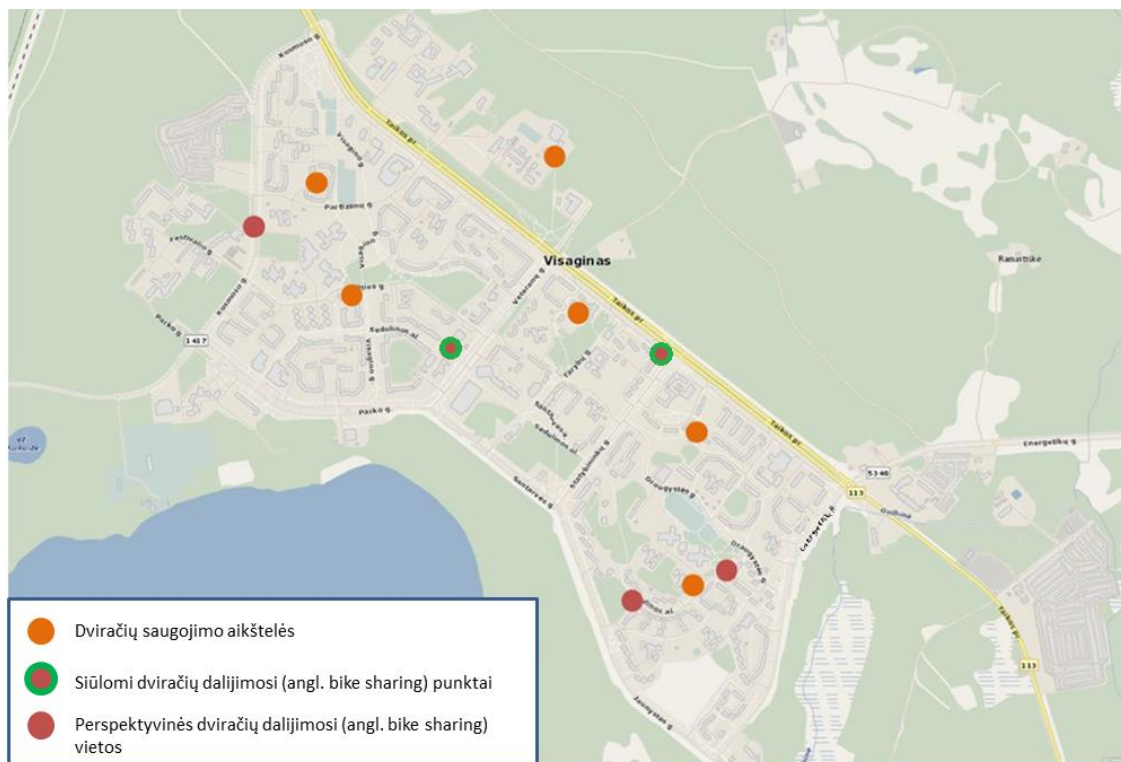
22 lentelė. Dviračių dalijimosi punktų (angl. bike sharing) skaičius tenkantis faktiniam miesto gyventojų skaičiui

Miestas	Dviračių dalijimosi punktų skaičius (angl. bike sharing)*	Faktinis gyventojų skaičius (2016 m.)	Dviračių dalijimosi punktų (angl. bike sharing) skaičius tenkantis faktiniam miesto gyventojų skaičiui
Tartu	6	93687	15615
Talinas	15	445480	29699

Miestas	Dviračių dalijimosi punktų skaičius (angl. bike sharing)*	Faktinis gyventojų skaičius (2016 m.)	Dviračių dalijimosi punktų (angl. bike sharing) skaičius tenkantis faktiniam miesto gyventojų skaičiui
Ryga	28	641428	22908
Jūrmala	5	57371	11474
Rekomenduojamas dviračių dalijimosi punktų skaičius Visagino mieste	2	19776	9888

Sudaryta konsultanto, remiantis „Sixtbicycle“ ir „Eurostat“ duomenimis (2016 metų duomenys)

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktos lentelės duomenis, Visagine siuloma įrengti dvi dviračių dalijimosi aikšteles (angl. bike sharing), šalia viešbučio „Aukštaitija“ bei Statybininkų ir Taikos prospekto sankirtoje. Šios infrastruktūriškai patogios vietos, pasirinktos dėl savo žinomumo, taip pat palankių galimybių miestą apvažiuoti iš pietinės ir vakarinės pusių. Įdėjai pasiteisinus perspektyvinės dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) vietas siūloma įrengti ir kitose vietose. Be viso to Visagino mieste siūloma įrengti ir dviračių saugojimo aikšteles, kurios būtų įrengiamos daugiabučių namų kiemuose. Bendras dviračių dalijimosi ir saugojimo aikštelių išsidėstymas pateikiamas žemiau esančioje schemoje. Dvi dviračių dalijimosi stotelės pasirinktos pagal užsienio miestų pavyzdžius bei konkretų vienai stotelei tenkanti miesto gyventojų skaičių.



54 pav. Vietos, kur planuojamos įrengti dviračių dalinimosi, nuomos bei saugojimo aikštelės

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Europos patirtis didžiuosiuose miestuose, parodė, kad dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) sistemos duoda postūmį dviračių infrastruktūros vystymui ir sukuria dviračių kultūrą, kurios prieš tai nebuvo.

2001 m. Europoje veikė vos kelios dviračių dalinimosi sistemos, 2014 m. – virš 400. Europos dviratininkų federacija pažymi, kad dviračių dalinimosi sistema iš pilotinių eksperimentų išaugo į sudėtingas sistemas, kurios

taikomos Paryžiuje ir Londone.

Londone (Anglija)⁶ dviračių dalijimosi sistema buvo pradėta vykdyti su 6000 dviračių, kurie buvo išdėstyti 400 aikštelių. Šis pilotinis projektas buvo pradėtas siekiant paskatinti gyventojus atlikti daugiau kelionių miesto centre dviračiais. Pasiteisinus dviračių dalijimosi sistemai, ši sistema kiekvienais metais vystoma ir plečiama, kadangi ja naudojasi vis daugiau gyventojų. Palaipsniui padidinta dviračių dalinimosi sistema iki 750 aikštelių ir 11000 dviračių. Iki 2025 m. planuojama dviračių dalinimosi infrastruktūrą išplėsti 400 proc.

Dviračių dalinimosi sistema veikia 24 val. per parą, 7 dienas per savaitę ir 365 dienas per metus. Sistema suformuota taip, kad kortele palietus automata ir atlikus kelis veiksmus būtų paimamas dviratis. Dviratis grąžinamas pastačius į stovėjimo vietą. Sistema yra tobulinama ir šiuo metu pririšta prie telefoninių programų, kurių pagalba galima pasiimti dviračius, taip pat su telefonine programa galima stebėti savo kelionę, planuoti ją ir matyti esančias dviračių statymo aikšteles.



55 pav. Dviračių dalinimosi sistema Londone.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/londons-ambitious-bike-sharing-scheme-uk-0>;

Šiuolaikiniai aptarnavimo taškai būna įrengiami su saulės baterijomis, todėl jų funkcionavimui reikalingas elektros suvartojimas yra sumažinamas, taip mažinant išlaidas jų eksploatacijai.

Pirmosios dviračių dalinimosi sistemos susidūrė su vandalizmo problema, tačiau susiejus asmens duomenis su paimtu dviračiu, vandalizmo atvejų ženkliai sumažėjo.

Dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike and ride) įrengimas

Kuriant dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelių (angl. bike and ride) sistemą, dviračių transporto sistemos yra derinamos su viešojo transporto sistemomis. **Amsterdame (Nyderlandai)**, tokia sistema yra artima privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) sistemai ir esant galimybėms turi būti derinama drauge, formuojant vientisą sistemą bei suteikiant pasirinkimo alternatyvas⁷. Dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike and ride) sistema skirta

⁶ Eltis. The urban mobility observatory. Prieiga internete: <http://www.eltis.org/discover/news/londons-ambitious-bike-sharing-scheme-uk-0>

⁷ ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/public-transport-bicycle-park-and-bike-amsterdam-netherlands>

asmenims, keliaujantiems nuo namų durų iki viešojo transporto stočių, kuriose paliekamas dviratis ir sėdama į viešąjį transportą, ir toliau keliaujama ilgus atstumus viešuoju transportu, kurių su dviračių neįveiktų. Norint sėkmingai naudoti dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike and ride) sistemą reikia išvystytos viešojo transporto sistemos bei patogioje miesto vietoje esančios aikštelės, kurioje būtų sudarytos kokybiškos sąlygos naudotis dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike and ride) sistema. Ši sistema sumažina transporto priemonių srautus miestų centrinėse dalyse, skatina visuomenę rinktis aplinkai draugiškas ir mažiau taršias transporto priemones. Šios sistemos įrengimas bei pritaikymas Visagino mieste siūlomas bevariklio transporto integracijos dalyje.

Apie 33 proc. besinaudojančių viešuoju transportu iki stoties keliauja dviračiu, kur jį palieka saugomose arba nesaugomose saugyklose, automobilių stovėjimo vietose. Didelis dviračių naudojimas Nyderlanduose yra dėl to, kad viešojo transporto stotys išdėstytos taip, kad 45 proc. gyventojų gyvena 3 km spinduliu nuo stoties, todėl dviratis yra palanki keliavimui skirta transporto priemonė. Amsterdamo centrinėje stotyje yra įrengta apie 10.000 vietų skirtų dviračių saugojimui. Stotyse įrengiamos saugomos ir nesaugomos dviračių stovėjimo vietos. Nyderlanduose susiduriama su tuo, kad maždaug apie 15 proc. dviračių paliekama ilgiau nei 4 savaitėms arba dar ilgiau. Dviračiai, kurie būna pastatyti ilgiau, pagal taisykles yra pašalinami iš stovėjimo vietų, taip jas atlaisvinant kitiems dviračiams.



56 pav. Dviračių saugojimo vietos Amsterdamo traukinių stotyje.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/public-transport-bicycle-park-and-bike-amsterdam-netherlands>.

Viešojo transporto pritaikymas dviračių gabenimui

Siekiant populiarinti ir suteikti galimybes keliauti su dviračiais, viešojo transporto priemonės, buvo pritaikytos dviračių gabenimui. **Nyderlanduose** buvo numatyta ne transporto piko metu dviračius gabenti viešojo transporto viduje⁸. Viešajame transporte numatyta erdvė, kurioje galima gabenti dviračius. Siekiant kokybiškai išnaudoti esamą erdvę, ją galima transformuoti į sėdimas vietas.

⁸ ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/bicycles-bus-netherlands-0>;



57 pav. Dviračių gabenimo variantai viešajame transporte.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/bicycles-bus-netherlands-0>.

Jaworzno (Lenkija) miestas yra pirmasis miestas Aukštutinės Silezijos regione, kuris suteikė galimybę dviračius vežtis keliaujant autobusais. Dviratis autobuso gale yra įtvirtinamas į specialų stovą, kuriame paliekamas 2 Eur užstatas, kuris atgaunamas nusiimant dviratį. Toks dviračių gabenimo variantas sulaukė didelio palaikymo iš visuomenės, todėl kiti Lenkijos miestai bendrauja su Jaworzno miestu perimdami jų gerąją patirtį.



58 pav. Dviračių gabenimo sistemos keliaujant autobusais.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/news/bicycle-stands-buses-jaworzno-poland-0>.

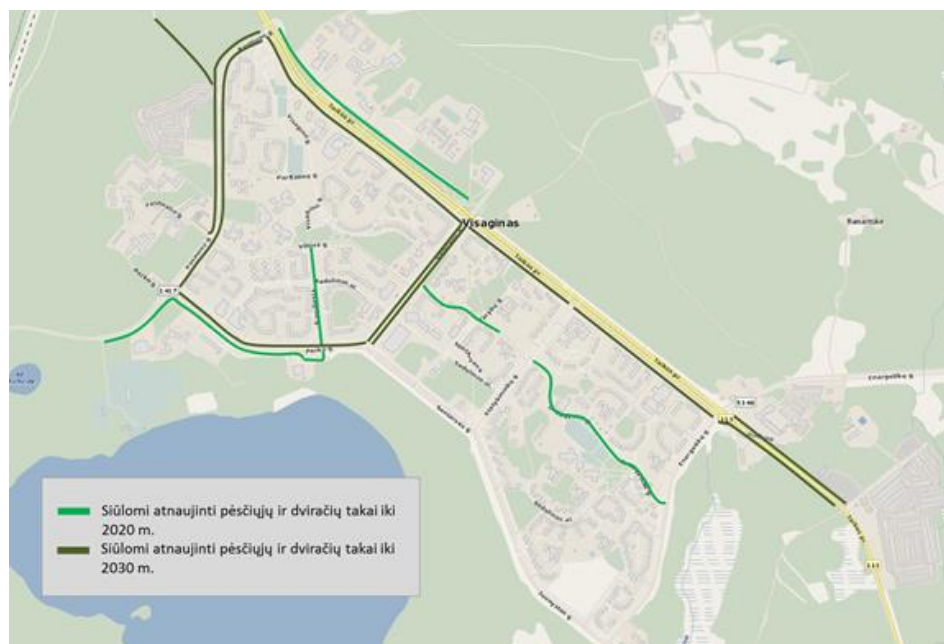
Bemotorių transporto priemonių naudotojų švietimas

Norvegijoje vaikai nuo 6-7 metų mokyklose mokomi važiuoti su dviračiu, jiems pristatomos pagrindinės važiavimo su dviračiais taisyklės, ugdomas vaikų dėmesio koncentravimas, stebimas jų ugdymo procesas, analizuojami atlikti veiksmai, ieškomos jų pasirinkimo variantų priežastys ir t.t. Vaikai į gatves išvažiuoti gali maždaug nuo 12 metų. Su vaikais dirbantys pedagogai yra specialiai tam ruošiami, kad galėtų ugdyti jų važiavimo dviračiu gebėjimus. Mokyklose yra įrengtos specialios aikštelės, kuriose vyksta praktiniai užsiėmimai su dviračiais.⁹

⁹ Tarptautinė konferencija-seminaras „Gerosios patirties sklaida-Tarpinstitucinio bendradarbiavimo skatinimas“ (2016 m. rugsėjo 19-20 d.) (Pranešėjas: Bard Morten Johansen, Norwegian Council for Road Safety)).

Nyderlanduose visuomenė skatinama naudotis dviračiais, juos reklamuojant ir teikiant įvairią informaciją susijusią su dviračių naudojimusi bei jo teikiama nauda sveikatai ir aplinkai.

Siekiant didinti gyventojų judumą siūloma atnaujinti pėsčiųjų ir dviračių takus žemiau paveiksle nurodytose vietose.



59 pav. Siūlomi atnaujinti pėsčiųjų ir dviračių takai iki 2020 ir 2030 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Visos aukščiau paveiksle nurodytos atnaujinimo vietos yra rekomendacinio pobūdžio ir projektų įgyvendinimo metu gali keistis savivaldybei įvertinus poreikius.

23 lentelė. Visagino miestui numatomos bevariklio transporto integracijos tobulinimo priemonės.

Bevariklio transporto integracijos tobulinimo priemonių grupė	Bevariklio transporto integracijos vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Koordinuotos bemotorio transporto infrastruktūros vystymas ir geros būklės palaikymas	Užtikrinti tinkamą infrastruktūrą dviratininkams ir pėstiesiems	- Esant galimybėms pėsčiųjų ir dviračių takus atskirti ne tik linijomis ar fiziniais barjerais, tačiau orientuotis ir į visiškai atskirtų dviračių takų plėtrą. - Įrengti perėjas prie dviračių takų. Prie perėjų įrengti natūralius kliūtis, kurios verstų dviratininkus priletinti greitį; - Prižiūrėti įrengtą infrastruktūrą. - Skirti prioritetą pėstiesiems ir dviratininkams miesto centrinėse dalyse. - Įrengti naujus dviračių takus link Kolektyvinių sodų, UAB "Visagino linijos" ir Ignalinos AE.	- Norint užtikrinti darnų judėjimą bei saugumą miestą būtina dviračių takus ir pėsčiųjų takus atskirti specialiais žymėjimais ar ženklais bei įrengti pėsčiųjų perėjas. Įrengiant bemotorio transporto infrastruktūrą būtina pertvarkyti ir šalia esančią infrastruktūrą (pvz. kelio ženklus, reklaminius standus, apšvietimo stulpus ir t.t.), kad būtų netrukdoma judėti įrengtais takais. Būtina užtikrinti takų ženklinimą, kuris neklaidintų visuomenės. Turi būti maksimaliai stengiamasi dviračių takus daryti atskirus, o ne bendrus su pėsčiųjų takais. - Būtina užtikrinti esamos infrastruktūros priežiūrą, tai yra laiku remontuoti, rekonstruoti, valyti, nesukurti fizinių barjerų (pvz. sustumto sniego, lapų, kelio ženklų, apšvietimo stulpų ir t.t.). - Būtina įrengti naujus dviračių takus tuose zonose kur dažniausiai keliauja gyventojai. Visagino gyventojai labai dažnai į darbą važiuoja dviračiais, o važiuojant link kolektyvinių sodų, UAB "Visagino linijos" ir Ignalinos AE gyventojams tenka kelkraščiu, kas didina nelaimingų įvykių skaičių.
Pėsčiųjų ir dviratininkų mobilumo skatinimas.	Užtikrinti tinkamą infrastruktūrą dviratininkams ir pėstiesiems	Dviračių dalijimosi (angl. Bike sharing) sistemos diegimas.	Dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) sistemos privalumu galima įvardyti tai, jog naudotojui nebūtina turėti savo asmeninio dviračio ir skirti lėšų jo eksploatacijai. Sistema suteikia galimybes naudotis esamais sistemos dviračiais. Dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) sistema skatina gyventojus ir turistus iškeisti variklines transporto priemones į dviračius ir jais keliauti. Įdiegiama sistema turi būti paprasta, lengvai suprantama ir dviračių saugojimo punktai turi būti išdėstyti kompaktiškai, kad būtų lengva juos pasiekti ir būtų išdėstyti prie traukos objektų. Diegiant sistemą būtina priimti modernius technologinius sprendimus, tam, kad pati sistema vartotų kuo mažiau elektros energijos, taip mažindama savo eksploatacines išlaidas. Asmens paimamas dviratis turi būti susiejamas su jo asmeniniais duomenimis (pvz. el. viešojo transporto bilietu, banko kortele);

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Bevariklio transporto integracijos tobulinimo priemonių grupė	Bevariklio transporto integracijos vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
		• Įrengtos dviračių aikštelės/saugyklos	• Diegiama infrastruktūra turi būti išdėstyta prie pagrindinių miesto traukos objektų, sukuriant tinklą bei užtikrinant saugumą keliaujant ar paliekant daiktus saugojimo aikštelėse/saugyklose;
		• Viešojo transporto pritaikymas dviračių vežimui	• Įrengus dviračių gabenimo erdves viešojo transporto viduje turi būti galimybės transformuoti erdvę į sėdimas vietas, jeigu nėra gabenami dviračiai. Tikslinga tokias erdves įrengti autobuso gale; • Dviračiai gabenami nemokamai arba už simbolinį mokestį. • Perkant naujas viešojo transporto priemones, jų išorėje turėtų būti galimybė sumontuoti dviračių tvirtinimo lankus.
		• Bemotorių transporto priemonių naudotojų švietimas • Pėsčiųjų ir dviračių infrastruktūros monitoringas	• Mokyklose ugdyti vaikus, prieš jiems tampant eismo dalyviais; • Ruošti pedagogus, kurie ugdytų būsimus eismo dalyvius ir skatintų juos naudotis ekologiškomis transporto priemonėmis; • Šviesti visuomenę, rengiant akcijas, teikiant reikalingą informaciją. • Vykdyti monitoringą, kad būtų priimti reikalingi savalaikiai sprendimai; • Stebimi visuomenės įpročiai ir besikeičianti aplinka.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

2.3. Modalinis kelionių pasiskirstymas

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę modalinių kelionių pasiskirstyme išryškinti šie aspektai:

- Didžioji dalis miesto gyventojų kelionių atliekama pėsčiomis (47 proc.) arba automobiliu (40 proc.);
- Nagrinėjant 2015-2016 m. pagal kelių transporto priemonių skaičių, tenkantį 1000-iui gyventojų.
- Visagino savivaldybė Utenos apskrityje turi mažiausią automobilizacijos lygį. Visagino savivaldybėje, kelių transporto priemonių skaičius 1000-iui gyventojų už Lietuvos vidurkį mažesnis 1,3 karto.

Vertinant Visagino miesto modalinių kelionių pasiskirstymą siūlytina:

- Didinti viešojo transporto naudojimąsi;
- Suformuoti saugu ir patogų pėsčiųjų ir dviračių tinklą;
- Sukurti regiono arba šalies mastu multimodalinės maršrutų planavimo ir informacinės sistemą (pagal poreikį).

Laikantis šių principų Visagino mieste gyventojai dažniau naudotųsi viešuoju transportu, dviračiais arba vaikščirotų pėsčiomis, kas lemtų automobilių skaičiaus sumažėjimą.

2.3.1. Kelionių pasiskirstymo pagal transporto rūšis statistika

Siekiant išsiaiškinti kelionių pasiskirstymo pagal transporto rūšis statistinius duomenis buvo atlikta 2016 m. anketinė Visagino gyventojų apklausa. Renkant statistinius duomenis buvo siekiama išskirti keliones dviračiu, pėsčiomis, lengvuju automobiliu bei viešuoju transportu.

Visagino miesto gyventojų atliekamų kelionių modalinis pasidalijimas:

- Kelionė pėsčiomis 47 proc.
- Kelionė automobiliu 40 proc.
- Kelionė viešuoju transportu 7 proc.
- Kelionė dviračiu 6 proc.

Atsižvelgus į statistinius duomenis matome, kad dažniausiai asmenys renkasi kelionę pėsčiomis (47 proc.). Taip pat dideliu pasirinkimu išsiskiria kelionės automobiliu (40 proc.). Rečiau asmenys renkasi keliones viešuoju transportu (7 proc.) bei dviračiu (6 proc.).

Siekiant didinti modalinį kelionių pasiskirstymą būtina stiprinti viešojo transporto patrauklumą bei vystyti dviračių, viešojo transporto infrastruktūrą, taip mažinant kelionių skaičių automobiliais Visagino mieste.

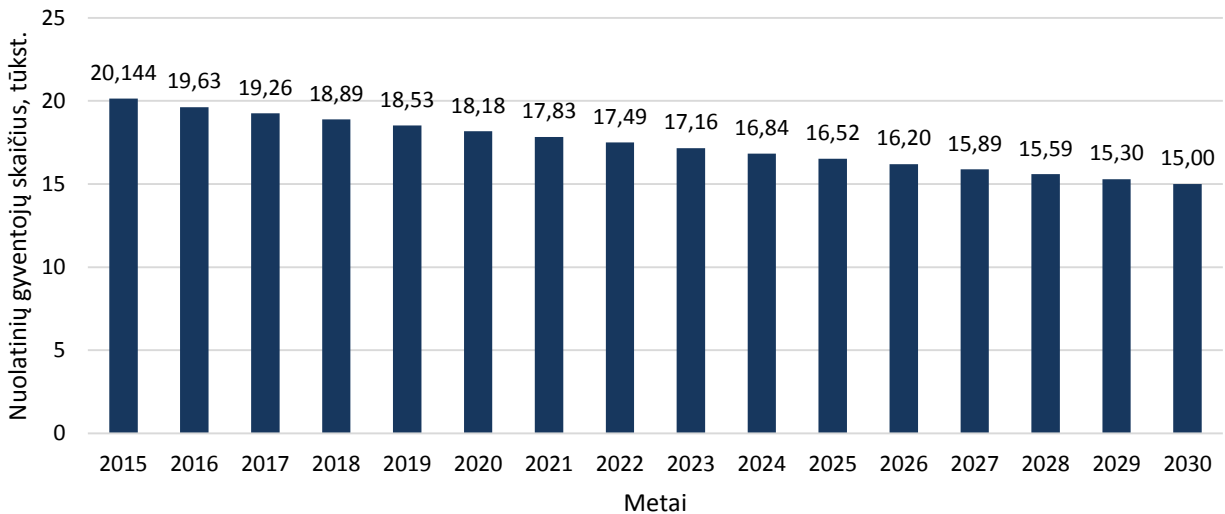
2.3.2. Modalinis kelionių pasiskirstymas ir prognozė iki 2030 m.

Visagino miesto gyventojų skaičiaus prognozavimas iki 2030 m.

Visagino mieste per pastaruosius dešimt metų (2007-2016 m.) gyventojų skaičius kasmet mažėja. Per dešimt metų Visagino mieste gyventojų skaičius sumažėjo nuo 25 618 (2007 m.) iki 19 630 (2016 m.), t.y. 23,37 proc. Atsižvelgiant į pastarųjų dešimt metų gyventojų skaičiaus mažėjimą, daroma prielaida, kad Visagino miesto

gyventojų skaičius kasmet mažės tokiu pačiu procentu lyginant su Lietuvos gyventojų skaičiaus prognoze, t.y. kasmet mažės 1,73 proc.

Toliau esančiame paveiksle pateikiama Visagino miesto savivaldybės gyventojų skaičiaus prognozė iki 2030 m.



60 pav. Visagino miesto gyventojų skaičiaus prognozė iki 2030 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Visagino miesto gyventojų skaičius nuo 2016 iki 2030 m. prognozuojama, jog sumažės 23,59 proc., t.y. nuo 19,63 iki 15 tūkst. gyventojų. Gyventojų skaičiaus mažėjimas turės įtakos Visagino miestui, nes kiekvienais metais mažės miesto apgyvendinimas, taip pat mažės surenkamas Visagino savivaldybės biudžetas.

Kelionių sklaida mieste

Susisiekimo ryšius mieste formuoja gyvenamųjų bei darbo, prekybos ir rekreacijos vietų išsidėstymas. Galima išskirti keturių tipų keliones:

- Keliones vykstančias Visagino ribose;
- Keliones vykstančias Ignalinos ribose;
- Keliones vykstančias tarp Visagino ir Ignalinos;
- Keliones vykstančias tarp Visagino miesto gyvenamųjų vietovių ir gretimų savivaldybių. Norint kiekybiškai įvertinti šių kelionių apimtis reikalingi didelės apimties tyrimai, o atliktos anketinės apklausos imtis šiuo atveju yra nepakankama. Kelionių sklaida įvertinama ekspertiniu būdu analizuojant gyvenamųjų ir darbo vietų išsidėstymą.

Darbo kelionės dominuoja Visagino ir Ignalinos ribose. Dalis kelionių atliekama tarp Ignalinos ir Visagino bei tarp Visagino miesto gyvenamųjų vietovių ir gretimų savivaldybių (ypač Utenos miesto savivaldybės). Darbo kelionių ryšius nulemia gyvenamųjų vietų ir darbo vietų išsidėstymas.

Modalinio pasiskirstymo prognozė iki 2030 m.

Modalinio pasiskirstymo prognozei atlikti yra naudojamas ekspertinis vertinimas, nes kelionių pasiskirstymas pagal keliavimo būdus negali būti įvertinamas tiesiogiai. Atliekant ekspertinį vertinimą, buvo remtasi esamais ir Visagino miesto gyventojų skaičiaus prognozės duomenimis.

Šiuo metu Visagino mieste asmenys dažniausiai renkasi keliones pėsčiomis, tokį kelionės būdą renkasi net 47

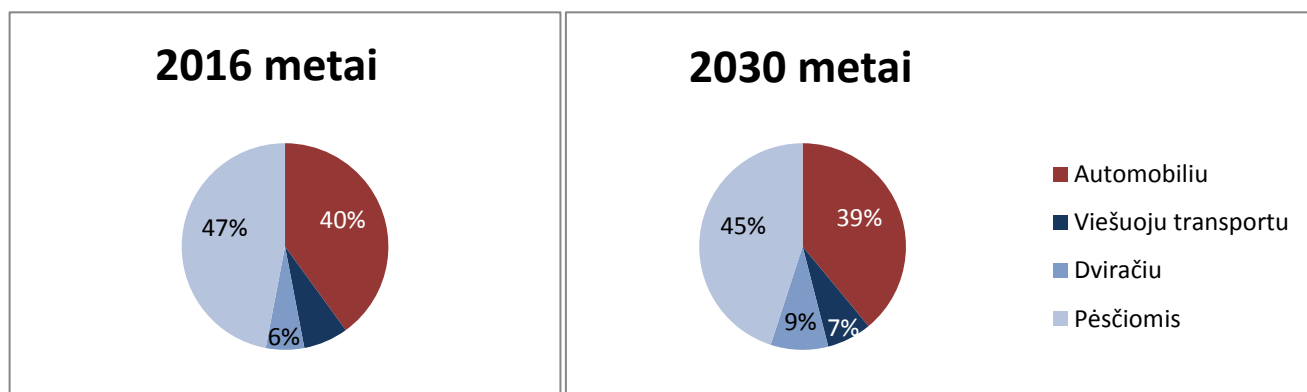
procentai keliautojų (2016 m.). Ši kelionės būdą dažniausiai renkasi asmenys iki 18 m. (80proc.), kurie dažniausiai keliauja trumpus atstumus į formaliojo ir neformaliojo ugdymo įstaigas. Taip pat galima išskirti asmenis, kurie patenka į 19 – 29 m. amžiaus grupę, kurie taip pat pažymėjo, kad dažnai keliones vykdo pėsčiomis (57 proc.). Taigi atsižvelgiant į tai, kad jaunimo skaičius Visagino mieste mažėja (amžiaus kategorijoje 0 – 18 m. asmenų skaičius mažėjo nuo 21 proc. iki 19 proc. 2007 – 2016 m.), o vyresnių asmenų skaičius didėja (amžiaus kategorijoje vyresni nei 65 metų asmenų skaičius didėjo nuo 8 proc. iki 15 proc. 2007 – 2016 m.), prognozuojama, jog iki 2030 m. pėsčiomis atliekamų kelionių skaičiaus pasiskirstymas sumažės 2 procentais, tam įtakos turės gyventojų senėjimas, lyginant su 2016 m.

Asmeniniu transportu Visagino mieste dažniausiai naudojasi asmenys patenkantys į amžiaus grupę 46 – 65 m. (49 proc.), bei asmenys patenkantys į 30 – 45 metų amžiaus grupę (40 proc.). Vyresni asmenys dėl sveikatos būklės dažniau renkasi keliones nuosavu automobiliu nei keliones pėsčiomis, įtakos tam turi ir tai, kad keliones į darbą gyventojai taip pat mieliau atlieka naudodamiesi asmeniniu transportu nei viešuoju transportu. Atsižvelgiant į tai, kad žmonės asmeninį transportą dažniausiai naudoja kaip priemonę nuvykti į darbą ar tvarkyti darbo/verslo reikalus didelių pokyčių nebus, todėl prognozuojama, kad 2030 m. kelionių skaičius asmeniniu transportu mažės 1 proc.

Šiuo metu Visagino mieste viešuoju transportu naudojasi 7 proc. gyventojų. Visose amžiaus grupėse pasirinkusiųjų viešąjį transportą dalis panaši, svyruoja nuo 9 iki 6 proc. Dažniau viešuoju transportu naudojasi asmenys patenkantys į 0 – 18 metų amžiaus grupę (9 proc.). Atsižvelgiant į tai, kad Visagino mieste nėra numatyta jokių viešojo transporto sistemos bei infrastruktūros atnaujinimų, prognozuojama, kad asmenų skaičius, kurie renkasi keliones viešuoju transportu išliks nepakitęs, todėl prognozuojama, kad 2030 m. keliones viešuoju transportu rinksis 7 proc.

Keliones dviračiu Visagino mieste renkasi palyginus mažą dalis gyventojų, tik 6 proc. Dažniausiai šį kelionės būdą renkasi 19 – 29 metų amžiaus asmenys (10 proc.). Tačiau prognozuojama, kad šis skaičius 2030 m. augs 2-4 proc. Šis augimas priklauso nuo to ar bus baigtos dviračių takų jungtys. Sukurtos kokybiškos sąlygos naudotis dviračių takais, skatina visuomenę rinktis keliones dviračiu ir išvengti papildomų išlaidų kelionei viešuoju transportu ar asmeniniu automobiliu.

Toliau esančiame paveiksle pateikiama esama modalinio pasiskirstymo situacija (2016 m.) ir prognozė (2030 m.)



61 pav. Visagino m. modalinis pasidalijimas 2016 ir 2030 m.

Šaltinis: sudaryta Konsultanto.

Modalinis kelionių pasiskirstymas, jei Visagino mieste nebus įgyvendinti papildomi darnaus judumo sprendimai, iki 2030 m. mažai pasikeis.

Svarbu pabrėžti, kad prognozuojamas modalinis kelionių pasidalijimas bus tuo atveju jei Visagino mieste nebus diegiamos naujos darnų judumą skatinančios priemonės. Diegiant darnaus judumo priemones didėtų kelionių dalis atliekama dviračiais, pėsčiomis ir viešuoju transportu. Visagino mieste būtina siekti viešojo transporto dalies didinimo ir kelionių dalies automobiliu mažinimo. Skatinant dviračių naudojimą turėtų būti siekiama dviračių skatinimo Nyderlandų miestuose įgyvendinimo, kur kelionių dviračiais dalis sudaro 30-40 % (Epomm duomenų bazė). Visagino mieste įgyvendinamas ir siektinas modalinio kelionių pasiskirstymas, įgyvendinant skirtingas darnaus judumo priemones, galėtų susidaryti iš 25-35 % kelionių dviračiu, 25-35 % kelionių pėsčiomis, 10-15 % kelionių viešuoju transportu ir 15-40 % kelionių automobiliu. Realiai pasiekiami kelionių pasiskirstymai iki 2030 m. priklausys nuo įgyvendinamo darnaus judumo priemonių paketo ir bus prognozuojami darnaus judumo variantų (scenarijų vertinimo) dalyje.

2.3.3. Užsienio šalių geroji praktika ir modalinį kelionių pasiskirstymą skatinančios priemonės

Integruotos kelionės traukiniais ir autobusais

Modalinių kelionių esminis privalumas yra galimybė pagerinti miesto gyventojų judumą skatinant keliones mieste viešuoju transportu arba dviračiais. Taip pat suderinant keliones tiek privačiu, tiek viešuoju transportu (Park&Ride sistema) arba gerinant judumą mieste ir keičiant išvykimo laiką arba maršrutus¹⁰.



62 pav. „PLUSBUS“ autobusas ir bilietas.

Šaltinis: „PLUSBUS“ bilietų nuolaidos sistema: <http://www.plusbus.info/>

Jungtinėje Karalystėje „PLUSBUS“ yra nuolaidą suteikiantis autobuso bilietas, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu. Jis suteikia neribotas galimybes keliauti autobusais miestuose¹¹. „PLUSBUS“ bilietai gali būti skirti 1 dienos, 1 savaitės, 1 mėnesio, 3 mėnesių ir metų laikotarpiui. „PLUSBUS“ naudojami 260 miestų visoje Jungtinėje Karalystėje. Pagrindinis „PLUSBUS“ tikslas yra paskatinti traukinių naudotojus pasirinkti vietinius autobusus kelionėms pradedant pagrindine traukinių stotimi. Pagrindiniai privalumai keliautojams yra patogumas ir galimybė įsigyti bilietus visos kelionės laikotarpiui vieno sandorio metu ir gauti nuolaidą autobuso kelionei. Tam, kad būtų palengvinta kelionė, „PLUSBUS“ turi nustatytą dienos bilieto kainą.

¹⁰ELTIS. The Urban Mobility Observer: http://eltis.org/discover/case-studies/danish-multi-modal-traveller-information-portal#field_study_usr_contact_ref

¹¹ Studija: „Intermodal Passenger Transport In Europe: Passenger Intermodality From A To Z. The European Forum On Intermodal Passenger Travel“: <http://www.mobiel21.be/sites/default/files/publications/Brochure%20link%20kleiner.pdf> ²¹ „Swiss Federal Railways“ informacinis puslapis: <http://www.sbb.ch/en/home.html>;

Modalinių kelionių skatinimas traukinių/autobusų stotyse

Šveicarijos nacionalinė traukinių kompanija „Swiss Federal Railways“ (SBB)¹² siūlo daugybę būdų keliauti efektyviai naudojantis įvairiomis transporto priemonėmis. Ciuricho, Berno, Bazelio, Ženevos, Liucernos stotyse tiek atvykus, tiek išvykstant traukiniu sudaroma galimybė pasirinkti patinkančią transporto rūšį toliau tęsiant savo kelionę. Geležinkelio stotyse įrengtos automobilių stovėjimo aikštelės, kuriose galima palikti automobilius ir toliau pasirinkti kelionę traukiniu. Tokiu būdu skatinamas keliautojų ekologinis sąmoningumas. Geležinkelio stotyse veikia dviračių nuomos punktai, kuriuose galima savarankiškai išsinuomoti dviračius.



63 pav. „Swiss Federal Railways“ siūlomų transporto priemonių įvairovė.

Šaltinis: „Swiss Federal Railways“ informacinis puslapis: <http://www.sbb.ch/>

24-ių valandų periode galima išsinuomoti 900 dviračių, kuriais pasiekiamos reikiamos vietos – nuvykti apsipirkti, susitikti su draugais, ar pakeliauti po miestą. Taip pat sudaromos sąlygos miestų svečiams ir vietos gyventojams palikti dviračius stotyse įrengtose dviračių stovėjimo aikštelėse ir toliau tęsti keliones traukiniais. Geležinkelio stotyse įrengti automobilių nuomos punktai - ilgos kelionės traukiniais yra pratęsiamos trumpesnių atstumų distancijomis važiuojant automobiliais.

Kita skatinimo priemonė - Šveicarijos traukinių stotyse vykdoma nacionalinė dviračių nuomos programa „Išsinuomok dviratį“ (angl. Rent a Bike), kurios tinklą sudaro 100 nuomos punktų traukinių stotyse. Šia programa siekiama skatinti viešojo ir nemotorizuoto transporto eismą, ypač laisvalaikio ir turizmo sektoriuose. Traukinių ir dviračių suderinamumas yra pritaikytas kelionėms mieste ir turistiniams-pažintiniams maršrutams. Šis dviejų skirtingų transporto priemonių suderinamumas suteikia pranašumus: kelionė traukiniu yra greita ir patogi, o dviračio pasirinkimas suteikia galimybę grožėtis miesto vaizdais bei kraštovaizdžiu.

¹² Informacinis puslapis „Swiss Federal Railways“. Prieiga internete: <http://www.sbb.ch/en/home.html>



64 pav. „Išsinuomok dviratį“ (angl. Rent a Bike) reklama internete.

Šaltinis: Pagrindinė viešųjų dviračių nuomos tarnyba Šveicarijoje: <http://www.rentabike.ch/en/home>

Įvairūs dviračių tipai (kalnų dviračiai, vaikų dviračiai, tandemai) – yra panaudojami 80-yje stočių, apie 20-yje jaunimo hostelių ir stovyklavietėse visoje Šveicarijoje. Dviračiai gali būti išnuomojami pusės dienos laikotarpiui traukinių stotyse be išankstinės rezervacijos. Didelis šios sistemos „Išsinuomok Dviratį“ pranašumas yra tai, jog galima gražinti dviratį į kitą stotį, nebūtinai į tą, kurioje buvo paimtas dviratis. „Išsinuomok dviratį“ programa atnešė 2 mln. Šveicarijos kronų apyvartą, buvo išnuomota 80 000 dviračių. Visagino miesto esamos būklės analizė, Europos šalių gerosios praktikos pavyzdžiai bei ateities prognozės sudaro sąlygas formuoti ilgalaikius modalinių kelionių pasiūlymus. Kaip buvo minėta, siūlymų formavimui didelę įtaką turi užsienio šalių geroji patirtis.

Norint paskatinti visuomenę naudotis modalinėmis kelionėmis būtina formuoti naujus gyventojų įpročius, kurie būtų naudingi aplinkai, todėl pateikiame šiuos siūlymus, kuriuos bus stengiamasi pasiekti iki 2030 m., tikslinant juos Visagino miesto judumo variantuose.

24 lentelė. Visagino miestui numatomos modalinių kelionių pasiskirstymo tobulinimo priemonės.

Modalinių kelionių pasiskirstymo tobulinimo priemonių grupė	Modalinių kelionių pasiskirstymo vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Modalinės kelionių pasiskirstymo sistemos vystymas regiono lygmeniu	Priimti politinį sprendimą prioriteto nustatymui	- Nuolaidą suteikiančio miesto autobuso bilieto, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu diegimas; - Automobilių stovėjimo aikštelių įrengimas geležinkelio stotyse, kuriose galima palikti automobilius ir toliau pasirinkti kelionę traukiniu; - Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas prie ugdymo įstaigų ir daugiabučių namų	- Tokios idėjos esmė – pirkti traukinio bei autobuso bilietą gaunant nuolaidą. Kadangi asmuo turėtų galimybę gauti nuolaidą, tai skatintų rinktis ne asmeninį transportą. Taip pat tokia sistema taupo ne tik keliautojų pinigus, tačiau ir laiką, kadangi vienu metu įsigyjami du bilietai. Asmuo bus užtikrintas, kad turės autobuso bilietą ir galės planuoti kelionę iš anksto. Tokio bilieto galiojimas gali trukti nuo 1 dienos iki mėnesio ar net metų. - Sudarius tinkamas sąlygas asmenims palikti automobilį aikštelėje bus labiau skatinamos multimodalinės kelionės bei Park and Ride sistemos įgyvendinimas.
Eismo organizavimo tobulinimas ir pertvarkymas	Užtikrinti patogų dviračių gabenimą	Viešojo transporto pritaikymas dviračių vežimui	Būtina užtikrinti saugų dviračių gabenimą viešuoju transportu netrukdam kitiems keleiviams. Šiuo metu siūloma pritaikyti kelias viešojo transporto priemones dviračių gabenimui.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

2.4. Eismo sauga ir saugumas

2.4.1. Įžvalgos iš esamos situacijos bei ilgalaikė eismo saugos ir saugumo didinimo strategija

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę eismo saugoje ir saugume išryškinti šie aspektai:

- Saugaus eismo situacija Visagino mieste, lyginant su visos Lietuvos duomenimis, yra gana gera, kadangi įskaitinių eismo įvykių skaičius tenkantis 1000-iui gyventojų yra per pus mažesnis. Tačiau įvykių skaičiaus mažėjimo procentas nėra toks didelis kaip, pavyzdžiui, Ignalinos mieste.
- Dažniausiai įskaitiniai eismo įvykiai Visagino mieste įvyksta automobiliui susiduriant su pėsčiaisiais, viso per trijų metų laikotarpį (2013 – 2015 m.) tokių įvykių skaičius yra 13 (54,2 proc. visų įvykių). Svarbu pabrėžti, kad net 5 įvykiai, kai vairuotojas užvažiavo ant pėsčiojo įvyko perėjoje, 6 ne perėjoje, 2 prie mokyklos..
- Visagino savivaldybės teritorijoje galima išskirti kelių Visaginas – Ignalinos Atominė Elektrinė (IAE), kuriame įvyko daugiausia eismo įvykių. Taip pat galima pažymėti Parko al., Vilties, Sedulinos bei Veteranų g., kuriose įvyko po du eismo įvykius. Be to, sankryžose: Kosmoso g. – Festivalio g. – Vilties g., Kosmoso g. – Partizanų g., Festivalio g. bei Taikos g. – Energetikos g. žiedas.
- Visagino savivaldybėje pastebima tamsiojo paros meto įtaka eismo įvykiams. Net 50 proc. įskaitinių eismo įvykių 2013 – 2015 m. įvyko būtent tamsiuoju paros metu.

Siekiant užtikrinti eismo saugumą, būtina vykdyti ilgalaikę strategiją, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Eismo saugos ir saugumo didinimo priemonių diegimas;
- Informacinis visuomenės švietimas;
- Stebėsena (monitoringas), prevencinės akcijos.

Laikantis šios vystymo strategijos, užtikrinamas stabilus eismo saugumo didėjimas.

2.4.2. Užsienio šalių geroji praktika bei eismo saugos ir saugumo didinimo priemonės

Antialkoholinio variklio užrakto sistema (angl. Alcohol Ignition Interlock). Užsienio šalyse antialkoholinio variklio užrakto sistemos naudojamos siekiant neleisti asmenims, kurie jau buvo bausti už neblaivų vairavimą, pakartotinai nusižengti. Antialkoholinio variklio užrakto sistemos yra įrengiamos ir profesionaliame transporte: viešasis transportas, mokykliniai autobusai ir pan. Šiuo metu antialkoholinio variklio užrakto sistemos yra naudojamos Švedijoje, Norvegijoje, Belgijoje ir kt. šalyse. Sprendimai dėl tokių sistemų naudojimo turi būti priimami valstybės lygmeniu, nes yra reikalinga priimti atitinkamus teisės aktus, taip pat reikia institucijos, kuri įdiegtų įrangą ir nuskaitytų alkospynų duomenis, taip pat organizacijos, kuri vertintų rezultatus. Antialkoholinio variklio užrakto sistema taip pat turėtų būti įtraukta į platesnę prevencijos programą, į kurią įeity medicininė ir psichologinė pagalba. Naudojant antialkoholinio variklio užrakto sistemas, už vairavimą išgėrus nubaustų vairuotojų pakartotinio nusižengimo tikimybė sumažėja 40-95 proc. Suomijoje yra skatinamas nepriverstinis alkospynų naudojimas profesionalų vairuotojų tarpe, taip pat svarstoma galimybė dėl priverstinio alkospynų naudojimo pakartotinai neblaiviams automobilį vairavusiems vairuotojams. Parenkant eismo saugos ir saugumo priemones iki 2030 m. yra įvertinta ir kitų šalių geroji ir nustatytas jų naudingumas ir reikalingumas Visagino miestui.

25 lentelė. Visagino miestui numatomos eismo saugos ir saugumo tobulinimo priemonės.

Eismo saugos ir saugumo tobulinimo priemonių grupė	Eismo saugos ir saugumo vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Eismo saugos užtikrinimas	Eismo saugos ir saugumo didinimo priemonių diegimas;	- Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas; - Apsauginių kelio tvorelių (atitvarų) įrengimas šalia švietimo įstaigų, kelio atitvarų įrengimas šalia kelio posūkių link Ignalinos AE	- Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas padės vairuotojams aiškiau suvokti koku greičiu jie važiuoti bei laikytis kelių eismo taisyklių. Tokių švieslenčių įrengimas padėtų sumažinti pažeidimų skaičių bei pėsčiųjų saugumą. - Apsauginės kelio tvorelės (atitvarai) eismo dalyviams leis jaustis daug saugiau: ✓ Moksleiviams ir kitiems eismo dalyviams nebereiks eiti pėsčiųjų-dviračių takais, kurie nebūtų atskirti atitvaru nuo važiuojamosios kelio dalies; ✓ Kelio atitvarų elementai puikiai apsaugo vairuotojus nuo priešais važiuojančio transporto šviesų, neakina vairuotojo, todėl eismas tampa sklandesnis ir saugesnis. ✓ Jeigu atitvaras yra įrengiamas ties posūkiu, į jį būna integruojami specialūs šviesą atspindintys indikatoriai, kurie vairuotojus priverčia sulėtinti greitį bei atkreipti dėmesį į besikeičiantį kelio ruožą / atkarpą. (toks sprendimas yra ypatingai naudingas neapšviestose kelio atkarpose).
Visuomenės informavimas, švietimas bei strateginės priemonės	Informacinis visuomenės švietimas bei prevencinės akcijos	- Ankstyvas eismo dalyvių švietimas saugaus eismo klausimais - Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas;	- Švietimo programos skatins gyventojus dalyvauti saugaus eismo akcijose, renginiuose, visuomenė bus supažindinama su diegiamomis priemonėmis, jų teikiama nauda. Darželinukams ir moksleiviams vesti saugaus eismo pamokas, taip ruošiant atsakingus eismo dalyvius nuo pat mažens, kurie esant poreikiui sudrausmins ir suaugusius šeimos narius. Tik vykdant švietimo programas visuomenė bus skatinama nepažeisti kelių eismo taisyklių, o jų laikytis; - Saugaus eismo informacijos sistemą sudaro keturios susietos duomenų bazės, kuriose saugo informaciją, kuri yra reikalinga

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Eismo saugos ir saugumo tobulinimo priemonių grupė	Eismo saugos ir saugumo vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
			priimant kelių eismo sprendimus. Sistemą sudaro: transporto priemonių duomenų bazė; vairuotojų duomenų bazė; eismo įvykių duomenų bazė; eismo taisyklių pažeidėjų duomenų bazė. Išsamesnė informacija pateikiama. Ši priemonė leis rinkti, sisteminti ir kaupti daugelio metų duomenis. Stebėdami pokyčius ir eismo tendencijas saugaus eismo komisijos nariai šios sistemos pagalba galės lengviau priimti objektyvius ir skaičiais pagrįstus sprendimus. Už sistemos administravimą, duomenų joje suvedimą ir reguliarių atnaujinimą būtų atsakingas Visagino policijos komisariatas, kuris užtikrintų, jog duomenys reguliariai būtų perduodami saugaus eismo komisijai ir dalis jų būtų viešinami visuomenei. • Kontrolė turi būti: ✓ lydimas pakankamo viešumo; ✓ reguliariai vykdoma ilgą laiką; ✓ nenuspėjama; ✓ aiškiai matoma eismo dalyviams; ✓ sunkiai išvengiama. • Kontrolės buvimas padės užtikrinti eismo saugą mieste ir užkirsti nelaimingų įvykių atsitikimą perspektyvoje.
Inovatyvių sistemų diegimas transporto priemonėse	• Eismo saugos ir saugumo didinimo priemonių diegimas	• Antialkoholinio variklio užrakto sistemos diegimas transporto priemonėse, pirmumą teikiant viešojo transporto sistemose ir transporto priemonių vairuotojams, kurie yra nusižengę dėl vairavimo išgėrus.	• Antialkoholinio variklio užrakto sistema (angl. Alcohol Ignition Interlock), tai elektroninis prietaisas, neleidžiantis užvesti transporto priemonės, jei vairuotojo girtumas viršija leistiną ribą. Tam, kad būtų nustatytas neblaivumo laipsnis, vairuotojas, prieš užveddamas variklį (ir vėliau atsitiktiniais intervalais) turi papūsti į alkotesterį. Antialkoholinio variklio užrakto sistemos turi būti pirmiausiai įrengiamos viešajame transporte ir mokykliniuose autobusuose. Taip pat antialkoholinio variklio užrakto sistemos turi būti įrengiamos tose transporto priemonėse, kurių vairuotojai yra bausti už vairavimą išgėrus. Ši sistema skirta prevencijai užtikrinti.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

2.4.3. Technologinės eismo saugos didinimo priemonės

Mažinant eismo intensyvumą, siekiama ne tik nustatyti mažą greitį, bet ir sumažinti variklinių transporto priemonių skaičių konkrečiose vietovėse arba visame mieste, neskatinant ištisinio eismo, tačiau skatinant gyventojus vaikščioti pėsčiomis, važiuoti dviračiais ir naudotis viešuoju transportu. Policijos kontrolė turi būti:

- lydimas pakankamas viešumas;
- reguliariai vykdoma ilgą laiką;
- aiškiai matoma eismo dalyviams;
- sunkiai išvengiama.

Saugaus eismo automobilių keliais užtikrinimas yra viena svarbiausių problemų automobilių transporte. Spartūs automobilizacijos augimo tempai sukelia vis daugiau problemų užtikrinant saugų eismą Lietuvos keliuose ir gatvėse. Europos komisijos Žaliojoje knygoje numatyta, kad eismo saugos ir saugumo situacija turi būti gerinama netik diegiant saugaus eismo priemones keliuose ir gatvėse, bet taip pat skatinant saugų vairavimą esamų ir būsimų vairuotojų tarpe, taip pat didinant pačių transporto priemonių saugumą. Europos komisijos Baltojoje knygoje yra iškeltas tikslas, kad iki 2020 m.m. būtų perpus sumažintas žuvusių keliuose žmonių skaičius, o iki 2050 m.m. žuvusių apskritai nebūtų.

Siekiant užtikrinti eismo saugumą, numatoma eismo saugos didinimo strategija iki 2030 m., kurios priemonės bus tikslinamos Visagino miesto judumo variantuose:

Visuomenės švietimo programos. Švietimo programos skatins gyventojus dalyvauti saugaus eismo akcijose, renginiuose, visuomenė bus supažindinama su diegiamomis priemonėmis, jų teikiama nauda. Darželinukams ir moksleiviams vesti saugaus eismo pamokas, taip ruošiant atsakingus eismo dalyvius nuo pat mažens, kurie esant poreikiui sudrausmins ir suaugusius šeimos narius. Tik vykdant švietimo programas visuomenė bus skatinama nepažeisti kelių eismo taisyklių, o jų laikytis;

Greičio ribojimo priemonės.

Viena iš pagrindinių priežasčių mažinančių eismo dalyvių saugumą yra greičio viršijimas. Todėl efektyvi eismo dalyvių greičio kontrolė gali iš esmės pagerinti eismo saugumo situaciją. Galima išskirti keletą efektyvių greičio mažinimo priemonių:

Greičio ribojimo kalnelis. Tai yra dirbtinis kelio dangos nelygumas, skirtas transporto priemonių greičiui sumažinti arba leistinam greičiui palaikyti kelio (gatvės) ruože. Kalneliai įrengiami C ir D kategorijos gatvėse per visą važiuojamosios dalies plotį. Kalneliai gali būti įrengiami grupėmis ir pavieniui. Nuo kalnelio formos priklauso ir juo važiuojančių transporto priemonių greitis. Tai viena iš pačių efektyviausių greičio mažinimo priemonių, kuri eismo įvykių skaičių sumažina apie 50 proc.

Saugos salelės. Salelių paskirtis yra apsaugoti pėsčiuosius ir dviratininkus, judančius per gatvę, atskirti priešpriešinio eismo srautus, gretimas eismo juostas, riboti neleistinus manevrus. Įrengiamos B, C, D kategorijos gatvėse. Salelės gali būti ženklinamos, iškiliosios arba ženklinamos su vertikaliais elementais.



65 pav. Saugos salelių įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Iškilios sankryžos. Taikomos gyvenviečių gatvėse greičiui mažinti tarp skirtingo greičio zonų arba saugiam greičiui palaikyti gatvės ruože. Iškilios sankryžos įrengiamos vietose, kur su pagrindine B2, C kategorijos gatve kertasi tos pačios ar žemesnės kategorijos gatvės.

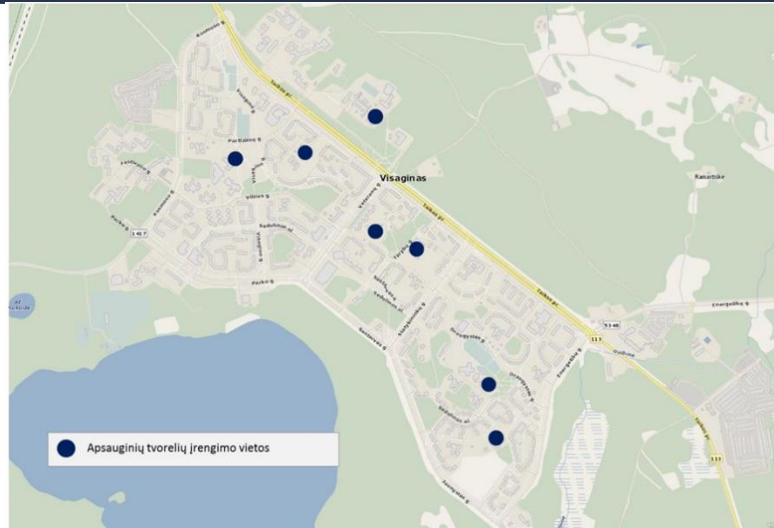
Greitį matuojančios švieslentės. Atsižvelgiant į ženklinimo poreikius, tokie kelio ženklai atlieka dvi pagrindines funkcijas: transporto priemonės savininką leidžia įspėti apie jo greitį ar jo paviršį, taip pat transporto priemonių savininkus leidžia įspėti apie artėjančią kliūtį (pėsčiųjų perėją, pavojingą kelio atkarpą ir pan.). Tokie kelio ženklai gali atvaizduoti ir transporto priemonės greitį, tose kelio atkarpose, kuriose jį matuoti yra rekomenduotina (gyvenamųjų namų / gyvenviečių kvartaluose, gatvėse šalia mokyklų, ligoninių ir pan.)



66 pav. Gatvės, kuriuose bus įrengiamos informacinės greičio matavimo švieslentės

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Apsauginiai atitvarai. Apsauginius atitvarus siūloma įrengti šalia mokyklų (Visagino „Verdenės“ gimnazija, Visagino „Atgimimo“ gimnazija, Visagino Draugystės progimnazija, Visagino „Gerosios vilties“ progimnazija, Visagino „Žiburio“ pagrindinė mokykla) bei šalia darželių (Visagino lopšelis-darželis „Auksinis gaidelis“, Visagino vaikų lopšelis-darželis „Auksinis raktelis“) apsaugines tvoreles.



67 pav. Įstaigų išsidėstymas, šalia kurių bus įrengiamos apsauginės tvorėlės
Šaltinis: sudaryta Konsultanto



68 pav. Kelio posūkiai, kuriuose bus įrengiami kelio atitvarai
Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Dūkšto ir Stabatiškių keliuose, besiribojančiuose su krašto keliu Nr. 177 planuojama įrengti kelio atitvarus. Pritaikius šią investiciją kelias taptų saugesnis ir patrauklesnis ja važiuojantiems vairuotojams.



69 pav. Iškilios sankryžos įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Iškilusios skersinės linijos. Tai yra iškilimai, kuomet važiuojant per juos yra patiriama vibracija automobilio viduje. Jie daromi iš nelygaus paviršiaus arba iš plastiko, kuris dedamas ant kelio/gatvės.



70 pav. Iškilųjų skersinių linijų įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Važiuojamosios dalies siaurinimas. Važiuojamoji dalis siaurinama, kai reikia sumažinti važiavimo greitį, padidinti gatvę pereinančių pėsčiųjų ir dviratininkų bei kitų eismo dalyvių eismo saugą bei apriboti tranzitinio transporto eismą.



71 pav. Važiuojamosios dalies susiaurinimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Važiuojamosios dalies iškreivinimas. Važiuojamoji dalis iškreivinama siekiant sumažinti transporto priemonių važiavimo greitį įvažiuojant į mažesnio greičio zoną arba palaikyti leistiną greitį. Važiuojamoji dalis gali būti iškreivinama B2, C, D kategorijos gatvėse siaurinant važiuojamąją dalį ir įrengiant iškilų skiriamąją saulę.



72 pav. Važiuojamosios dalies iškreivinimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Slopinamo greičio zonos/Mažo greičio zonos. Mažinti važiavimo greitį aktualu tose vietose, kur pėstieji ir dviratininkai juda arti automobilių eismo, viename lygyje kertasi pėsčiųjų bei dviratininkų ir transporto priemonių srautai.

Daugelyje šalių mažo greičio zonos yra nustatytos gyvenvietėse, prie mokyklų ir prekybos centrų. Europoje dažniausiai nustatomos 30 km/val. greičio zonos, bet būna atvejų kai greitis mažinamas ir iki 10-15 km/val. Tokiose zonose nedidelį greitį būtina užtikrinti ne tik kelio ženklais, bet ir fizinėmis priemonėmis: greičio ribojimo kalneliais, kelio susiaurėjimais ir pan.

Žiedinės sankryžos. Žiedinių sankryžų paskirtis – priversti vairuotojus sumažinti greitį kelių susikirtimo vietose ir sumažinti susidūrimų įsukant iš dešinės bei susidūrimų priekiu pavojų. Žiedinės sankryžos vienu metu geba praleisti daugiau transporto priemonių negu įprastos nereguliuojamos ar reguliuojamos sankryžos.

Miesto vartai. Tai viena ar keletas greičio mažinimo priemonių, įrengtų ties gyvenamosios teritorijos pradžia, kad sumažinti galimą per didelį transporto priemonių greitį ir parodyti, kad keičiasi važiavimo režimas. Paprastai įrengiami dviejų eismo juostų keliuose ties įvažiavimais į gyvenvietę. Įrengiant „miesto vartus“ rekomenduojama naudoti želdinius, mažosios architektūros elementus, apšvietimą, iškreivintą važiuojamąją dalį, sankryžas, saleles, trapecinės formos kalnelius.



73 pav. „Miesto vartai“ įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Išmanūs kelio ženklai. Tai ženklai, kuriuose gali būti rodoma tuo metu aktuali informacija pvz.: informacija apie įvykusį eismo įvykį, susidariusią eismo spūstį, pasikeitusias vairavimo sąlygas (slidi/šlapia kelio danga ir pan.). Taip pat tokie ženklai naudojami norint priminti vairuotojams apie tam tikras kelių eismo taisykles (greičio viršijimą, saugos diržų naudojimą ir kt.).



74 pav. Išmaniųjų kelio ženklų įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Priklijuojami kelio ženklai. Ant važiuojamosios gatvės dalies dangos ženklai klijuojami dubliuojant vertikalius kelio ženklus. Ženklai klijuojami siekiant atkreipti vairuotojų dėmesį ir juos įspėti apie būsimus eismo sąlygų pokyčius ar pavojingą vietą.



75 pav. Priklijuojamo kelio ženklo įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Šviesoforai. Šviesoforus tikslinga įrengti sankryžose, kurios pasižymi dideliu transporto priemonių srautu ir/ar avaringumu, taip pat pėsčiųjų/dviratininkų perėjose, jei kitos eismo dalyvių saugumą užtikrinančios priemonės nėra veiksmingos.

„Greičio“ šviesoforai. „Greičio“ šviesoforai įrengiami tiesiuose kelio ruožuose, kur dažnai viršijamas greitis. Automobiliui ruože viršijus leistiną važiavimo greitį, šviesofore užsidega draudžiamas signalas ir šviečia tol, kol greitis nėra sumažinamas. Toks šviesoforas turi būti matomas iš toli, taip pat turėtų būti įrengiami su informaciniais kelio ženklais arba informaciniais skydais, įspėjančiais apie šviesoforą ir greičio mažinimą.



76 pav. „Greičio“ šviesoforas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Veidrodžiai. Veidrodžiai naudojami siekiant užtikrinti saugų eismą vietose, kur nėra pakankamo šoninio matomumo. Naudojami sferiniai veidrodžiai pasižymintys dideliu apžvalgos kampų, todėl yra pagerinamas matomumas.



77 pav. Veidrodžio įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Greičio kontrolės priemonės. Greičio kontrolės priemonės naudojamos transporto priemonių važiavimo greičiui fiksuoti ir leistino greičio kontrolei atlikti. Šios priemonės paprastai įrengiamos A, B, C kategorijos gatvėse. Kontrolė atliekama naudojant stacionarius ir mobilius greičio matavimo įrenginius. Greičio matavimo įrenginių vietos parenkamos atsižvelgiant į eismo įvykių, įvykusių dėl leistino ir saugaus greičio nesilaikymo, skaičių. Jau seniai yra nustatyta, kad žmonės nuo nustatytų taisyklių pažeidimo labiausiai atbaido ne baudos

dydis, o jos neišvengiamumas, todėl automatizuota greičio kontrolė yra efektyviausias būdas siekiant priversti vairuotojus laikytis nustatyto greičio apribojimo, nes ją taikant labai padidėja kontrolės intensyvumas, o kartu ir galimybė būti nubaustam. Automatizuota kontrolė yra veiksmingesnė, jei atsakomybei patraukiamas ne transporto priemonės vairuotojas, o jos savininkas, nes savininką nustatyti galima lengviau ir greičiau. Veiksmingumas dar labiau padidėja, jei baudos už užfiksuotus pažeidimus išrašomos automatiškai.

Trimatis (3D) pėsčiųjų perėjos ženklینimas. Panaudojant trimates technologijas perėjai yra suteikiamas iškilaus pagrindo efektas. Tokia vizualinė apgaulė atkreipia, o kartais ir išgąsdina, transporto priemonių vairuotojus ir priverčia juos sutelkti dėmesį ir sulėtinti transporto priemonės greitį. Toks pėsčiųjų perėjų tobulinimas dar nėra labai paplitęs, tačiau jos jau yra įrengtos Kinijoje, Indijoje, viena trimatė perėja jau yra įrengta ir Lietuvoje.



78 pav. Trimatis pėsčiųjų perėjos įrengimas (Lietuva)

Šaltinis: Žinių portalas <http://www.respublika.lt/>

Apsauginių atitvarų sistemos. Atitvarų sistemos įrengiamos tose gatvės/kelio vietose, kur avarinis transporto priemonės išvažiavimas iš važiuojamosios gatvės dalies yra pavojingesnis nei atsitrenkimas į apsauginį atitvarą.



79 pav. Apsauginio atitvaro įrengimas.

Šaltinis: Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos R ISEP 10

Apsauginės tvorelės. Pėsčiųjų ir dviračių eismui reguliuoti ir apsaugoti pavojinguose vietose statomos tvorelės iš metalinių vamzdžių, metalo tinklo ir pan.

2.4.4. Švietimo priemonės didinančios eismo saugą

Švietimo priemonės padeda visuomenei įdiegti eismo saugumo sampratą ir požiūrį į jį. Švietimo priemonės gali padėti išvengti nelaimingų įvykių ir jų skaudžių pasekmių. Tikslinga vykdyti šias švietimo priemones, kurios užtikrintų eismo saugumą:

Švietimo įstaigose ugdyti vaikų saugaus eismo kultūros įgūdžius:

- Aprūpinti švietimo įstaigas saugaus eismo didaktine-mokomąja medžiaga, metodine literatūra ir kitomis reikalingomis priemonėmis, skirtomis ikimokyklinio ir priešmokyklinio ugdymo įstaigoms, bendrojo lavinimo mokykloms, profesinio mokymo įstaigoms, neformaliojo švietimo mokykloms;

- Policijos įstaigose įrengti saugaus eismo klases;
- Organizuoti konkursus skirtus saugaus eismo įgūdžiams ugdyti;
- Periodiškai organizuoti renginius švietimo įstaigose.

Šviesti visuomenę:

- Nuolat informuoti visuomenę per spaudą, televiziją, radiją, internetą ir (arba) kitais būdais apie saugaus eismo būklę šalyje ir taikomas naujoves;
- Leisti informacinius leidinius apie saugaus eismo būklę Lietuvoje ir diegiamas naujoves bei jų poveikį eismo saugumui;
- Rengti saugaus eismo akcijas, skatinančias kultūringą eismo dalyvių elgesį, nukreiptas prieš vairavimą apsvaigus nuo alkoholio, narkotikų ar kitų psichiką veikiančių medžiagų, skatinančias laikytis leidžiamo važiavimo greičio, skatinančias naudoti automobilio, motociklo, dviračio ar kitas saugos priemones (saugos diržus, šalmsus, vaikiškas kėdutes ir kita), skatinančias pažeidžiamiausius eismo dalyvius naudoti šviesos atšvaitus ir laikytis kitų eismo taisyklių. Akcijų metu, visuomenė turi būti informuota apie galimas pasekmes, jų žalą, jų teikiamą naudą ir t.t. Informacija gali būti viešinama pasitelkiant žiniasklaidą (spaudą, televiziją, radiją), internetą, leidžiant bukletus ir bendraujant su visuomene;
- Informuoti visuomenę apie automatinių greičio matuoklių paskirtį, teikiamą naudą ir stacionarių prietaisų vietas keliuose (bukletais, lankstinukais, internetu ir t.t.).

Rengti saugaus eismo specialistus, mokytojus ir kelti jų kvalifikaciją:

- Rengti seminarus saugaus eismo specialistams;
- Rengti tarptautines arba nacionalines konferencijas saugaus eismo klausimais;
- Organizuoti mokymus mokytojams, dirbantiems pagal saugaus eismo programą.

Visuomenės švietimas padės išugdyti saugaus eismo požiūriu išsilavinusią visuomenę, taip sumažinant nelaimingų įvykių skaičių ateityje.

2.4.5. Saugaus eismo komisijos veiklos rezultatų vertinimas

Saugaus eismo komisija nagrinėja klausimus susijusius su eismo organizavimu, kelio ženklų įrengimu, projektų vertinimu, kurie turi įtakos susisiekimo sistemos apkrovimui, avaringumui.

Pagal Visagino savivaldybės saugaus eismo komisijos nuostatas komisija atlieka šias funkcijas:

- sprendžia eismo reguliavimo klausimus;
- teikia pasiūlymus dėl saugaus eismo užtikrinimo ir techninių eismo reguliavimo priemonių įrengimo, priežiūros bei tobulinimo;
- koordinuoja valstybinio administravimo subjektų, savivaldybės administravimo subjektų, visuomeninių organizacijų, juridinių ir fizinių asmenų veiklą eismo saugumo užtikrinimo srityje;
- bendradarbiauja dėl eismo saugumo su atitinkamomis valstybinėmis institucijomis;
- svarsto valstybinio administravimo subjektų, savivaldybės administravimo subjektų, visuomeninių organizacijų, juridinių ir fizinių asmenų pasiūlymus, prašymus ir skundus, susijusius su saugaus eismo organizavimu savivaldybėje;
- sprendžia kitus su eismo saugumu susijusius klausimus.

Atlikus analizę, pastebėta jog norint pasiekti efektyvaus komisijos darbo ir užtikrinto saugaus eismo ir jo organizavimo svarbu rengti saugaus eismo komisijos veiklos ataskaitas bei vykdomos veiklos analizę, tai yra priimtų sprendinių įtaka saugiam eismui ir jo organizavimui. Taip pat į saugaus eismo komisijas turėtų būti įtraukti viešojo transporto atstovai, dviratininkų bendrijos, neįgaliųjų bendrijos, tam, kad būtų išplėstos saugaus eismo komisijos kompetencijos ribos bei priimant sprendimus būtų apsvarstyta jų galima įtaka.

Darželinukams ir moksleiviams vesti saugaus eismo pamokas, taip ruošiant atsakingus eismo dalyvius nuo pat mažens, kurie esant poreikiui sudrausmins ir suaugusius šeimos narius. Tik vykdant švietimo programas visuomenė bus skatinama nepažeisti kelių eismo taisyklių, o jų laikytis.

2.5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas

2.5.1. Įžvalgos iš esamos situacijos ir ilgalaikė eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo strategija

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę eismo organizavimo tobulinime ir judumo valdyme išryškinti šie aspektai:

- Nerealizuojami teritorijų planavimo dokumentuose numatyti sprendiniai susiję su susisiekimo sistemos tobulinimu. Teritorijų planavimo dokumentuose pateiktos eismo organizavimo rekomendacijos, numatytos priemonės susisiekimo sistemos tobulinimui ir plėtrai;
- Tankiausiai apgyvendintos Visagino miesto gatvės: Energetikų g./Draugystės g., Veteranų g., Parko g., Kosmoso g./Partizanų g., Taikos pr., Jaunystės g./Statybininkų g. Šiose gatvėse kyla automobilių stovėjimo problemos, nes yra apkraunami daugiabučių kiemai.
- Visagino mieste reikalinga didinti automobilių stovėjimo aikštelių skaičių daugiabučių kiemuose, nes šiuo metu neužtenka pakankamai vietos esamiems automobilių srautams, ypačiai Parko g./Sedulinos al. Taip pat reikalinga platinti įvažiavimus į kiemus, nes šiuo metu daugumos Visagino mieste esančių daugiabučių kiemai yra uždari.
- Automobilių stovėjimo aikštelių apmokestinimas Visagino mieste šiuo metu nėra taikomas.

Siekiant užtikrinti kokybišką eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo strategiją, būtina vykdyti ilgalaikę strategiją, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Miesto automobilių stovėjimo aikštelių sistemos efektyvumo didinimas;
- Dviračių takų tinklo plėtra tarp Visagino miesto ir kolektyvinių (sodų) gyvenviečių;
- Viešojo transporto efektyvumo didinimas;
- Stebėsena (monitoringas).

Laikantis šios vystymo strategijos, transporto priemonės bus paskirstytos mieste taip, kad būtų išvengiama nekokybiškos automobilių stovėjimo aikštelių sistemos keliamų nepatogumų, taip pat bus skatinamas dviračių naudojimas gerinant dviračių takų būklės kokybę ir susisiekimo galimybes. Taip pat derinami viešojo transporto tvarkaraščiai su traukinių grafiku ir t.t.

2.5.2. Užsienio šalių geroji praktika ir eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės

Privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) sistemos diegimas

Speciali saugoma aikštelė nuosaviems automobiliams gali būti įrengiama Visagino mieste, protingai pasirenkant galimas vietas. Svarbiausias kriterijus, vieta ir pakankama erdvė aikštelės įrengimui.

Visagino mieste tikslinga pirmiausia įrengti pilotinę privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) sistemą, kuri leistų įsitikinti, kaip miesto gyventojai bei svečiai vertina tokią paslaugą ir parodytų, ar ji yra naudinga.

Asmenys, norėdami pasinaudoti privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) sistema, galėtų patogiai pasistatyti nuosavą automobilį netoli pagrindinių miesto traukos objektų. Pasitikėjimas aikšte, kuri yra mieste, vartotojų akyse taip pat išauga. Be to, asmenys galėtų palikti savo

transporto priemonės ir keliauti į greta esamus miestus bei miestelius, nesirūpindami dėl asmeninio automobilio saugumo ir neieškoti vietos, kur galėtų palikti automobilį, kol yra išvykę.

Privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) koncepciją atitinkanti aikštelė galėtų būti įrengiama šalia Visagino mieste esančios geležinkelio stoties – tokiu būdu gyventojams bei miesto svečiams būtų suteikiama patogią vietą palikti automobilį bei šalia esanti transporto infrastruktūra leistų patogiai pasirinkti kitą transporto priemonę. Toks sistemos įgyvendinimas sudarys sąlygas asmenims naudotis kokybiškomis viešojo transporto paslaugomis ir didins viešojo transporto sąveiką su privačiu transportu.

Renesse (Nyderlandai) yra turistinis miestas, kuris privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride) sistemą naudoja jau nuo 1997 m¹³. Renesse yra įrengta automobilių stovėjimo aikštelė, skirta transporto priemonių stovėjimui. Visuomenė yra viliojama palikti transporto priemonės ir naudotis nemokama pervežimo paslauga, taip pat teikiamos savitikslių ekskursijos, kurių metu turistai vežiojami transporto priemonėmis. Keleiviai, kurie turi specialių pageidavimų, gali naudotis kitomis mokamomis paslaugomis. Pervežimo transporto priemonės laukia norinčiųjų privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo (angl. park and ride) aikštelėje ir surinkus grupę keliauja. Ši idėja nebūtų sėkminga, jei jos neremtų valstybė, nebūtų priimti atitinkami teisės aktai, kurių pagrindu būtų gautos finansavimo lėšos per mokesčius bei nemažinamas automobilių stovėjimo vietų skaičius centrinėje miesto dalyje.



80 pav. Informacinė rodyklė Renesse Park and Ride aikštelėje.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/park-and-ride-renesse-netherlands>.

Bristolis (Anglija) turi įsirengęs tris privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo (angl. park and ride) aikšteles šalia miesto¹⁴. Paskaičiuota, kad vežant pilną autobusą keleivių, iš eismo yra pašalinama apie 48 automobiliai, kurie ne tik padeda sumažinti transporto spūstis, bet ir mažina aplinkos taršą. Viešojo transporto sistema išvystyta taip, kad piko metu palikus transporto priemonę privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo (angl. park and ride) aikštelėje viešasis transportas kursuoja kas 7-10 minučių ir kas 10-12 minučių ne piko metu. Dėl išvystytos viešojo transporto sistemos ir teikiant pirmumą viešajam transportui mieste (įrengiant autobusų juostas, teikiant pirmenybę prie šviesoforų), viešasis transportas mieste juda greičiau nei individualios transporto priemonės. Taip pat siekiant didinti vartotojų skaičių privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo Park and Ride aikštelės yra nemokamos, prižiūrimos ir saugomos, todėl palikus transporto priemonę joje, esi ramus, kad jai nieko neatsitiks, kas gali atsitikti palikus neprižiūrimoje aikštelėje.

¹³ ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/park-and-ride-renesse-netherlands>

¹⁴ ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/park-and-ride-bristol>

Buvo atlikta apklausa ir norėta sužinoti, kodėl vairuotojai naudojami privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo (angl. park and ride) aikštelėmis. Didžioji dalis pateikė atsakymą, kad patogiu ir saugu palikti transporto priemones aikštelėje, piko metu taikomi mažesni mokesčiai viešojo transporto bilietui, nereikia galvoti kur palikti transporto priemonę mieste arba mokėti už stovėjimą, kurios mokestis yra didesnis nei viešojo transporto bilietas.

Pagal pateiktą gerą patirtį, matyti, kad privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelių (angl. park and ride) sistema turi būti diegiama kompleksiskai, suteikiant žmonėms pasirinkimo alternatyvą, nes kitu atveju jos veikimas gali nepasiteisinti ir neturėti reikšmingos įtakos.



81 pav. Park and Ride aikštelės įrengimo vietos lokacija ir viešojo transporto sistemos išvystymas šalia jos.

Šaltinis: ELTIS. The Urban Mobility Observer: <http://www.eltis.org/discover/case-studies/park-and-ride-bristol>.

Prenkant eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemones iki 2030 m. yra įvertinta ir kitų šalių geroji patirtis ir nustatytas jų naudingumas ir reikalingumas Visagino miestui (žr. 26 lentelė).

26 lentelė. Visagino miestui numatomos eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės.

Eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonių grupė	Eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Pėsčiųjų ir dviratininkų mobilumo skatinimas.	Užtikrinti tinkamą infrastruktūrą dviratininkams ir pėstiesiems	Privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelių (angl. (park and ride) diegimas	Įrengti automobilių stovėjimo aikštelę šalia Visagino geležinkelio stoties (apie 10 automobilių stovėjimo vietų).
Transporto priemonių skaičiaus valdymas	Automobilių stovėjimo vietų didinimas	Automobilių stovėjimo vietų įrengimas gatvių važiuojamojoje dalyje	Įrengti automobilių stovėjimo vietas gatvių važiuojamojoje dalyje: Tokiu atveju jei automobilių stovėjimo vietos būtų įrengtos gatvių važiuojamojoje dalyje būtų galimybe nuimti didžiąją dalį apkrovimo nuo daugiabučių namų kiemų ir kitų traukos objektų, kadangi šiuo metu miestiečiai savo automobilius statosi žaliosiose erdvėse, draudžiamose ar privačiose teritorijose Šių priemonių įgyvendinimui rekomenduotina pasitelkti nuosavas arba privačias lėšas.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

2.5.3. Technologinės eismo organizavimo tobulinimo ir judumo valdymo priemonės

Vertinant Visagino miesto eismo organizavimo ir judumo mieste kokybę galima įvardinti, kad miestas yra didelio pralaidumo. Mieste nėra eismo spūsčių, didesnis transporto priemonių skaičius

susidaro tik Energetikų gatvės ir Taikos prospekto žiedinėje sankryžoje. Šios transporto spūstys susidaro trumpam, piko valandomis, t.y. ryte bei vakare, kuomet gyventojai važiuoja į darbą ir iš jo. Taigi didelių pakeitimų daryti nebūtų prasminga, kadangi visoje likusioje miesto dalyje pralaidumas yra pakankamas.

Didelis dėmesys skiriamas dviračių takų būklės gerinimui bei Visagino miesto dviračių infrastruktūros sujungimui su kolektyviniais sodais. Norint didinti dviračių naudojimą, būtina rūpintis takų būkle, ženkliniu, informavimu, informacinių žemėlapių kūrimu.

Taip pat atkreipiamas dėmesys į viešąjį transportą, kadangi būtina didinti jo populiarumą. Todėl galimas viešojo transporto sistemos tobulinimas keičiant viešojo transporto žemėlapi, kadangi šiuo metu maršrutas vykdomas tik viena kryptimi. Be to, reikalingas viešojo transporto ir traukinių tvarkaraščių derinimas.

2.5.4. Gatvių tinklo ir mazgų vystymas

Esamos būklės analizės metu identifikuota, kad Visagino mieste, probleminė vieta yra Energetikų gatvės bei Taikos prospekto žiedinė sankryža. Šioje vietoje mieste piko metu susidaro spūstys, tačiau atsižvelgiant į tai, kad jie nėra dideli ir būna tik ryte bei vakare, kuomet gyventojai vyksta į darbą ir iš jo, spūsčių mažinimui nėra skiriamas didžiausias prioritetas.

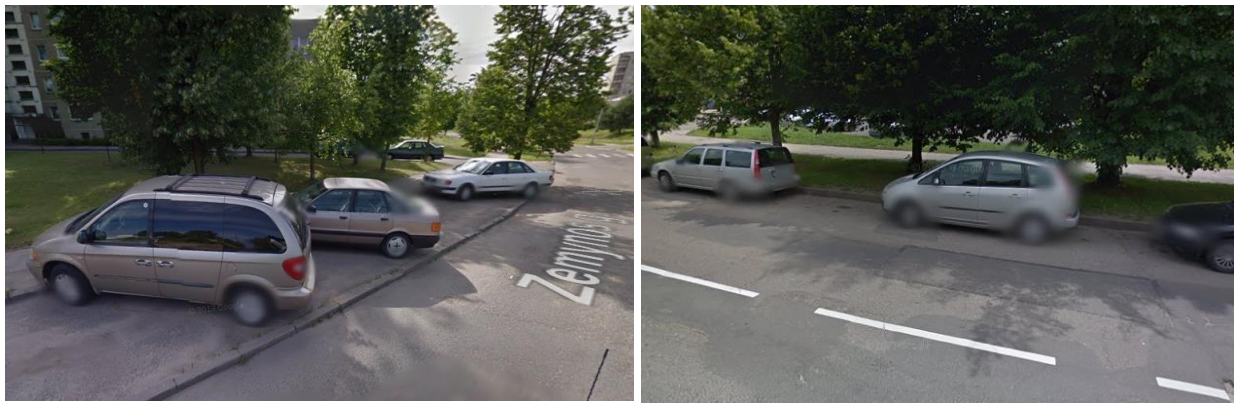
2.5.5. Zonos be automobilių

Zonos be automobilių dažniausiai įrengiamos miesto centrinėse zonose, kur siekiama sumažinti transporto priemonių skaičių ir pirmumą suteikti pėstiesiems ir dviratininkams. Įrengus zonas be automobilio, turi būti numatyta galimybė privažiuoti transporto priemonėms iki žemės sklypų ir aptarnaujamų pastatų. Tam tikslui pasiekti ribojamas transporto priemonių dydis, numatomas jų važiavimo laikas, numatomos kitos galimybės privažiuoti iki sklypų ir pastatų. Visagino miestas neturi aiškiai išreikšto centro, taip pat mieste nėra susiduriama su automobilių spūsčių problema, todėl atsižvelgiant į tai, zonų be automobilio formavimas Visagino mieste nėra tikslingas.

2.5.6. Automobilių stovėjimo vietų plėtra

Visagino mieste būtina didinti miesto automobilių stovėjimo aikštelių sistemos efektyvumą, kadangi dienos metu, kai automobilių skaičius kiemuose turėtų būti kur kas sumažėjęs, jis išlieka labai didelis. Visagino mieste gyvenamųjų namų kiemai yra pilni transporto priemonių. Tam įtakos turi tai, kad įvairios įstaigos, viešbučiai ar mokyklos yra pasiekiamos per daugiabučių kiemus. Todėl juose transporto priemonės palieka ne tik į įstaigą atvykę asmenys ar svečiai, bet ir dirbantis personalas. Taip pat problemų kyla dėl siaurų įvažiavimų ir išvažiavimų iš kiemų, ir dėl to, kad kiemai yra sujungti tarpusavyje. Todėl asmenys norėdami išvažiuoti ar įvažiuoti turi įveikti kur kas didesnę atstumą, taip sudarydami didesnę automobilių skaičių kiemuose, vairuotojams sunku prasilenkti tarpusavyje.

Atsižvelgiant į tai, jog Visagino miesto gatvės yra pakankamai plačios ir erdvios, gatvių važiuojamojoje dalyje yra siūloma įrengti automobilių stovėjimo vietas, kurios darnaus judumo kontekste leistų sumažinti transporto priemonių skaičių aplink pagrindinius traukos objektus bei daugiabučių namų masyvuose.

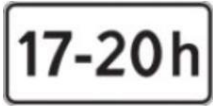


82 pav. Automobilių stovėjimo vietos gatvėse

Šaltinis: google žemėlapiai

Tokiu atveju gatvės yra pritaikomos automobilių stovėjimui ir išvengiama nepakankamo stovėjimo vietų skaičiaus problemos daugiabučių kiemuose. Atsižvelgiant į šios problemos sprendimo būdą galima pasitelkti draudžiamuosius kelio ženklus: stovėti draudžiama. Tačiau juos naudoti su papildoma lentele nurodančia ženklo galiojimo laiką.

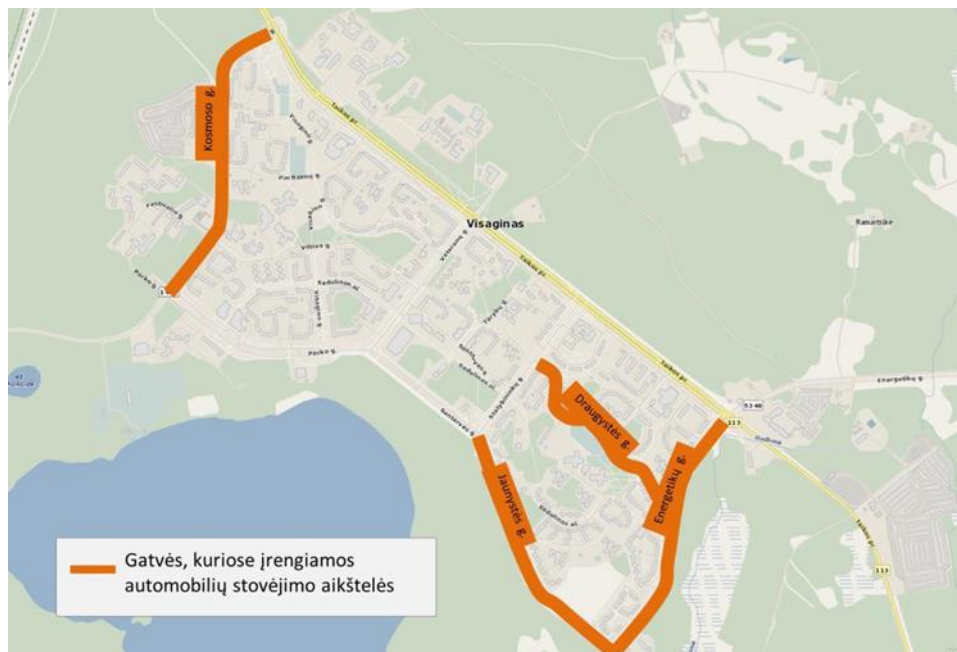
27 lentelė. Kelio ženklai

333 - Stovėti draudžiama	830 - Stovėjimo būdas	828 – Galiojimo laikas
		
Draudžiama transporto priemonėms stovėti toje kelio pusėje, kurioje yra ženklas. Negalioja skiriamuoju ženklu „Neįgalusis“ arba neįgalių asmenų automobilių statymo kortele pažymėtoms transporto priemonėms ir taksi su įjungtu taksometru.	Visoms transporto priemonėms stovėti leidžiama tik važiuojamojoje dalyje išilgai šaligatvio	Nurodo, kad kelio ženklas galioja kasdien, nurodytomis valandomis

Šaltinis: sudaryta Konsultanto remiantis Kelių eismo taisyklėmis

Naudojant minėtus kelių ženklus galima valdyti situaciją nurodant, kad, pavyzdžiui stovėti draudžiama tik dienos metu, o naktį stovėjimas nurodytoje vietoje yra leidžiamas, taip būtų mažinamas automobilių skaičius kiemuose, kadangi gyventojai grįžę iš darbo galėtų nevaržomai palikti savo automobilį, o ryte vėl keliauti į darbą. Gatvėse, kuriose nėra būtinybės riboti automobilių stovėjimą užtektu kelio ženklo, kuris nurodo stovėjimo būdą, kad vairuotojai būtų informuoti kaip tvarkingai palikti savo transporto priemonę.

Skatinant motorizuoto transporto sistemos efektyvumą Visagino mieste, numatoma didinti automobilių stovėjimo vietų skaičių važiuojamojoje kelio dalyje. Toliau paveiksle pavaizduotos automobilių stovėjimo vietų įrengimo vietos.



83 pav. Gatvės, kuriuose bus įrengiamos automobilių stovėjimo vietos

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Šis sprendimas būtų greitai įgyvendinamas bei leistų išspręsti pagrindines šiuo metu egzistuojančias problemas: užstatymą automobiliais žaliosiose zonose, bei gyventojams skirtose erdvėse, taip pat privačiose teritorijose ar neleistinose zonose.

2.6. Miesto logistika

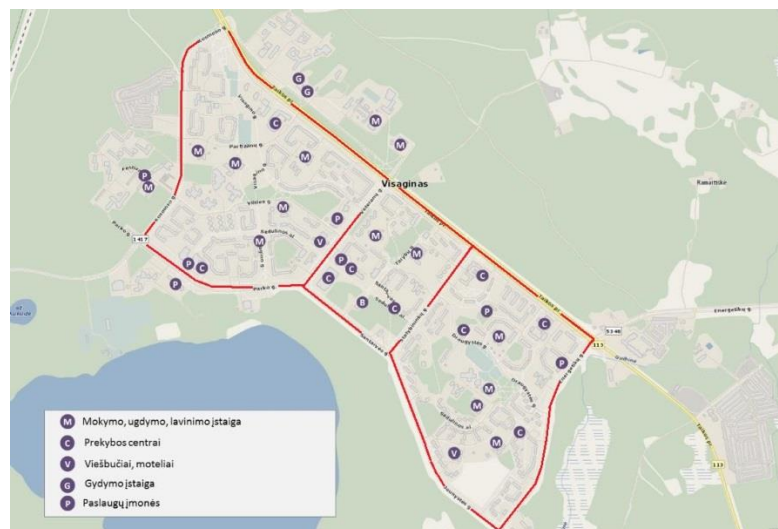
Vadovaujantis darnaus judumo mieste planų rengimo rekomendacijomis, miesto logistikos teminėje dalyje turėtų būti atlikta:

- išanalizuotos galimybės nukreipti tranzitinius srautus nuo miestų centrų ir gyvenamųjų kvartalų (miestų aplinkelių plėtra);
- išanalizuotos galimybės organizuoti ir / arba reguliuoti prekių ir paslaugų pristatymo į įstaigas tvarką, siekiant mažinti neigiamas krovinio transporto judėjimo pasekmes miesto centre ir senamiestyje;
- analizuojama miesto pramoninių zonų paskirtis ir optimizuojami logistiniai maršrutai;
- įvertintas nacionalinis ir transeuropinis kontekstas (aplinkkeliai, transeuropinių koridorių tąsos mieste);
- įvertinamas autobusų stoties poreikis.

Toliau aprašoma Visagino miesto logistikos situacija ir galimi sprendiniai pagal aukščiau išvardintus punktus.

Prekių pristatymo į įstaigos organizavimo ir / arba reguliavimo tvarka. Visagino mieste nėra aiškiai išreikšto miesto centro, senamiesčio. Pagrindinės paslaugų įmonės, tokios kaip viešbučiai, moteliai, mokyklos ar gydymo įstaigos yra išsidėsčiusios visame Visagino mieste, todėl galima daryti prielaidą, jog paslaugų įstaigų sklaida visame mieste yra tolygi. Prekių pristatymas vyksta visame mieste, pagrindinius sunkiasvorio transporto srautus nukreipiant Taikos pr., Energetikų, Jaunystės, Santarvės, Parko, Kosmoso, Veteranų ir Statybininkų gatvėmis. Didžiausia prekybos centrų koncentracija yra pastebima Taikos prospekte, kuriame yra įsikūrę du didieji prekybos centrai. Atsižvelgiant į tai, jog didžiųjų prekybos centrų išsidėstymas turi daug įtakos krovinio transporto srautų optimizavimui bei tinkamam jo paskirstymui, rekomenduojama suformuoti naują prekybos centrų specialųjį planą, kuris darnaus judumo kontekste leistų efektyviau formuoti miesto logistikos sistemos plėtos gaires.

Žemiau pateiktoje schemoje, matyti, jog prekių pristatymas veikia „rato“ principu ir leidžia efektyviai pasiekti visas mieste įsikūrusias parduotuves bei kitas paslaugų įmones.

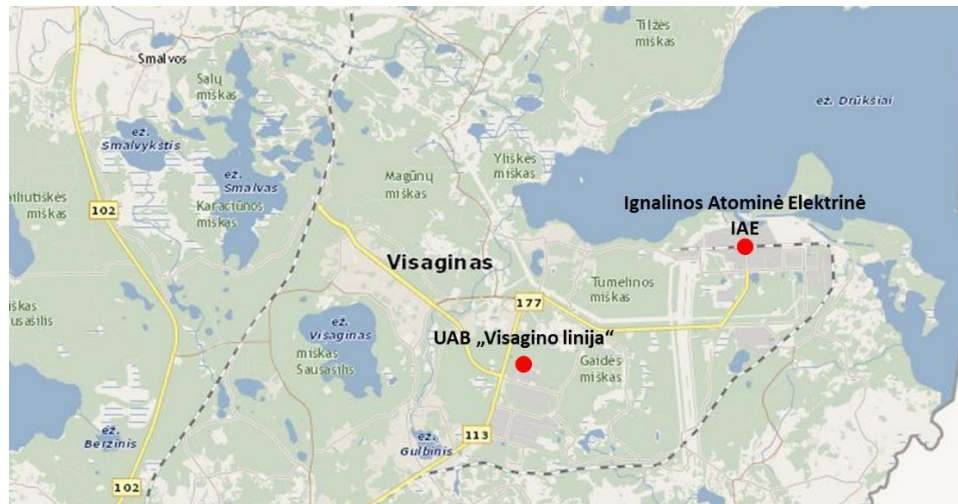


84 pav. Prekių pristatymo organizavimo ir reguliavimo schema

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Atsižvelgiant į tai, jog gyvenamieji kvartalai Visagino mieste yra atskirti pagrindinių gatvių (susiformavę 3 pagrindiniai gyvenamieji masyvai) bei gatvių pralaidumas yra pakankamai didelis rekomenduojama išlaikyti esamą prekių pristatymo į įstaigas reguliavimo tvarką.

Logistinių maršrutų optimizavimas ir pramoninių paskirties zonų analizavimas. Didžiausi Visagino miesto gyventojų darbdaviai yra Ignalinos Atominė Elektrinė bei UAB „Visagino linija“. Šių įmonių išsidėstymas pavaizduotas žemiau esančiame paveiksle.



85 pav. Didžiausi darbdaviai

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis maps.lt

Remiantis rekvizitai.lt viešai pateikiamais duomenimis, UAB „Visagino linija“ įmonėje 2016 m. spalio mėn. dirbo 702 darbuotojai. UAB „Visagino linija“ yra viena didžiausių ir moderniausių baldų gamyklų Rytų Europoje. Bendros investicijos į „Visagino liniją“ siekia 73,5 mln. litų, iš kurių dalis (26,7 mln. litų) finansuota Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšomis. Tai – pirmoji tokio dydžio privataus kapitalo investicija Visagino regione.

Remiantis rekvizitai.lt duomenimis, Ignalinos atominėje elektrinėje 2016 m. spalio mėn. dirbo 2040 darbuotojų.

Pramoninė zona yra išsidėsčiusi už Visagino miesto ribų, užmiestyje. Pasiekti šias vietas sukurta infrastruktūra, išvystytas kelių tinklas, todėl Visagino miesto gyventojai gali nesudėtingai pasiekti darbo vietas savo asmeninių transportu. Tačiau svarbu pabrėžti, kad nėra sukurtos sąlygos gyventojų patekimui į darbo vietas su dviračiais. Apie dviračių takų tiesimą daugiau informacijos pateikiame antroje teminėje dalyje (2 skyriuje).

Nacionalinio ir transeuropinio konteksto įvertinimas. Visagino miesto nekerta *Trans European Network* (TEN-T) koridoriai bei europinės reikšmės magistralės, todėl atsižvelgiant į tai, mieste nėra aplinkkelių, kadangi nėra jų poreikio.

Autobusų stoties poreikis. Visagino miestas turi geležinkelio stotį, bet autobusų stoties nėra. Šiuo metu tolimojo susisiekimo ir tarpmiestiniai autobusai sustoja ir keleivius įlaipina stotelėje esančioje Veteranų g., šalia viešbučio „Aukštaitija“ bei šalia miesto savivaldybės. Todėl keleiviai neturi galimybės, ypatingai, šaltuoju metų laiku, komfortiškai laukti autobuso. Tačiau, kaip buvo minėta strateginiuose dokumentuose yra numatytas stoties įrengimas Visagino mieste Parko gatvėje.

28 lentelė. Visagino miestui numatomos miesto logistikos sistemos valdymo priemonės.

Miesto logistikos sistemos tobulinimo priemonių grupė	Miesto logistikos sistemos vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Vietinių maršrutų susisiekimo transporto viešinimas ir patogumo didinimas atvykstantiems keleiviams į Visagino miestą	Užtikrinti viešojo transporto paslaugų kokybę;	Visagino autobusų stoties įrengimas;	Visagino mieste šiuo metu nėra autobusų stoties (bilietai yra parduodami viešbučio „Aukštaitija“ kasose), todėl yra poreikis ją įrengti: - Stoties įrengimas leistų pagerinti viešojo transporto paslaugų prieinamumą. Bilietų pardavimas viešbučio „Aukštaitija“ kasose yra labiau orientuotas į vietinius gyventojus, neatsižvelgiant į atvykusiuosius ar ketinančius atvykti į Visaginą, nėra universalios ir aiškiai valdomos sistemos, kuri atvykusiesiems leistų lengvai suprasti kada ir iš kurios stotelės išvyks autobusas. - Esamas „Visagino autobusų stoties modelis“ ir paslaugų teikimo principai visiškai neatitinka šiuolaikinių autobusų stotims taikomų reikalavimų: teikiamos paslaugos nėra pritaikytos specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (nėra informacinių švieslenčių, brailio žemėlapių, garsinių signalų įspėjančių apie konkrečios valandos maršrutus). Nėra keleivių įlaipinimo ir išlaipinimo peronų (tik stotelė), autobusų stovėjimo tarp reisų aikštelių. - Tarpmiestinių ir kelių priemiestinių bei tarptautinių autobusų stotį atstoja stotelė „Ežerynas“. Ant stotelės paviljono yra užrašas „Autobusų stotis“. Tačiau autobusai į Vilnių išvyksta ir atvyksta iš stotelės prie viešbučio „Aukštaitija“, Veteranų g. Įrengus autobusų stotį gyventojams bei atvykstantiems svečiams bus aišku kur yra pirminė autobusų stotelė, kadangi dabar autobusų stotį pakeičia įprastinė stotelė šalia viešbučio.

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Miesto logistikos sistemos tobulinimo priemonių grupė	Miesto logistikos sistemos vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Eismo organizavimo tobulinimas ir pertvarkymas	Efektyvesnis prekybos centrų išsidėstymas mieste	Atnaujinti prekybos centrų specialųjį planą	Didžioji dalis prekybos centrų Visagine koncentruojasi Taikos prospekte – čia įsikūrę 2 didieji prekybos centrai. Tai lemia ne tik didesnę krovinių transporto priemonių skaičių, bet ir gerokai didesnę miesto gyventojų srautą, kurie su savo transporto priemonėmis čia atvyksta apsipirkti. Prekybos centrų išsidėstymas ir siūloma tolimesnė jų plėtra buvo atvaizduota tik 2008 metais, Visagino miesto bendrajame plane, kuriame prekybos centrų plėtrą siūlyta perkelti į miesto rytinę ir vakarinę dalis taip proporcingai paskirstant transporto srautus bei skatinant miesto centre kurtis nedideles prekybos bei paslaugų įmones. Remiantis Europos šalių gerąja patirtimi siūloma atnaujinti dabartinį prekybos centrų specialųjį planą, kuris leistų nubrėžti tolimesnes gaires didžiųjų prekybos centrų tolygiam išsidėstymui.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

2.7. Susisiekimo sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę susisiekimo sistemos visuotiniame ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktyje išryškinti šie aspektai:

- Viešojo transporto autobusai ir geležinkelių traukiniai nėra pritaikyti žmonėms su specialiaisiais poreikiais;
- Žmonėms su specialiaisiais poreikiais nepritaikyta miesto infrastruktūra (pėsčiųjų takai, perėjos, laiptai).

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus aspektus yra sudaryta ilgalaikė susisiekimo sistemos visuotinimo ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtraukties strategija, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Pritaikyti esamą infrastruktūrą specialiųjų poreikių turintiems žmonėms pagal universalus dizaino principus;
- Ugdyti visuomenės gebėjimus padėti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms;
- Keisti visuomenės požiūrį į specialiųjų poreikių turinčius žmones.

Laikantis šios vystymo strategijos Visagino mieste bus sudarytos palankios sąlygos specialiųjų poreikių turinčių žmonių judumui ir didinamas visuomenės gebėjimas, esant poreikiui, padėti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.

2.7.1. Užsienio šalių geroji praktika ir susisiekimo sistemos visuotinimo ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtraukties didinimo priemonės

Stočių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms

Norint autobusų stotis pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms reikia konkrečių veiksmų, kadangi tokioje vietoje susiduriama su daugybe skirtingų kliūčių, tokių kaip: laiptai, automobilių stovėjimo vietų nebuvimas, bilietų kasos, neaiški informacija. **Barselonoje (Ispanija)** įprasta, kad specialiųjų poreikių turintiems žmonėms turi būti skiriamas ypatingas dėmesys ir pastangos palengvinti jų kelionę, užtikrinti saugią aplinką. Barcelona užima lyderio poziciją socialinėje ir technologijų srityje. 2014 m. Europos Komisija atkreipė dėmesį į šį miestą dėl naujų technologijų naudojimo, siekiant stiprinti gyventojų ir valstybės ryšį. 2006 m. Barselonoje metro stotyse įdiegtos **garsinės bilietų mašinos**. Tokia mašina padeda regėjimo negalią turintiems asmenims, kadangi klientams, garsinės sistemos pagalba, išvardijami visi galimi bilietų pasirinkimai. Taip pat veikia **liečiamas ekranas su Brailio raštu**. Tokia sistema įrengiama prie regėjimo negalią turintiems asmenims skirtų **iškiliųjų takų**, kad būtų nesudėtinga juos rasti. Taip pat veikia garsinė sistema, padedanti rasti tokių įrenginių, dėka aktyvavus nuotolinio pultelio, kurį turi specialiųjų poreikių turintis asmuo. Pėsčiųjų takai įrengti atsižvelgiant tiek į neįgaliuosius asmenis su vežimėliais, tiek į regėjimo negalią turinčius asmenis. Kita priemonė padedanti orientuotis silpnaregiams ir akliesiems – **iškilus žemėlapis**. Autobusų stotyse svarbus informacijos pateikimas, jis turi būti aiškus, konkretus, gerai matomas ir įskaitomas, neturi būti informacijos pertekliaus. Šalia autobusų stoties privalo būti specialiųjų poreikių turintiems asmenims skirtos automobilių stovėjimo vietos. Patekimas į pastatą turi būti saugus, kuo mažiau laiptų, aukštų bortelių, stačių nuokalnių.

Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms

Autobusų stotelės dažnai pamiršamos kalbant apie specialiųjų poreikių žmonių integraciją. Vykstantys autobusu specialiųjų poreikių turintys asmenys susiduria su įvairiomis problemomis, pavyzdžiui, asmenys su neįgaliojo vežimėliu negali matyti autobusų tvarkaraščių dėl nepatogaus aukščio, nesutvarkyti kelkraščiai, autobusai sustoja nepakankamai arti, kad neįgalusis su vežimėliu galėtų į jį patogiai patekti. **Londono (Anglija)** miestas yra vienas labiausiai pritaikytų neįgaliesiems kalbant apie viešąjį transportą. **Stotelės įrengiamos atsižvelgiant į kelkraštį**, kad jo aukštis būtų teisingas ir naudotojams būtų užtikrintos patogios sąlygos naudotis viešuoju transportu. Svarbu, kad kelkraštis būtų patogus ne tik specialiųjų poreikių turintiems asmenims, bet ir autobusų vairuotojams, kadangi jie turi privažiuoti kuo arčiau ir sustoti lygiagrečiai kelkraščiui. Taip pat atsižvelgiama į aplinką. Svarbu, kad vietose kur sustoja autobusas nebūtų **jokių pašalinių kliūčių**, kurios galėtų trukdyti specialiųjų poreikių turintiems asmenims patekti į autobusą (stulpai, šiukšliadėžės, reklaminiai standai ir pan.). Kalbant apie stotelių pritaikymą specialiųjų poreikių turintiems asmenims svarbu paminėti, kad viešojo transporto **tvarkaraščiai turi būti specialiųjų poreikių asmenims pritaikytame lygyje**, akliems patogiu jeigu iki stotelės ir stotelėje įrengti liečiamieji paviršiai, nukreipiantys asmenį iš ir į stotelę. Neaiškių užrašų problemos gali būti sprendžiamos atsižvelgiant į **Prostějov (Čekija)** miesto patirtį. Autobusų stotelėse įrengiami **specialūs ekranai su viešojo transporto tvarkaraščiais**, kuriuose informacija pateikiama aiškiai ir suprantamai. Tokiais ekranais patogiu naudotis tiek specialiųjų poreikių turintiems asmenims, tiek likusiai visuomenei. Tokie sprendimai jau taikomi ir Lietuvoje.



86 pav. Autobusų stotelė

Šaltinis: Lietuvos žmonių su negalia sąjungos internetinė svetainė <http://www.negalia.lt/> (kairėje); Europos transporto informacijos tarnybos puslapis <http://www.eltis.org/> (dešinėje).

Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai

Sprendžiant specialiųjų poreikių turinčių asmenų judėjimo mieste problemas svarbus viešasis transportas, tačiau svarbūs ne tik jo techniniai sprendimai, kurie užtikrintų fizinį judėjimą, bet ir aplinkinių žmonių supratimas, šiuo atveju viešojo transporto vairuotojų ir kitų darbuotojų. **Rygoje (Latvija)** vairuotojai ir kiti **viešojo transporto darbuotojai buvo mokomi kaip pasiūlyti ir esant poreikiui suteikti pagalbą keleiviams**, kurie turi judėjimo ar kitą negalią. Pirmiausia, tokie mokymai parodo su kokiomis problemomis specialiųjų poreikių turintys asmenys susiduria dažniausiai, jų metu matomi problemų sprendimų trūkumai. Viešojo transporto vairuotojai tiesiogiai bendraudami su specialiųjų poreikių turinčiais asmenimis išmoka kaip padėti keleiviams ir palengvinti jų kelionę. Dažnai vairuotojai neturi kompetencijos ir nežino kaip tokioje situacijoje elgtis.

Transporto priemonių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms

Specialiųjų poreikių turintys asmenys, dažniausiai asmenys, kurie turi judėjimo problemų, susiduria su jiems pritaikyto transporto stoka ir netinkamo pritaikymo problema. Transporto priemonės pritaikytos specialiųjų poreikių turintiems žmonėms gali būti: autobusai, troleibusai, mikroautobusai, specialūs taksi, lengvieji automobiliai. Transporto priemonės pritaikytos specialiųjų poreikių turintiems asmenims rodo miesto pažangą ir tai, kaip jame sugebama spręsti socialines problemas.

Atsižvelgiant į šalių patirtį sprendžiant specialiųjų poreikių turinčių asmenų susisiekimo problemas galima paminėti **Dubrovniko (Kroatija)** miesto praktiką. Dubrovniko mieste asmenys turintys judėjimo negalią gali rinktis jiems pritaikytą **specialų transportą**, kuris leidžia be didesnių rūpesčių sėkmingai keliauti mieste. Buvo parengta teisinė bazė, kurios dėka yra užtikrintas specialiųjų poreikių turinčių asmenų judėjimas, ypatingas dėmesys skiriamas asmenims su neįgaliojo vežimėliu, asmenims turintiems problemų su raumenimis bei regėjimo negalią. Transporto priemonė su specialia įranga yra suprojektuota taip, kad asmenys galėtų jaustis kiek įmanoma labiau savarankiškai ir nepriklausomi, taip juos integruojant į visuomenę. Transporto priemonės gale įrengtas specialus įrenginys, kuris įkelia asmenį su neįgaliojo vežimėliu į transporto priemonės vidų. Tokia transporto priemonė padeda specialiųjų poreikių turintiems asmenims pasiekti gydymo įstaigas, reabilitacijos centrus, įvairius kultūros ir sporto renginius, lankytinas miesto vietas ir pan. Norintys gauti tokią paslaugą gali registruotis telefonu, nurodant norimą datą ir maršrutą. Ši paslauga yra valstybės kompensuojama.



87 pav. Transporto priemonės pritaikymas neįgalųjų judumui.

Šaltinis: Europos transporto informacijos tarnybos puslapis <http://www.eltis.org/>.

Briuselyje (Belgija) viešąjį transportą taip pat papildo minėti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms pritaikyti mikroautobusai, kurie užtikrina saugią ir patogią kelionę. Transporto priemonėje yra keturios vietos su atramomis rankoms ir galvai, trijų punktų saugos diržais, kurie užtikrina keleivių saugumą ir malonią kelionę. Mikroautobusuose įrengtas specialus išardomas hidraulinis pakėlimas, kuris leidžia asmenims su neįgaliojo vežimėliu patekti į transporto priemonę ir iš jos. Ši paslauga užsakoma telefonu nurodytomis darbo dienomis ir valandomis. Vidutiniškai per metus tokia paslauga pasinaudoja 46 000 asmenų.



88 pav. Mikroautobusas pritaikytas specialiųjų poreikių turintiems asmenims.

Šaltinis: Lietuvos žmonių su negalia sąjungos internetinė svetainė <http://www.negalia.lt/>.

Autobusai taip pat gali būti pritaikomi specialiųjų poreikių turintiems asmenims su vežimėliais. Norint tai padaryti reikia šiek tiek patobulinti autobuso konstrukciją. Durys turi būti pakankamai plačios, kad per jas galėtų įvažiuoti neįgaliojo vežimėlis per specialią atlenkiamą rampą. **Grenoblis (Prancūzija)**, miestas kuriame specialiųjų poreikių turintys asmenys randa vieną labiausiai išvystytą viešojo transporto sistemą. Čia beveik visi miesto autobusai pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems asmenims. **Autobusai turi specialius mygtukus, kurie informuoja apie neįgalųjį asmenį autobuse bei minėtas pakeliamas rampas**, kurių dėka neįgalieji su vežimėliu savarankiškai įvažiuoja į autobusą.



89 pav. Viešasis transportas pritaikytas neįgaliesiems asmenims.

Šaltinis: Lietuvos žmonių su negalia sąjungos internetinė svetainė <http://www.negalia.lt/>

Traukinių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms

Specialiųjų poreikių turintys asmenys vis dažniau gali nevaržomai judėti mieste. Jiems sukuriamos būtinos sąlygos kokybiškai kelionei vietiniais, tarp miestiniais autobusais, lėktuvais, ne išimtis ir traukiniai. **Škotijoje** visos naujos statybos stotys įrengiamos atsižvelgiant į specialiųjų poreikių turinčių asmenų reikalavimus. Šalyje matoma aiški pažanga siekiant pagerinti dizaino bei techninius traukinių pritaikymo specialiųjų poreikių turintiems žmonėms sprendimus. Dauguma traukinių Škotijoje iki 2020 m. bus atnaujinti ir atitiks visus standartus. Traukinių sustojimo vietose krašto aukštis įrengiamas atsižvelgiant į traukinio slenksčio aukštį, kad naudojant rampas asmenys su neįgaliojo vežimėliu nesudėtingai galėtų patekti į traukinio vidų ir iš jo. Aplinka taip pat pritaikyta specialiųjų poreikių turintiems asmenims. Vengiama laiptų, vietose, kuriose jie yra įrengiami specialūs keltuvai ar nuolydžiai, veikia specialiųjų poreikių turintiems žmonėms pritaikyti viešieji tualetai.



90 pav. Traukiniai pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms

Šaltinis: Nacionalinė transporto agentūra Škotijoje <http://www.transport.gov.scot/>

Alternatyva tokiems naujiems traukiniams gali būti specialūs įrenginiai, kurie dėl techninių savybių gali įkelti asmenį su neįgaliojo vežimėliu į transporto priemonės vidų.



91 pav. Transporto priemonės pritaikymas specialiųjų poreikių turinčių žmonių judumui

Šaltinis: Naujienų ir informacijos svetainė <http://www.stuff.co.nz/>

Neregijų vedimo sistemos pėsčiųjų takais (liečiamieji išpėjamieji (reljefiniai) paviršiai)

Specialiųjų poreikių turintiems asmenims, ypač regėjimo negalią turintiems asmenims orientuotis aplinkoje ir būti savarankiškiems padeda **liečiamieji, išpėjamieji (reljefiniai) paviršiai**. Tokie paviršiai turi būti pakankamai kieti ir grubūs, kad žmogus su regėjimo negalia galėtų juos pajusti. Neregijų vedimo sistemos (**ang. tactile paving**) naudojamos visame pasaulyje. Tokios neregijų vedimo sistemos yra tinkamiausios naujai grindžiamiems šaligatviams, miesto viešosioms erdvėms, aikštėms, lankytinoms vietoms. Taip pat jos gali būti instaliuotos į jau esamus šaligatvius. Tai vienas iš patikimiausių būdų kaip galima įrengti neregijų vedimo takelius. Šie takeliai gali būti iš plastiko, gumos, plytelių, nerūdijančio plieno. Skirtingų medžiagų sistemos pritaikytos skirtingoms aplinkoms (lauke, patalpose). Trinkelės ir plytelės skirtos naujiems ir jau esamiems šaligatviams. Nerūdijančio plieno sistemos gali būti naudojamos šaligatviams, jie ilgaamžiai ir nereikalauja jokios specialios priežiūros, tinkami pėsčiųjų perėjose, gatvių sankryžose, traukinių, autobusų stotyse, oro uostuose.

Sistemos iš plastiko taip pat gali būti naudojamos šaligatviams, dažnai žymėti laiptams, orientuotis prekybos centruose. Sistemos iš gumos naudojamos patalpose - prekybos centruose, oro uostuose, bankuose, pašto skyriuose ir t.t. Tokia sistema padeda regėjimo negalią turintiems asmenims orientuotis aplinkoje, taip nesunku atskirti gatvių pradžių ar rasti laiptus, šaligatvio kraštus, pėsčiųjų perėjas.



92 pav. Liečiamieji išpėjamieji (reljefiniai) paviršiai.

Šaltinis: Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymas Dėl specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikos gerosios praktikos vadovo patvirtinimo.

Remiantis Europos šalių gerosios praktikos pavyzdžiais sukuriamos sąlygos visiems miesto gyventojams naudotis transporto infrastruktūra ir susisiekimo sistema. Geroji praktika leidžia užtikrinti specialiųjų poreikių turinčių asmenų integraciją ir jų savarankiško gyvenimo užtikrinimą. Žemiau esančioje lentelėje išskirtos priemonių grupės specialiųjų poreikių turintiems asmenims, remiantis gerosios praktikos analize.

29 lentelė. Visagino miestui numatomos susisiekimo sistemos visuotinimo ir specialių poreikių turinčių žmonių įtraukties priemonės.

Susisiekimo sistemos visuotinimo ir SPTŽ įtraukties tobulinimo priemonių grupė	Susisiekimo sistemos visuotinimo ir SPTŽ įtraukties vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Viešojo transporto stočių ir stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	• Pritaikyti esamą infrastruktūrą žmonėms su negalia pagal universalios dizaino principus.	• Stotelės ir transporto priemonės pritaikytos specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; • Tvarkaraščiai turi būti specialiųjų poreikių turinčių žmonių lygyje; • Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; • Miesto pėsčiųjų perėjų ir sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	• Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (universalios dizaino principu), prisidės prie jų kokybiškesnio keliavimo mieste, leis patiems atlikti daugiau įprastų veiksmų be pašalinių asmenų pagalbos; • Transporto priemonės turi būti pritaikytos visiems gyventojams ir kiekvienam atvykusiam į miestą asmeniui turi būti sudarytos sąlygos lengvai patekti į viešojo transporto priemonę; Reikėtų pritaikyti mažiausiai vieną transporto priemonę įrengiant rampą/ keltuvą skirtus žmonėms turintiems specialiųjų poreikių. • Pėsčiųjų takų, perėjų bei sankryžų pritaikymas (universalios dizaino principu) specialiųjų poreikių turintiems žmonėms padės mieste padidinti saugumą, vaikščiojimą pėsčiomis, kas pagerintų ne tik miesto estetinį vaizdą, tačiau ir propaguotų gyventojų didesnę judėjimą. Gatvės, keliai ir pėsčiųjų zonos turi būti pritaikomos vadovaujantis 2013 m. liepos 23 d. Nr. 3-403 LR susisiekimo ministro priimtu įsakymu „Dėl specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovo patvirtinimo“. Siūloma pritaikyti visus pėsčiųjų takus SPTŽ mieste, tačiau atsižvelgiant į lėšų galimybes prioritetine tvarka SPTŽ reikėtų pritaikyti Veteranų g., Statybininkų g., Parko g., Taikos g. Santarvės g., kadangi šios gatvės yra judrios bei šalia jų išsidėstę pagrindiniai traukos objektai. Pėsčiųjų perėjas reikėtų pritaikyti Veteranų g. , Parko g. , Taikos pr., Jaunystės g., Statybininkų g. žiedinėje sankryžoje (Taiko pr.).
Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai	• Ugdyti visuomenės gebėjimus padėti žmonėms su specialiais poreikiais	• Viešojo transporto darbuotojų mokymai.	• Mokymai skirti darbuotojams, kad mokėtų pasiūlyti ir esant poreikiui suteikti pagalbą specialiųjų poreikių turintiems keleiviams; • Mokymai prisidės ir prie darbuotojų požiūrio keitimo į žmones su negalia; • Mokymuose turi būti pristatomas viešojo transporto priemonės privažiavimo iki borto reikalingumas ir kiti aktualūs veiksmai, kurie palengvina keliavimą.

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Susisiekimo sistemos visuotinio ir SPTŽ įtraukties tobulinimo priemonių grupė	Susisiekimo sistemos visuotinio ir SPTŽ įtraukties vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
			Už mokymų organizavimą turi būti atsakinga savivaldybė.
Vedimo sistemos	Vystyti infrastruktūrą universalaus dizaino principais.	Specialūs liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai.	Dalyje Visagino miesto teritorijos yra įrengti specialūs liečiamieji (reljefiniai) paviršiai, tačiau jų kiekis nėra pakankamas, todėl rekonstruojant ar remontuojant, infrastruktūrą turi būti didinamas jų kiekis šalia pagrindinių miesto judėjimo ašių, kad būtų užtikrintas patogus specialiųjų poreikių turinčių žmonių judėjimas (universalaus dizaino principu). Priėjimas iki stotelių turi būti lengvai suprantamas ir vedimo sistemos turi būti integruotos viso miesto struktūroje. Visagine pirmiausiai reikėtų vedimų sistemas reikėtų įrengti Veteranų g., kadangi šioje gatvėje vyksta intensyvus judėjimas bei išsidėstę pagrindiniai traukos objektai.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

2.7.2. Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo rekomendacijos

2013 m. liepos 23 dieną patvirtintas Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymas, Dėl specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovo patvirtinimo. Šiame dokumente savivaldybėms bei ūkio subjektams, vykdančioms keleivių vežimus tolimojo ir reguliariojo susisiekimo maršrutais, vienkartiniais reisais ir valdančioms autobusų stotis, siūloma vadovautis šiuo įsakymu ir pritaikyti transporto infrastruktūrą ir teikiant susisiekimo paslaugas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms.

Pagrindinis Specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo gerinimo Lietuvos Respublikoje gerosios praktikos vadovo tikslas yra veiksmingai plėtoti neįgalųjų socialinės integracijos procesą ir skatinti judumą, nustatyti specialiųjų poreikių turinčių žmonių susisiekimo kelių, geležinkelių, oro ir vandenų transportu, taip pat kelių transportu miestuose ir gyvenvietėse gerinimo kryptis.

Dokumente išskiriami šie su transporto sistemos visuotinimu ir jo pritaikymu specialiųjų poreikių turintiems žmonėms aspektai: specialiųjų poreikių turinčių asmenų panašių galimybių naudotis paslauga užtikrinimas, informacija apie keliones turi būti lengvai prieinama, aiški, trumpa ir pateikiama laiku (tvarkaraščių informacija, informacija stotyse, stotelėse, transporto priemonės viduje), stotyse ir kitose vietose, kuriose dirba viešojo transporto darbuotojai suteikiama visa reikalinga pagalba, visas personalas tiesiogiai dirbantis su specialiųjų poreikių turinčiais žmonėmis turi būti apmokyti suteikti pagalbą. Turi būti užtikrinta specialiųjų poreikių turinčių asmenų galimybė judėti į pastatus ir iš jų, jame esantys elementai taip pat turi būti pritaikyti tokiems asmenims. Šalia stočių ir kitose vietose turi būti specialiai neįgaliesiems pritaikytos stovėjimo vietos, pastatų viduje liftai bei tualetai. Keliai, gatvės bei pėsčiųjų zonos įrengiamos vadovaujantis universalaus dizaino principu. Pavyzdžiui, naudojami liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai. Viešojo transporto priemonės turi būti aprūpintos įranga, kuri padeda patekti į transporto priemonės vidų, grindys turi būti pažemintos bei įrengtos nuovažos, priemiestinio ir tolimojo susisiekimo priemonės taip pat turi turėti specialius keltuvus. Apibendrinant, viešasis transportas ir visa infrastruktūra turi būti pritaikyta specialiųjų poreikių turintiems žmonėms, kad leistų būti savarankiškais bei nepriklausomais nuo kitų asmenų.

2.8. Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto srityje išryškinti šie aspektai:

- Visagino miesto teritorijoje šalia prekybos centrų yra viršijami triukšmo lygio ribiniai dydžiai. Ilgalaikis triukšmo lygio viršijimas turi neigiamą įtaką sveikatai. Įgyvendinus numatytas Visagino savivaldybės triukšmo prevencijos 2013-2018 m. veiksmų plano veiklas triukšmo lygio situacija Visagino savivaldybės teritorijoje taptų patenkinama.
- Aplinkos apsaugos agentūros atliktu tyrimu, pastebėta, kad nagrinėti teršalai nedaro žalos žmonių sveikatai, kadangi nepasiekia žemutinių vertinimo ribų. Taip pat svarbu paminėti, kad daugiausiai automobilių išmetamųjų dujų yra išmetama intensyviausiose Visagino miesto gatvėse (Taikos pr., Energetikų g., Veteranų g., Parko g. ir kt.).

Siekiant užtikrinti alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimą, būtina vykdyti ilgalaikę strategiją, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Nekenksmingų aplinkai transporto priemonių skatinimas;
- Oro ir triukšmo taršos mažinimas;
- Informacinis visuomenės švietimas.

Laikantis šios vystymo strategijos, mažės oro ir triukšmo tarša mieste bei populiarių alternatyvių transporto priemonių naudojimas. Prognozuojama, kad laikui bėgant alternatyvios transporto priemonės pigns ir jų panaudojimas bus vis didesnis.

2.8.1. Užsienio šalių geroji praktika ir alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimo priemonės

Privataus ir viešojo transporto elektromobilizacijos skatinimas

Norvegija¹⁵ viena labiausiai pažengusių valstybių, elektromobilių vystyme ir skatinime yra Norvegijos karalystė. Šioje šalyje 2015 m. elektromobiliai sudarė 22 proc. visų naujų automobilių pardavimų. Šalyje jau daugiau kaip 20 metų veikia Norvegijos elektromobilių asociacija, kuri rūpinasi sėkmingu šių transporto priemonių įvedimu į rinką.

Įkrovimo infrastruktūra **Norvegijoje** vystoma remiantis Švarios energijos transporte direktyva (angl. Clean Power for Transport Directive), kuri rekomenduoja, kad miestuose dešimčiai elektromobilių turi būti įrengiamas vienas viešai prieinamas elektros įkrovimo taškas. Ilgo atstumo susisiekimo keliuose įrengiamos bent dvi greito įkrovimo stotelės 50 km ruože.

Nyderlandai¹⁶ viena iš pirmaujančių valstybių Europoje, pagal alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimą. Nyderlanduose elektromobilių pardavimų skaičius labiausiai išaugęs buvo 2015 m., kai sudarė apie 10 proc., lyginant su 2014 m. pardavimai buvo išaugę 2,5 karto. **Nyderlandų** vyriausybė skatina transporto elektrifikaciją, nes tai prisideda prie klimato gerinimo, energijos išteklių tausojimo ir gyvenamosios

¹⁵ Šaltinis: <http://www.eafo.eu/content/norway>

¹⁶ Šaltinis: <http://www.eafo.eu/content/netherlands>

kokybės gerinimo miestuose. Nyderlanduose įmonės, nevyriausybinės organizacijos, mokslo įstaigos ir vyriausybė dirba kartu, siekdamas paspartinti elektromobilių infrastruktūros plėtrą Nyderlanduose ir pasinaudoti su tuo susijusiomis ekonominėmis galimybėmis. Nyderlanduose taikomos šios skatinimo priemonės:

- Registracijos mokesčių privalumai – nulinės emisijos automobiliai yra atleidžiami nuo registracijos mokesčio. Kitiems automobiliams yra taikoma 5 lygių progresyvaus mokesčio sistema, kai mokami skirtingi registracijos mokesčiai priklausomai nuo išmetamo CO₂ kiekio;
- Nuosavybės mokesčių privalumai – nulinės emisijos automobiliai yra atleidžiami nuo kelių mokesčių. Hibridiniai automobiliai (<51 gr. CO₂/km) moka 50% nustatyto mokesčio;
- Įmonių mokesčių privalumai – papildomai apmokestinamo pelno mokesčio už įmonės automobilio naudojimą asmeniniam naudojimui sumažinimas, mokesčių sumažinimas investuojant į švarias technologijas.

Austrijoje¹⁷, lyginant 2015 m. ir 2016 m., elektromobilių pardavimai išaugo 1,5 karto ir 2016 m. sudarė 1,5% visų naujų automobilių pardavimų. Austrijos transporto plane nustatyti konkretūs kiekybiniai tikslai iki 2025 m., kurie apima transporto išmetamų teršalų mažinimą, krovinių vežimo geležinkeliais didinimą ir visuomeninio transporto bei elektromobilių naudojimo didinimą. 2012 m. vyriausybė priėmė nacionalinį įgyvendinimo planą, kuriame nurodytos 65 priemonės, skirtos skatinti ekologiškas transporto priemones ir tvarų transportą.

Austrijoje taikomos elektromobilių infrastruktūrą skatinančios priemonės:

- 250-20000 Eur tiesioginio pirkimo subsidijos įmonėms, valdžios institucijoms ir kt.;
- Registracijos mokesčio netaikymas registruojant elektromobilį;
- Atleidimas nuo su transporto priemone susijusių draudimo mokesčių elektromobiliui;
- Įmonėms taikomų mokesčių lengvata;
- Nemokamos automobilių stovėjimo vietos;
- Suderintas statybos reglamentavimas, kad būtų lengviau įrengti įkrovimo infrastruktūrą;
- Subsidijos moksliniams tyrimams elektrinio mobilumo projektų srityje.

Perudžos miesto (Italija)¹⁸ savivaldybė norėdama parodyti pavyzdį modernizavo taršių automobilių parką, siekiant sumažinti teršalų emisiją ir degalų naudojimą istoriniame miesto centre. Pagrindinis tikslas buvo sumažinti degalų sąnaudas ir pagrindinių taršių medžiagų išmetimą į aplinką bei paskatinti modifikuojamo metano dujomis varomų automobilių naudojimą, kaip priemonę, siekiant apsaugoti istorinę Perudžos aplinką. Vietos gyventojams pristatant darnaus judumo sistemą buvo tikimasi pakeisti vietinių gyventojų požiūrį į taršių privačių automobilių naudojimą Perudžos teritorijoje. Savivaldybės darbuotojai elektromobilius naudoja kasdienėms kelionėms savivaldybės teritorijoje, kurių maršrutas dažnai apima miesto centrą ir periferines miesto teritorijas.

Perudžoje (Italija) 16% autobusų (visuomeninio transporto) modifikuoti, kuriuose įrengta dviguba kuro sistema: dyzelinas ir metanas. Ji susideda iš: metano dujų laikymo įrangos (cilindrai) įdiegimo, modifikuotos įrangos įdiegimo ir tiekimo sistemos dyzeliniam varikliui. Šia priemone siekiama sumažinti oro taršą ir didinti visuomenės informuotumą apie galimas naudoti degalų alternatyvas.

Viešojo transporto kaip pavyzdžio, naudojant alternatyvias, aplinką mažiau teršiančias priemones, potencialas yra pakankamai didelis.

¹⁷ Šaltinis: <http://www.eafo.eu/content/austria>

¹⁸ Šaltinis: <http://www.civitas.eu/content/retrofitting-service-car-fleet-municipality>

Pirmoji 100% standartinė elektrinė autobuso linija buvo atidaryta **Paryžiuje**¹⁹ 2016 m. gegužės 30 d. Pirmasis pilnai elektra varomas autobusas, dėka juo besinaudojančių vairuotojų ir keleivių, leis surikti kiek įmanoma daugiau informacijos apie jo valdymą ir priežiūrą. Atliktas maršruto testas leis išmokti vertingas pamokas autobuso parko numatomam atnaujinimui Paryžiuje 2018 m. Taip pat leis papildyti ZeEUS observatorijos duomenų bazę ir bus galima keistis gerą patirtimi Europos lygiu. Šio ZeEUS projekto rezultatai bus pristatyti 2017 m., remiant strateginius pasirinkimus viešojo transporto vystyme visoje Europoje.

Elektromobilių įkrovimo infrastruktūra

2011 m. **Estijoje** įkurtas greito elektromobilių įkrovimo tinklas – ELMO.²⁰ Tai pirmasis tokio pobūdžio tinklas pasaulyje, kuris buvo pradėtas siekiant padidinti atsinaujinančių šaltinių naudojimą transporte, sumažinti CO2 emisiją, kuri yra sukuriama privataus transporto sektoriuje. Oficialiai ELMO tinklas pradėjo veikti 2015 m., tinklą sudarė 165 „CHAdemo“ (CHArge the move) greitieji įkrovikliai. Įkrovimo punktai įrengti keliuose, kuriuose yra intensyvus automobilių eismas, miestuose, kuriuose gyvena daugiau nei 5 tūkst. gyventojų, šalia pagrindinių dažniausiai lankomų objektų (parduotuvės, bankai, degalinės). Įkrovimo punktai išdėstyti 40-60 km atstumu vienas nuo kito. 100 greito įkrovimo stotelių išdėstytos miestuose: 44 – didesniuose miestuose, 27 – Taline, 10 – Tartu mieste, 5 – Pernu mieste, 2 – Narva mieste (žr. žemiau pateiktoje lentelėje). 65 punktai įrengti šalia kelių. Greito įkrovimo stotelių tinklo populiarumas sparčiai auga. 2013 m. vasario mėn. tinklu naudotasi 1 tūkst. kartų, o 2015 m. sausio mėn. išaugo iki 11 tūkst.

30 lentelė Gyventojų skaičius, kuriems tenka viena elektromobilių įkrovimo stotelė pagrindiniuose Estijos miestuose ir Visagine (palyginimas)

Miestas	Elektromobilių įkrovimo stotelių skaičius (2016 m.)	Gyventojų skaičius mieste (2016 m.)	Gyventojų, kuriems tenka viena elektromobilių įkrovimo stotelė skaičius
Talinas	27	440702	16322
Tartu	10	93687	9369
Pernu	5	39828	7966
Narva	2	58375	29188
Visaginas	2-3 (rekomenduojamas skaičius)	19776	9888 / 6592 ²¹

Šaltinis: sudaryta konsultanto, remiantis Eltis ir Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Lentelėje matyti, jog pagrindiniuose Estijos miestuose gyventojų, kuriems tenka viena elektromobilių įkrovimo stotelė skaičius, svyruoja 8-29 tūkst. Remiantis gerąja projekto „ELMO“ patirtimi galima daryti prielaidą, jog Visagino mieste yra rekomenduojamas optimalus ir tinkamas elektromobilių greitojo įkrovimo stotelių skaičius.

¹⁹ **Šaltinis:** <http://zeeus.eu/news/ratp-and-stif-launch-the-first-fully-electric-standard-bus-line-in-the-paris-region>

²⁰ Eltis. The urban mobility observatory. ELMO: Estonia's innovative national quick-charging EV network. Prieiga internete: <http://eltis.org/discover/case-studies/elmo-estonia's-innovative-national-quick-charging-ev-network>

²¹ Gyventojų, kuriems tenka viena elektromobilių įkrovimo stotelė skaičius tokių atvejų jei bus diegiama dar trečioji (alternatyvi) elektromobilių įkrovimo stotelė Kosmoso g. 3 (šalia degalinės „Alauša“)

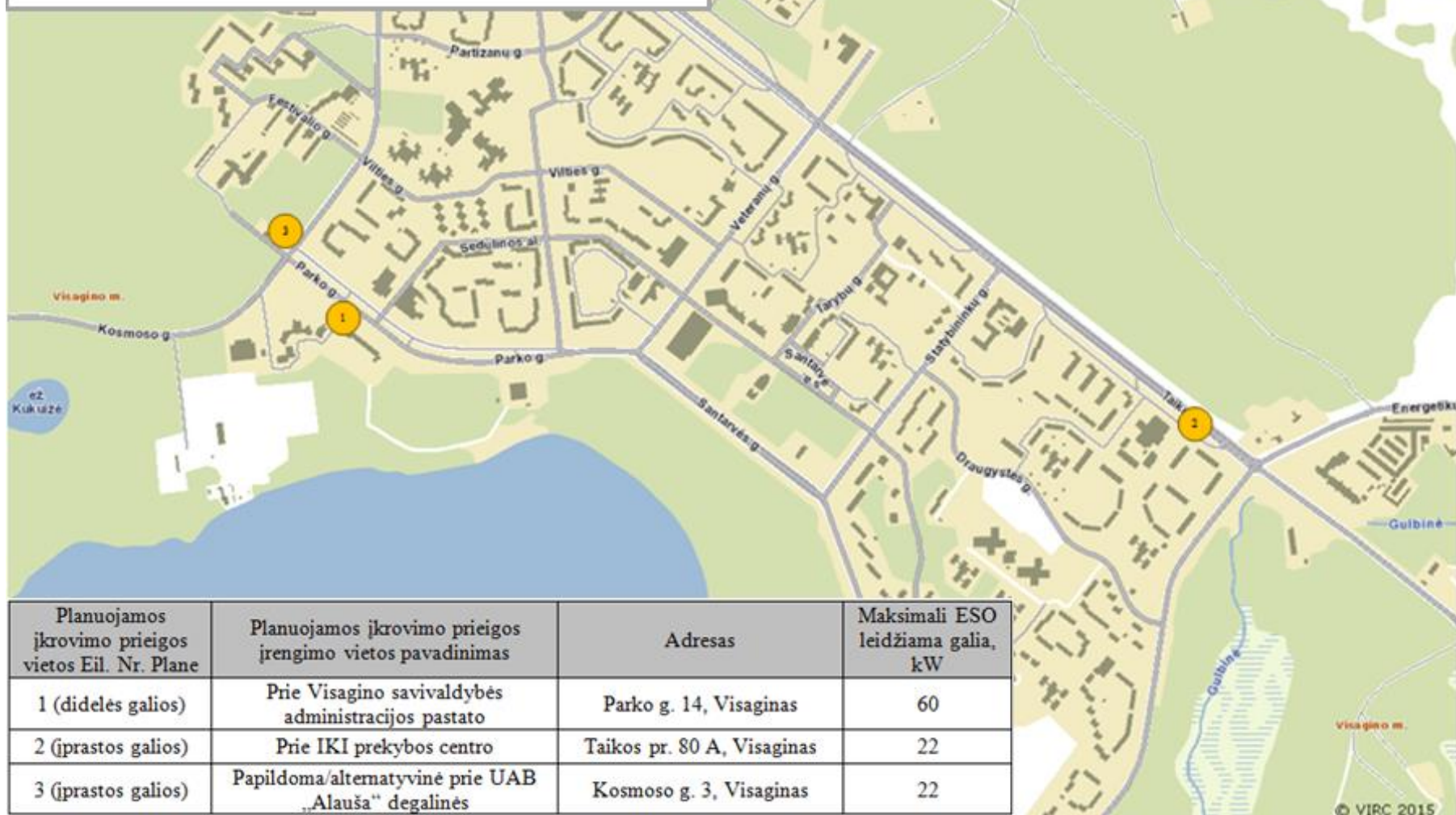
31 lentelė. Visagino miestui numatomos alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimo priemonės.

Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto tobulinimo priemonių grupė	Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Infrastruktūros vystymas ir modernizavimas	• Skatinti alternatyvių transporto priemonių naudojimą; • Modernizuojamas transporto priemonių parkas.	• Išvystytas elektromobilių įkrovimo tinklas; • Modernizuotas esamas viešojo transporto parkas.	Siekiant skatinti elektromobilių naudojimą, tikslinga išvystyti pirminę infrastruktūrą, kuri būtų patogi ir lengvai pasiekiamą. Elektromobilių įkrovos stotelių infrastruktūra leistų ne tik optimizuoti planuojančių asmenų kelionės laiko sąnaudas, bet ir paskatintų rinktis labiau ekologiškas transporto rūšis. Įkrovimo stotelės neturėtų būti koncentruojamos vien centrinėje miesto dalyje, taip apribojant periferinių miesto zonų gyventojų susisiekimo galimybes – rekomenduojama tolygi elektromobilių įkrovimo stotelių sklaida. Elektromobilių įkrovimo stotelių išsidėstymas pateikiamas šios lentelės apačioje esančioje scheme. Visagino savivaldybės administracija pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programos 4 prioriteto „Energijos efektyvumo ir atsinaujinančių išteklių energijos gamybos ir naudojimo skatinimas“ 04.5.1-TID-V-515 priemonę „Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas“ planuoja įgyvendinti projektą „Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas Visagino mieste“ ir miesto teritorijoje įrengti tris elektromobilių įkrovimo prieigas. Numatoma diegti 1 didelės galios elektromobilių įkrovimo stotelę (Parko g. 14). Šios stotelės diegimo vietai pasirinktas Visagino miesto savivaldybės administracijos pastatas, kuris dėl savo patogios lokacijos leistų pritraukti didesnę dalį miesto gyventojų ir svečių. Įtakos tam turi ir maksimali ESO leidžiama galia kuri šioje vietoje yra palanki didelės galios elektromobilių įkrovimo stotelės diegimui. Įprastos galios elektromobilių įkrovimo stotelės yra numatytos Taikos pr. 80A (šalia PC „IKI“) bei Kosmoso g. 3 (šalia degalinės „Alauša“). Papildomos infrastruktūros poreikio nebuvimas, dideli pravažiuojančiųjų srautai, aplink esantys gyvenamųjų namų masės bei galimybė krovimo metu sugaištą laiką skirti apsipirkimui (dėl įsikūrusių prekybos centrų ir kitų paslaugų teikėjų) leidžia diegti įprastos galios elektromobilių įkrovimo stoteles. Projektui pasiteisinus po 2030 metų planuojama elektromobilių įkrovimo stotelių

Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto tobulinimo priemonių grupė	Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
			skaičių padvigubinti, jas įrengiant šalia pagrindinių traukos objektų: viešbučio „Aukštaitija“/ prekybos centro DOMINO, UAB „Visagino linija“. Siūloma atnaujinti viešojo transporto autobusų parką, kuriame būtų naudojamas ekologiškas kuras. Tikslinga, kad viešojo transporto priemonės būtų varomos elektra: • Elektrinių autobusų technologija jau yra pakankamai išstobulinta iki tokio lygio, jog miestų savivaldybės galėtų pasiryžti investuoti didesnę pinigų dalį. • Atsižvelgiant į tai, jog Visagino mieste iki 2030 metų numatoma įdiegti 3 elektromobilių įkrovimo stoteles (po 2030 metų šį skaičių padvigubinant) galima daryti prielaidą, jog ši ekologiško kuro rūšis yra gerokai labiau prieinama bei leidžianti greičiau atsipirkti investicijoms (atsižvelgiant į tai jog elektromobilių įkrovos stotelėmis naudosis ir lengvosios transporto priemonės).
Visuomenės informavimas, švietimas	• Visuomenės informavimas, švietimas.	• Renginiai, lankstinukai, vieši pristatymai apie projektų rengimą; • Akcijos, kurių metu leidžiama išbandyti elektromobilius, vežami gyventojai ekologišku viešuoju transportu ir t.t.	Informuoti visuomenę apie taikomas lengvatas, prioritetus, vykdomus projektus ir jų teikiamą naudą, skatinant visuomenę naudotis alternatyviomis transporto priemonėmis bei imtis priemonių skatinančių mažinti transporto priemonių sukeltą triukšmą ir taršą mieste.
Politiniai sprendimai	• Skatinti alternatyvių transporto priemonių naudojimą.	• Lengvatų taikymas.	Alternatyvių transporto rūšių vystymas stipriai priklauso nuo Lietuvos valstybinių institucijų sprendimų ir jų palaikymo, kadangi šiai dienai jos nėra konkurencingos įprastoms transporto priemonėms dėl įsigijimo kainos; Siekiant skatinti alternatyvių transporto priemonių naudojimą, būtina numatyti lengvatas transporto priemonių registravimui ir stovėjimui. Taip pat taikyti subsidijas alternatyvių transporto priemonių įsigijimui bei numatyti mokesťines lengvatas įmonėms, kurios naudoja alternatyvias transporto priemones savo veikloje.

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

ELEKTROMOBILIŲ ĮKROVIMO PRIEIGŲ VISAGINO MIESTE PLANAS



93 pav. Galimos elektromobilių įkrovimo vietos
Šaltinis: sudaryta Konsultanto naudojant google.maps.lt

2.9. Intelektinių transporto sistemų diegimo mieste vertinimas

2.9.1. Įžvalgos iš esamos situacijos ir ilgalaikė intelektinių transporto sistemų diegimo strategija

Atlikus Visagino miesto esamos judumo situacijos analizę intelektinių transporto sistemų diegimo srityje išryškinti šie aspektai:

- Visagino mieste nėra įdiegtų intelektinių transporto sistemų.

Atsižvelgiant į išdėstytus aspektus yra sudaryta intelektinių transporto sistemų skatinimo strategija, kurios prioritetiniai tikslai yra:

- Skatinti gyventojus naudotis viešuoju transportu ir didinti viešojo transporto patrauklumą diegiant ITS sprendimus;
- Pritaikyti viešąjį transportą specialiųjų poreikių turintiems žmonėms pasitelkiant ITS sprendinius;
- Užtikrinti visų eismo dalyvių saugų judėjimą.

Įgyvendinant šiuos tikslus bus siekiama Visagine sukurti modernią ir darnią susisiekimo sistemą, kurios techniniai parametrai, sauga ir saugumas, poveikis aplinkai ir teikiamų paslaugų kokybė prilygs pirmaujančių ES valstybių narių susisiekimo sistemoms. Gera susisiekimo sistema užtikrina glaudžius kultūrinius ir socialinius saitus, didina gyventojų judumą, plečia tarptautinį bendradarbiavimą ir turizmą, gerina verslo sąlygas ir skatina jo plėtrą.

Šių tikslų įgyvendinimo metu prisidedama prie NSPP antrojo tikslo – gerinti transporto ir logistikos veiklos paslaugų kokybę ir didinti transporto sektoriaus konkurencingumą, plėtoti intelektines transporto sistemas ir paslaugas bei uždavinių – diegti ITS ir kitas inovacijas ir skatinti tarpinstitucinį ir viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimą diegiant ITS paslaugas. Taip pat prisidedama prie darnaus judumo ir viešojo transporto plėtros skatinimo, užtikrinant transporto maršrutų dermę ir efektyvesnę sąveiką su privačiu transportu.

2.9.2. Įžvalgos iš esamos situacijos bei intelektinių transporto sistemų diegimo poreikis Visagino mieste

Atlikus esamos būklės ir Europos šalių gerosios patirties analizę galima pateikti apibendrinimą dėl poreikių ir galimų šiems poreikiams patenkinti priemonių.

Poreikis diegti viešojo transporto pirmumo skatinimo sistemas nėra pakankamai didelis, kadangi Visagino mieste gatvės plačios, gatvės plačios, nėra eismo spūsčių bei viešojo transporto tinklas nėra stipriai išplėtotas. Dėl mažo automobilių skaičiaus nebūtų galima išskirti didelio poreikio eismo saugumui didinti diegiant ITS ir kitus inovatyvius sprendimus. Prioritetas teikiamas inžineriniams sprendimams.

Atsižvelgiama į tai, kad viešojo transporto priemonės ir infrastruktūra atnaujinama vadovaujantis universalios dizaino principais, kurie užtikrina specialiųjų poreikių turinčių asmenų patogų naudojimąsi viešojo transporto paslaugomis, nedarant neigiamos įtakos likusios visuomenės daliai.

2.9.3. Intelektinių transporto sistemų diegimo priemonės

Talinas dalyvavo CIVITAS projektuose (MIMOSA programa²²), kurių dėka įdiegė mieste transporto prieinamumo specialiųjų poreikių turintiems žmonėms sistemą. Talino tikslas – padidinti viešojo transporto patrauklumą naudojant pažangias keleivių informavimo sistemas – elektronines švieslentes bei automatinę stotelių paskelbimo įrangą mažiausiai 384 transporto priemonėse. Buvo nuspręsta įdiegti šiuos sprendimus papildant vienas kitą, t. y. sudaryti galimybę ateityje teikti realaus laiko informaciją, naudojantis elektroninėmis švieslentėmis ir automatine stotelių paskelbimo įranga. Elektroninių švieslenčių sistemą sudarė du komponentai – vidiniai tablo (maršruto numerio, galinės stotelės, stotelių pavadinimų ir jungčių su kitomis viešojo transporto priemonėmis informacija) bei išoriniai (transporto priemonės „išorėje“, t. y. skirti keleiviams stotelėse), kurių yra trys – du skelbia tik maršruto numerį, o vienas numerį ir kelio maršrutą. Diegiama automatinė stotelių skelbimo sistema buvo pagrįsta audio informacijos skelbimu. Nuo įprastinės (naudojamos ir Lietuvos miestuose) ji skiriasi tuo, kad automatiškai skelbiama įrašyta žinutė ne tik praneša kitos stotelės pavadinimą pajudant transporto priemonei iš esamos stotelės, bet ir pateikia informaciją apie jungiančiųjų linijų maršrutus. Projekto įgyvendinimo metu buvo nupirkti 95 nauji autobusai, kurie skelbė šiek tiek modifikuotą informaciją, įskaitant papildomą informacijos teikimą dar prieš pajudant transporto priemonei iš stotelės, kad regos negalę turintys keleiviai galėtų suspėti išlipti, jei suklydo pasirinkę ne tą transporto priemonę. Vien tik šių priemonių įdiegimas lėmė pasitenkinimo informacijos teikimu lygio padidėjimą nuo 35 iki 60 proc. Apklausti respondentai teigė, kad šių sistemų įdiegimas padidino viešojo transporto sistemos patrauklumą. Neįgalųjų keleivių skaičius padidėjo daugiau nei 100 proc.



94 pav. Talino MIMOSA programa.

Šaltinis: http://www.civitas.eu/sites/default/files/civitasmimosacitybrochure_0.pdf

Prahoje dešimtmečiais buvo investuojama norint pagerinti viešojo transporto prieinamumą. 90 - taisiais metais Čekijos sostinėje Prahoje buvo įdiegta sistema, kurios dėka visos viešojo transporto priemonės su elektroniniais įtaisais, informuodavo koks yra artėjančios transporto priemonės numeris bei kokia jo paskirtis⁵³. Sistema taip pat informuoja vairuotoją, kai specialiųjų poreikių žmogus planuoja įlipti arba išlipti iš transporto priemonės. Iki 1998 m. Prahoje ši sistema buvo įdiegta visose viešojo transporto priemonėse. Regos negalią turintys keleiviai iš silpnaregių asociacijos gavo nešiojamą nuotolinio valdymo pultą, kurio dėka siunčia signalą į atvykstančias transporto priemones (taip informuodamas vairuotojus, kad stotelėse yra specialiųjų poreikių turintys žmonės). Taip pat ši sistema informuoja transporto priemonės numerį bei kryptį. Transporto priemonės vairuotojai taip pat gauna informaciją kai specialiųjų poreikių turintis asmenys planuoja išlipti iš transporto priemonės. Remiantis Europos šalių gerosios praktikos pavyzdžiais sukuriama sąlygos įgyvendinti intelektualinių transporto sistemų diegimą mieste. Žemiau esančioje lentelėje išskirtos priemonių grupės intelektualinių transporto sistemų diegimo mieste skatinimui užtikrinti, remiantis gerosios praktikos analize.

²² „Civitas Mobilis“ projekto internetinė svetainė. Prieiga per internetą: <http://www.civitas.eu/content/tallinn>

32 lentelė. Visagino miestui numatomos intelektinių transporto sistemų skatinimo priemonės.

Intelektinių transporto sistemų tobulinimo priemonių grupė	Intelektinių transporto sistemų vystymo strategijos kryptis	Galimos priemonės Visagino miestui	Priemonės reikalingumas Visagino miestui ir/ar jos įrengimo principai
Pakankamas informatyvumas viešojo transporto stotelėse	Užtikrinti pakankamą informatyvumą viešojo transporto stotelėse	Elektroninių švieslenčių pagrindinėse miesto stotelėse diegimas	Pateikiama aiški ir išsami informacija apie viešojo transporto grafikus, maršrutus leis vietos gyventojams ir miesto svečiams patogiau keliauti viešuoju transportu, žinoti jo išvykimo laikus ir planuoti savo keliones
Transporto prieinamumo specialiųjų poreikių turintiems žmonėms didinimas	Užtikrinti viešojo transporto paslaugų kokybę ir kelionės komfortą	Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas	Naujos transporto priemonės turi būti pritaikytos žmonėms su negalia. Viešojo transporto infrastruktūros pritaikymas žmonėms su negalia, leis užtikrinti kokybišką keliavimą žmonėms su negalia. Viešojo transporto priemonės turi būti pritaikytos klausos, regėjimo bei judėjimo ar kitą negalią turintiems asmenims Garsinės informacijos skelbimas viešojo transporto priemonėse leidžia ne tik žmonėms su negalia patogiau keliauti, bet ir suteikia savalaikę informaciją miesto svečiams;
Multimodalinių kelionių skatinimas	Intelektinių transporto priemonių diegimas mieste	Nuolaidą suteikiančio miesto autobuso bilieto, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu diegimas	Sukurta sistema padės paprasčiau planuoti kelionės maršrutą viešuoju ir geležinkelių transportu

Šaltinis. Sudaryta Konsultanto.

Atlikus teminių dalių analizę, tolimesniuose rengimo etapuose bus sudaryti judumo mieste variantai iki 2030 m. ir veiksmų planas iki 2020 m. Rengiant Visagino miesto darnaus judumo planą bus sudaryti du judumo mieste variantai iš kurių Visagino savivaldybė pasirinks vieną įgyvendinimui.

3. Judumo mieste variantai

Rengiant Visagino mieste Darnaus judumo planą (toliau – Judumo planas) buvo vadovaujama Darnaus judumo mieste planų rengimo gairėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2015 m. kovo 13 d. įsakymu Nr. 3-108 (1.5 E) „Dėl darnaus judumo mieste planų rengimo gairių patvirtinimo“ (toliau – Gairės) bei Europos Komisijos rekomendacijomis „Guidelines for Sustainable Urban Mobility Planning“. Vadovaujantis pateiktomis rekomendacijomis ir metodikomis, Judumo plano rengimas buvo padalintas į 6 žingsnius:

1. **Esamos judumo padėties analizė.** Atliekama galiojančių teritorijų planavimo dokumentų, plėtros programų ir strategijų analizė, įvertinti eismo ir keleivių srautai, įvertinti miesto rajonų centrai ir svarbiausi traukos objektai, nagrinėjamas įskaitinių eismo įvykių skaičius ir miesto juodosios dėmės, atlikta miesto (ir priemiesčio) gyventojų skaičiaus kitimo analizė ir prognozė iki 2030 m., atliekama SSGG analizė, nustatomas modalinis kelionių pasiskirstymas, triukšmo lygiai ir oro užterštumas miesto teritorijoje;
2. **Teminių dalių analizė.** Atliekama teminių dalių analizė: viešojo transporto skatinimas, bevariklio transporto integracija, modalinis kelionių pasiskirstymas, eismo sauga ir saugumas, eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas, miesto logistika, transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis, alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas, ITS diegimo mieste poreikio vertinimas.
3. **Judumo mieste variantai.** Sudaromi 2 judumo mieste variantai, atsižvelgiant į teminių dalių ir esamo padėties analizės rezultatus;
4. **Siektini tikslai ir rodikliai.** Judumo variantams priskiriami siektini tikslai (angl. objectives) ir tikslų pasiekimo kiekybiniai rodikliai;
5. **Įgyvendinimo priemonių parinkimas.** Atliekamas tinkamiausių ir efektyviausių priemonių (angl. measures) identifikavimas ir priskyrimas judumo variantų tikslų įgyvendinimui;
6. **Veiksmų plano sudarymas.** Sudaromas veiksmų planas iki 2020 m.

Toliau esančiame paveiksle pateikiami išvardinti Judumo plano rengimo žingsniai.



95 pav. Judumo plano rengimo schema

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, remiantis LR susisiekimo ministerijos Darnaus judumo mieste planų rengimo gairėmis ir „Guidelines for Sustainable Urban Mobility Planning“

Atsižvelgiant į aukščiau išvardintų žingsnių darbų apimtį ir laiko atlikimui poreikį, Judumo plano rengimo žingsniai buvo suskirstyti į esamos padėties (1 žingsnis), teminių dalių (2 žingsnis) bei judumo variantų ir veiksmų plano (3-6 žingsniai) etapus. Nurodyti Judumo plano rengimo žingsniai pradedami tik pilnai pabaigus ankstesnį žingsnį.

Šioje ataskaitoje pateikiami trečio etapo rezultatai (3-6 žingsniai): sudaryti Judumo mieste variantai (iki 2030 m.), siektini tikslai bei rodikliai, įgyvendinimo priemonių parinkimas bei veiksmų plano (iki 2020 m.) sudarymas.

Judumo mieste variantai

Rengiant Judumo planą, esamos padėties ir teminių dalių analizės etapų metu buvo bendraujama su Visagino savivaldybės suinteresuotais subjektais (asociacijų atstovais, viešųjų įstaigų atstovais), buvo atliekama gyventojų apklausa, siekiant surasti priimtinausią miestui judumo vystymo variantus ir tikslus iki 2030 m. Variantų, tikslų ir priemonių parinkimo eiliškumas pateikiamas schemoje apačioje.

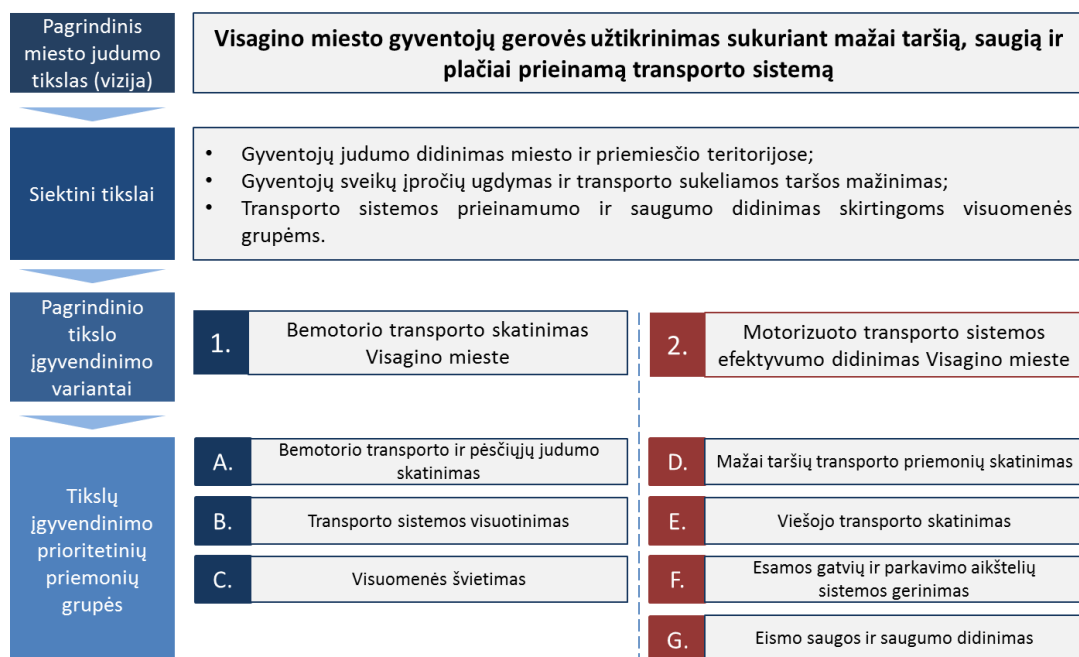


96 pav. Judumo plano variantų, tikslų ir priemonių parinkimo eiliškumas

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, vadovaujantis LR susisiekimo ministerijos Darnaus judumo mieste planų rengimo gairėmis, Mott Macdonald „Sustainable urban mobility plan training“

Atsižvelgiant į atliktą Visagino miesto strateginių dokumentų analizę, gyventojų judumo apklausos rezultatus, miesto judumo esamų ir ateities problemų identifikavimą, diskusijas su suinteresuotais subjektais, buvo suformuluotas Visagino miesto judumo pagrindinis tikslas ir vizija: **Visagino miesto gyventojų gerovės užtikrinimas sukuriant mažai taršią, saugią ir plačiai prieinamą transporto sistemą**

Pagrindinio tikslo įgyvendinimui buvo sudaryti 2 skirtingi judumo variantai, kurių palyginimas atliekamas šiame skyriuje. Toliau paveiksle pateikiami Visagino miesto judumo variantai iki 2030 m., siektini tikslai ir tikslų įgyvendinimo priemonių grupės.



97 pav. Judumo plano variantų, tikslų ir priemonių grupių identifikavimas Visagino mieste

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Kiekviena aukščiau pateikta priemonių grupė yra sudaryta iš skirtingų priemonių, kurios buvo vertinamos atliekant Judumo plano teminių dalių analizę. Toliau lentelėje pateikiamas priemonių grupių priskyrimas plano teminėms dalims, kuriose detalčiau analizuojamas konkrečių priemonių poreikis, įrengimo praktika, užsienio geroji patirtis.

33 lentelė. Judumo mieste variantų priemonių grupės bei plano teminės dalys

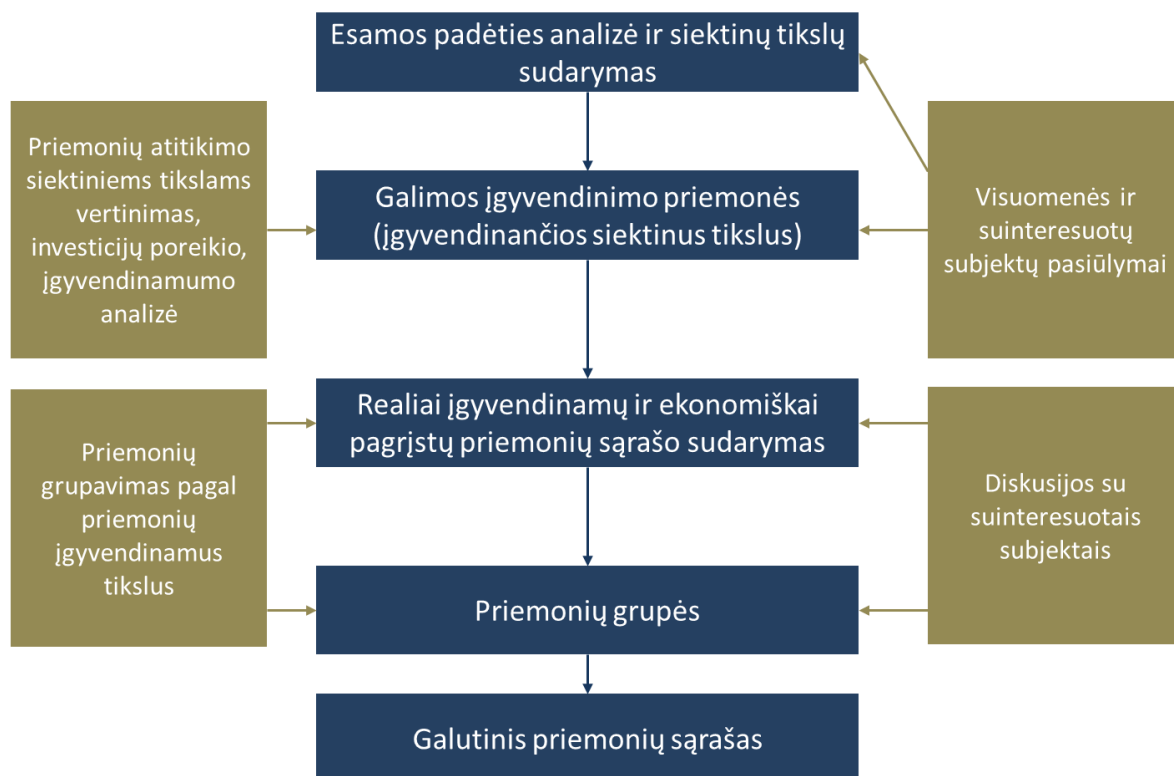
Priemonių grupės	Plano teminės dalys
A. Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas	2. Bevariklio transporto integracija; 3. Modalinis kelionių pasiskirstymas.
B. Transporto sistemos visuotinimas	7. Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis.
C. Visuomenės švietimas	4. Eismo sauga ir saugumas.
D. Mažai taršių transporto priemonių skatinimas	8. Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas.
E. Viešojo transporto skatinimas	1. Viešojo transporto skatinimas; 6. Miesto logistika.
F. Esamos gatvių ir automobilių stovėjimo aikštelių sistemos gerinimas	5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas.
G. Eismo saugos ir saugumo didinimas	4. Eismo sauga ir saugumas.

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

3.1. Ilgalaikė transporto sistemos perspektyva

Transportas yra sudėtinė šalies infrastruktūros dalis, turinti tenkinti gyventojų ir ūkio poreikius – krovinių transportavimo ir keleivių vežimo. Plačiąja prasme transporto sistemą sudaro šalyje esančių (naudojamų) visų rūšių transporto visuma. Kiekvieną atskirą transporto rūšį sudaro neatsiejamos trys dalys: transporto materialūs elementai, transportavimo procesas ir veiklos reguliavimas.

Rengiant Judumo planą buvo atsižvelgta į visų transporto rūšių dalis bei ilgalaikę transporto sistemos perspektyva buvo vertinama plano teminių dalių analizės pagrindu. Toliau pateikiamoje schemoje pavaizduota, kaip buvo atrenkamos Darnaus judumo plano įgyvendinimo priemonės.



98 pav. Judumo plano įgyvendinimo priemonių parinkimo eiliškumas

Šaltinis: sudaryta Konsultanto, vadovaujantis LR susisiekimo ministerijos Darnaus judumo mieste planų rengimo gairėmis, Mott Macdonald „Sustainable urban mobility plan training“

Atlikus esamos padėties analizę ir išklausius visuomenės ir suinteresuotų subjektų pasiūlymas, buvo sudarytas Visagino mieste galimų įgyvendinti priemonių sąrašas iš kurio buvo pašalintos priemonės netikslingos įgyvendinti dėl labai didelio investicijų poreikio, neatitikimo nusistatytiems miesto judumo tikslams. Galimos įgyvendinti priemonės toliau buvo grupuojamos atsižvelgiant į tai, kokius tikslus įgyvendina. Galutiniame rezultate buvo sudarytas detalus sugrupuotų priemonių sąrašas, kuris vėliau išskirtas į 2 skirtingus judumo variantus, atskiriant pagal priemonių įgyvendinimo prioritetą ir apimtį.

Toliau lentelėje pateikiamas galutinis priemonių sąrašas susietas su teminėmis dalimis.

34 lentelė. Judumo mieste variantų plano teminės dalys, tikslai bei jų priemonės

Plano teminės dalys	Tikslas	Rekomenduojamos įgyvendinti priemonės
1. Viešojo transporto skatinimas	Vietinių maršrutų susisiekimo transporto viešinimas ir patogumo didinimas atvykstantiems keleiviams į Visagino miestą	1. Aiškūs, išsamūs viešojo transporto žemėlapiai 2. Visagino autobusų stoties įrengimas; 3. Maršrutinių taksi veiklos priežiūra ir reguliavimas savivaldybės lygmeniu (maršrutų derinimas, veiklos stebėseną, pažeidimų fiksavimas).
	Keleivių judumo didinimas viešąjį transportą sujungiant regioniniu lygmeniu	1. Nuolaidą suteikiančio miesto autobuso bilieto, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu diegimas;
	Stabilus viešojo transporto parko atnaujinimas pritaikant jį specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	1. Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas. 2. Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (vedimo sistemos, aiškūs tvarkaraščiai, dideli žemėlapiai ir t.t.);
2. Bevariklio transporto integracija	Koordinuotos bemotorio transporto infrastruktūros vystymas ir geros būklės palaikymas	1. Esant galimybėms pėsčiųjų ir dviračių takus atskirti ne tik linijomis ar fiziniais barjeriais, tačiau orientuotis ir į visiškai atskirtų dviračių takų plėtrą. 2. Dviračių ir pėsčiųjų takų infrastruktūros atnaujinimas miesto teritorijoje; 3. Dviračių takų infrastruktūros įrengimas sujungiant Visagino miestą su kolektyviniais sodais, Ignalinos AE, priemiesčio zonomis
	Privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (park and ride) sistema.	1. Įrengta (-os) automobilių stovėjimo aikštelė (-ės) su reikalinga infrastruktūra ir viešojo transporto infrastruktūra; 2. Taikomos lengvosios skatinančios naudotis viešuoju transportu automobilių vairuotojus.
	Dviračių dalijimosi (angl. bike sharing) sistema	1. Išdėstyti dviračių dalinimosi aikšteles (angl. bike and sharing) prie traukos objektų, suteikiant galimybę nuo vienos aikštelės iki kitos aikštelės privažiuoti per 30 min.;
3. Modalinis kelionių pasiskirstymas	Modalinis kelionių pasiskirstymas	1. Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas prie ugdymo įstaigų ir daugiabučių namų; 2. Viešojo transporto pritaikymas dviračių vežimui;
4. Eismo sauga ir saugumas	Inžinierinių eismo saugos priemonių įrengimas	1. Pėsčiųjų perėjų apšvietimo įrengimas; 2. Apsauginių tvorelių, kelio atitvarų įrengimas;
	Visuomenės informavimas, švietimas	1. Pritaikyti visuomenei įdiegiamas sistemas, jų teikiamą naudą, rengti informacinius leidinius; 2. Ankstyvas eismo dalyvių švietimas saugaus eismo klausimais (mokyklose, darželiuose);
	Strateginės priemonės	1. Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo įrengimas;

5. Eismo organizavimo tobulinimas ir judumo valdymas	-Automobilių stovėjimo vietų didinimas	1. Automobilių stovėjimo vietų įrengimas gatvių važiuojamojoje dalyje.
6. Miesto logistika	Autobusų, traukinių stočių jungtys su didesniais terminalais	1. Autobusų stoties įrengimas
7. Transporto sistemos visuotinimas ir specialiųjų poreikių turinčių žmonių įtrauktis	Viešojo transporto sistemos pritaikymas	1. Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; 2. Transporto priemonių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms; 3. Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai kaip elgtis su specialiųjų poreikių turinčiais žmonėmis.
	Miesto infrastruktūros pritaikymas	1. Specialūs liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai (vedimo sistemos); 2. Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas; 3. Miesto pėsčiųjų perėjų ir sankryžų pritaikymas.
8. Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	Nekenksmingų aplinkai transporto priemonių skatinimas	1. Išvystyti elektromobilių įkrovimo tinklą; 2. Lengvatų elektriniam transportui taikymas; 3. Tarnybinių elektro mobilių įsigijimas savivaldybės įstaigose; 4. Akcijos, kurių metu leidžiama išbandyti elektromobilius, vežami gyventojai ekologišku viešuoju transportu.
9. ITS diegimo mieste poreikio vertinimas	Intelektinių transporto sistemų diegimas miesto viešojo transporto sistemoje	Elektroninių švieslenčių diegimas pagrindinėse miesto stotelėse Garsinės sistemos diegimas miesto autobusuose

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Svarbu pabrėžti, kad sudarant skirtingus judumo variantus, skirsis pagal variantus įgyvendinamų priemonių apimtys ir įgyvendinimo laikotarpis. Tokiu būdu siekiama, kad užsibrėžtų miesto judumo tikslų pagal skirtingus variantus būtų siekiama suteikiant prioritetą skirtingoms priemonėms. Taip pat sudarant judumo variantus, išskiriami 2 planavimo laikotarpiai – trumpasis (iki 2020 m.) ir ilgasis (iki 2030 m.). Atsižvelgiant į skirtingus judumo variantų prioritetus, didelio prioriteto priemonės planuojamos trumpajame laikotarpyje, o mažo prioriteto priemonės – ilgajame laikotarpyje.

3.1.1. I judumo variantas „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“

I judumo varianto – „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“ (toliau – I variantas) iki 2020 m. prioritetą bus teikiamas pėsčiųjų mobilumo skatinimui, dviratininkų mobilumo skatinimui, tvarių kelionių dalies modaliniame pasiskirstyme didinimui (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park & ride); dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike & ride)), transporto sistemos visuotinimui specialiųjų poreikių turintiems žmonėms bei informacinės visuomenės švietimui.

Šie prioritetai teikiami atsižvelgiant į pirmame Judumo plano skyriuje (Esama situacija) atliktą esamos būklės analizę, kurioje buvo identifikuotos pagrindinės miesto problemos: dviračių-pėsčiųjų takai nėra atskirti, nenaudojamas ženklavimas, nėra išvystytas dviračių tinklas už miesto ribų link pagrindinių darbo vietų, atsižvelgiant į dviračių tinklo perspektyvas siūloma įgyvendinti bike-sharing sistemą. Miesto infrastruktūra nėra pritaikyta specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (infrastruktūra nėra vientisa, nėra sukuriama vienodos sąlygos skirtingoms asmenų grupėms), taip pat pastebėta, kad Visagino mieste mažai dėmesio skiriama prevencinėms akcijoms, vaikų švietimui, mokymams, kurie turėtų teigiamos įtakos visuomenės įpročiams ir mąstymui. Be to, Visagino mieste pastebima eismo dalyvių saugumo problema, todėl būtina didinti eismo saugos priemonių diegimą.

Mažas prioritetas bus skiriamas nekenksmingų aplinkai transporto priemonių skatinimui, viešojo transporto sistemos tobulinimui, transporto sistemos integracijai regiono lygmeniu, gatvių tinklo efektyvumo didinimui, miesto logistikos efektyvumo didinimui ir eismo organizavimo gerinimui, miesto automobilių stovėjimo sistemos efektyvumo didinimui.

Įgyvendinant I variantą prioritetinės priemonių grupės yra:

- Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas;
- Transporto sistemos visuotinimas;
- Visuomenės švietimas.

Įgyvendinant I variantą mažo prioriteto priemonių grupės yra:

- Mažai taršių transporto priemonių skatinimas;
- Viešojo transporto skatinimas;
- Esamos gatvių ir automobilių stovėjimo aikštelių sistemos gerinimas;
- Eismo saugos ir saugumo didinimas.

I varianto įgyvendinimas didelę reikšmę turėtų Visagino savivaldybei: palaikytų bei skatintų gyventojų bemotorį judėjimą, padėtų kurti socialinę gerovę, gyvybingą ekonomiką, saugesnę bei patogesnę aplinką, vasaros sezono metu padėtų patogiau, saugiau ir efektyviau paskirstyti gyventojų judėjimo srautus, prisidėtų prie gyventojų sveikatos pagerinimo bei sveiko laisvalaikio praleidimo formų padidinimo, sudarytų geresnes (saugesnes) sąlygas bemotorio transporto eismo dalyviams.

Darnaus transporto kliūtimi yra viešojo ir privataus transporto sąveikos nebuvimas – neišvystytos kombinuotojo transporto kelionių sistemos (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park & ride) bei dviračių ir viešojo transporto jungties stovėjimo aikštelės (angl. bike & ride)), nepakankama sąveika tarp keleivių vežimo skirtingomis viešojo transporto rūšimis. Dviračiai galėtų tapti puikia alternatyva automobiliams, tačiau dviračių takų nepakanka, o ir esami yra labai nesaugūs eismo požiūriu. Dviratininkams dažnai tenka rinktis važiuojamą dalį, nes dviračių takai tik fragmentiški, trūksta vientisų trasų. Dviračių takų tiesimas yra būtina priemonė, kurį skatintų naudojimąsi dviračiais, taip mažinant automobilių naudojimą. Visos prioritetinės priemonių grupės skatins gyventojus naudoti bemotorį transportą, kuris daro teigiamą įtaką jų sveikatai ir aplinkai. Toliau lentelėje pateikiama detali informacija kokios priemonės bei koku mastu bus vykdomos įgyvendinant I judumo variantą Visagino mieste iki 2020 ir 2030 m.

35 lentelė. I varianto priemonės iki 2020 m. ir 2021-2030 m. laikotarpiu

PRIORITETINĖS I VARIANTO PRIEMONĖS			
Priemonių grupės	Įgyvendinamos priemonės	Priemonių įgyvendinimas iki 2020 m.	Priemonių įgyvendinimas 2021-2030 m.
A. Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas	Atskirti pėsčiųjų ir dviračių takus ženklais bei linijomis	Įrengti 10 ženklų; nubrėžti linijas atskiriančias dviračių bei pėsčiųjų takus ~ 3,5 km	Įrengti ~ 5 ženklus nubrėžti linijas atskiriančias dviračių bei pėsčiųjų takus ~ 6,5 km
	Dviračių ir pėsčiųjų takų atnaujinimas (šalia savivaldybės administracijos pastato, šalia pagrindinių traukos objektų; šalia judriausių gatvių)	Visagino g. atkarpa nuo Sedulinos al. iki Parko g. – 0,59 km; Šalia savivaldybės Parko g. – 0,8 km; Taikos g. šalia ligoninės – 0,94 km; Draugystės g. – 0,84 km Tarybų g. – 0,32 km	Šalia judriausių gatvių ~6,5 km, iš jų: Taikos g. – 2,76 km Veteranų g. – 1 km Parko g. – 0,78 km Kosmoso g. – 1,89 km
	Pėsčiųjų perėjų apšvietimo įrengimas	Įrengti apšvietimą šalia 20 pėsčiųjų perėjų	Įrengti apšvietimą šalia 30 pėsčiųjų perėjų
	Apsauginių tvorelių įrengimas šalia švietimo įstaigų kelio atitvarų įrengimas šalia kelio posūkių link Ignalinos AE	Šalia 5 švietimo įstaigų ~ 0,9 km šalia kelio posūkių ~ 1 km	Šalia 2 švietimo įstaigų ~ 0,4 km
	Dviračių tako įrengimas iki kolektyvinių sodų; iki priemiesčio zonomis (link UAB „Visagino linijos“); iki Ignalinos AE	Iki kolektyvinių sodų ~ 3,4 km; link UAB „Visagino linijos“ ~ 2,6 km	Iki Ignalinos AE ~7,6 km
	Įrengta automobilių stovėjimo aikštelė su reikalinga infrastruktūra ir viešojo transporto stotelėmis (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride))	1 aikštelė šalia Visagino geležinkelio stoties (~10 automobilių stovėjimo vietų)	-
	Dviračių dalinimosi aikštelių įrengimas (angl. bike-sharing system)	2 aikštelės	-
	Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas	4 aikštelės (prie mokyklų)	2 aikštelės (prie mokyklos bei darželio)
	Viešojo transporto priemonių pritaikymas dviračių gabenimui	1 autobuso pritaikymas	1 autobuso pritaikymas
B. Transporto sistemos visuotinimas	Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	10 viešojo transporto stotelių	4 viešojo transporto stoteles
	Prekybos centrų specialiojo plano atnaujinimas	1 vnt.	
	Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai kaip elgtis su specialiųjų poreikių turintiems žmonėmis	Organizuojami mokymai 4 kartus per metus	Organizuojami mokymai 2 kartus per metus
	Neregijų vedimo sistemos pėsčiųjų takais įrengimas (liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai)	1 pėsčiųjų tako pritaikymas neregijų vedimo sistemai (Veteranų g.) ~ 0,5 km 1 pėsčiųjų tako pritaikymas nuo Kosmoso g. 28 gyvenamojo namo, kuriame planuojamas socialinis būstas (pirmame aukšte gyvens	2 takų pritaikymas neregijų vedimo sistemai: (Santarvės g.) ~ 0,4 km;

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

		neįgalieji) ~ 2 km Sedulinos alėja ~ 2 km	
	Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	5 pėsčiųjų takų pritaikymas ~3 km (Veteranų g. ~ 0,5 km, Statybininkų g. ~ 0,5 km, Parko g. ~ 0,6 km, Taikos pr. (nuo ligoninės iki bibliotekos) ~ 1 km, Santarvės g. ~ 0,4 km)	1 pėsčiųjų takų pritaikymas, Jaunystės g. ~ 1 km
	Miesto pėsčiųjų perėjų ir sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	17 pėsčiųjų perėjų (Santarvės g. – 1 pėsčiųjų perėja, Veteranų g. – 2 perėjos, Parko g. – 3 perėjos, Taikos pr. – 5 perėjos, Jaunystės g. – 2 perėjos, Statybininkų g. – 2 perėjos, Kosmoso g. – 2 perėjos) ir 4 sankryžų pritaikymas ~ 0,2 km (Santarvės, g., Veteranų g. ir Parko g. sankryža, Taikos pr. ir Veteranų g. sankryža, Taikos pr. ir Partizanų g. sankryža, Santarvės g., Jaunystės g. ir Statybininkų g. sankryža)	Perėjos žiedinėje sankryžoje ir 1 sankryžos pritaikymas ~ 0,06 km (žiedinė sankryža)
C. Visuomenės švietimas	Pristatyti visuomenei įdiegiamas sistemas, rengti informacinius leidinius	Pristatyti visuomenei diegiamas sistemas 1 kartą per metus; išleisti 1 leidinį per metus (1000 vnt. tiražas)	-
	Ankstyvas eismo dalyvių švietimas saugaus eismo klausimais	1 kartą per du mėnesius bus rengiamos pamokos	-
E. Viešojo transporto skatinimas	Transporto žemėlapių įrengimas	2 žemėlapiai	3 žemėlapiai
	Visagino stoties įrengimas (šalia savivaldybės administracijos pastato)	Autobusų stoties įrengimas (bilietų pardavimų kasa, autobusų aikštelė)	-
	Maršrutinių taksi veiklos priežiūra	Maršrutų fiksavimas, derinimas	Pažeidimų fiksavimas
	Elektroninių švieslenčių diegimas	Elektroninių švieslenčių diegimas pagrindinėse miesto stotelėse (Taikos pr. – Energetikų g. – Jaunystės g. – Santarvės g. – Parko g. – Kosmoso g.) 6 vnt.	-
	Nuolaidą suteikiančio miesto autobuso bilieto, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu, diegimas	Nuolaidos pritaikymas atvykstantiems keleiviams į Visaginą geležinkelių transportu	-
	Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas	1 autobuso įsigijimas	1 autobuso įsigijimas

MAŽO PRIORITETO I VARIANTO PRIEMONĖS

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Priemonių grupės	Įgyvendinamos veiklos	Priemonių įgyvendinimas iki 2020 m.	Priemonių įgyvendinimas 2021-2030 m.
D. Mažai taršių transporto priemonių skatinimas	Elektromobilių įkrovimo punktų įrengimas	1 didelės galios įkrovimo punkto įrengimas (Parko g.) ir 1 įprastos galios įkrovimo punkto įrengimas (Taikos pr. 80A)	1 įprastos galios įkrovimo punkto įrengimas (Kosmoso g.)
	Lengvatų elektriniam transportui taikymas	Nemokamo įkrovimo punkto įrengimas	-
	Tarnybinių elektromobilių įsigijimas	1 tarnybinis elektromobilis	1 tarnybinis automobilis
	Akcijos gyventojams išbandyti elektromobilius	1 kartą per metus	2 kartus per metus
F. Automobilių stovėjimo vietų plėtra gatvių važiuojamojoje dalyje	Automobilių stovėjimo vietų įrengimas gatvių važiuojamojoje dalyje		20 automobilių stovėjimo vietų įrengimas (Energetikų g.)
G. Eismo saugos ir saugumo didinimas	Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas	2 vnt. (prie Visagino ligoninės, Jaunystės g.)	1 vnt. (ties Taikos pr. Ir Veteranų g. sankryžos atkarpoje)
	Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas	1 sistemos įrengimas	-
	Įvažiavimo į miestą rajoninio kelio Nr. 1417 „Visaginas – Stašionys – Rimšė“ rekonstravimas (įgyvendina ne Visagino savivaldybė)	-	~ 1,18 km

Šaltinis: sudaryta Konsultanto.

3.1.2. II judumo variantas „Motorizuoto transporto sistemos efektyvumo didinimas Visagino mieste“

II Judumo mieste varianto – „Motorizuoto transporto sistemos efektyvumo didinimas Visagino mieste“ (toliau – II variantas) iki 2020 m. prioritetas bus teikiamas nekenksmingų aplinkai transporto priemonių skatinimui, viešojo transporto sistemos tobulinimui, transporto sistemos integracijai regiono lygmeniu, gatvių tinklo efektyvumo didinimui, miesto logistikos efektyvumo didinimui ir eismo organizavimo gerinimui, miesto automobilių stovėjimo sistemos efektyvumo didinimui.

Šie prioritetai teikiami atsižvelgiant į pirmoje Judumo plano dalyje (Esama situacija) atliktą esamos būklės analizę, kurioje buvo identifikuotos pagrindinės miesto problemos: miesto maršrutus aptarnaujančios viešojo transporto priemonės senos, nepatrauklios, taršios, nepritaikytos specialiųjų poreikių turintiems asmenims, nėra išnaudotos galimybės sujungti geležinkelio transportą su miestą aptarnaujančiu viešuoju transportu. Visagino mieste nėra nei vienos elektromobilių įkrovimo stotelės, todėl gyventojai neturi galimybės naudotis elektromobiliais, apsunkinamos kitų asmenų kelionės elektromobilių kertant Visagino miestą. Atkreipiamas dėmesys į automobilių stovėjimo vietų problemą Visagino mieste, neišnaudota galimybė jas įrengti važiuojamojoje kelio dalyje. Taip pat svarbu pažymėti, kad Visagino mieste dalis eismo įvykių įvyksta perėjose, ne retai pėsčiasis susiduria su automobiliu, todėl būtina didinti eismo saugos priemonių diegimą.

Mažiau dėmesio bus skiriama pėsčiųjų mobilumo skatinimui, dviratininkų mobilumo skatinimui, tvarių kelionių dalies modaliniame pasiskirstyme didinimui (Park & Ride; Bike & Ride; velobusai), transporto sistemos visuotinimui specialiųjų poreikių turintiems žmonėms bei informacinės visuomenės švietimui.

Įgyvendinant II variantą prioritetinės priemonių grupės yra:

- Mažai taršių transporto priemonių skatinimas;
- Viešojo transporto skatinimas;
- Esamos gatvių ir automobilių stovėjimo aikštelių sistemos gerinimas;
- Eismo saugos ir saugumo didinimas.

Įgyvendinant II variantą mažo prioriteto priemonių grupės yra:

- Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas;
- Transporto sistemos visuotinimas;
- Visuomenės švietimas.

Pasirinkus įgyvendinti II variantą pagrindiniai vykdomi darbai bus susiję su transporto plėtra Visagino mieste. Nekenksmingų transporto priemonių įsigijimas padės labiau išsaugoti miesto aplinką bei mažinti oro užterštumo lygį. Viešojo transporto sistemos tobulinimas pagerins gyventojų susisiekimą bei saugumą viešuoju transportu, taip pat viešasis transportas pritaikytas vežti dviračius skatins gyventojus dažniau jais naudotis. Papildomų automobilių stovėjimo vietų įrengimas važiuojamojoje dalyje pagerins miesto estetinį vaizdą, kiemai nebus perpildyti automobiliais bei palikti neleistinose vietose.

Lietuvoje vieną iš aukščiausių automobilizacijos lygių visoje ES nulemia nekokybiškas ir nepatrauklus viešasis transportas. Fiziškai ir morališkai pasenę autobusai neskatina vidutines pajamas gaunančius gyventojus naudotis viešuoju transportu. Viešasis vietinis (miesto ir priemiesčio) transportas yra nepatrauklus dėl jo eksploatacinių parametrų – greičio, nepakanka efektyvių miesto eismo valdymo priemonių, autobusų juostų, intelektinių transporto (eismo valdymo) sistemų, kurios yra būtinos didinant viešojo transporto konkurencingumą, kas kartu prisidėtų prie spūsčių mažinimo.

Visos prioritetinės II varianto priemonių grupės skatins motorizuoto eismo plėtrą.

Toliau lentelėje pateikiama detali informacija kokios priemonės bei kokiu mastu bus vykdomos įgyvendinant II variantą.

36 lentelė. II varianto priemonės iki 2020 m. ir 2021-2030 m. laikotarpiu

PRIORITETINĖS II VARIANTO PRIEMONĖS			
Priemonių grupės	Įgyvendinamos veiklos	Priemonių įgyvendinimas iki 2020 m.	Priemonių įgyvendinimas 2021–2030 m.
D. Mažai taršių transporto priemonių skaičius	Elektromobilių įkrovimo punktų įrengimas	1 didelės galios įkrovimo punkto įrengimas (Parko g.) ir 1 įprastos galios įkrovimo punkto įrengimas (Taikos pr. 80A)	1 įprastos galios įkrovimo punkto įrengimas (Kosmoso g.)
	Lengvatų elektriniam transportui taikymas	Nemokamo įkrovimo punkto įrengimas	-
	Tarnybinių elektromobilių įsigijimas	1 tarnybinis automobilis	-
	Akcijos gyventojams išbandyti elektromobilius	3 kartai per metus	1 kartą per metus
E. Viešojo transporto skatinimas	Transporto žemėlapių įrengimas	4 žemėlapiai	2 žemėlapiai
	Visagino stoties įrengimas (šalia savivaldybės administracijos pastato)	Autobusų stoties įrengimas (bilietų pardavimų kasa, autobusų aikštelė)	-
	Maršrutinių taksi veiklos priežiūra	Maršrutų fiksavimas, derinimas, pažeidimų fiksavimas	-
	Elektroninių švieslenčių diegimas	Elektroninių švieslenčių diegimas pagrindinėse miesto stotelėse (Taikos pr. – Energetikų g. – Jaunystės g. – Santarvės g. – Parko g. – Kosmoso g) 6 vnt.	
	Nuolaidą suteikiančio miesto autobuso bilieto, kurį keliautojai perka kartu su traukinio bilietu, diegimas	Nuolaidos pritaikymas atvykstantiems keleiviams į Visaginą geležinkelio transportu	
	Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas	2 autobusų įsigijimas	1 autobuso įsigijimas
F. Automobilių stovėjimo vietų plėtra gatvių važiuojamojoje dalyje	Automobilių stovėjimo vietų įrengimas gatvių važiuojamojoje dalyje	80 automobilių stovėjimo vietų įrengimas (Energetikų g., Draugystės g., Kosmoso g., Jaunystės g.)	
G. Eismo saugos ir saugumo didinimas	Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas	3 vnt. (pie Visagino ligoninės, Jaunystės g., Taikos pr. ir Veteranų g. sankryžos atkarpoje)	-
	Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas	1 sistemos įrengimas	-
	Įvažiavimo į miestą rajoninio kelio Nr. 1417 „Visaginas – Stašionys – Rimšė“ rekonstravimas (įgyvendina ne Visagino savivaldybė)	~ 1,18 km	-
MAŽO PRIORITETO II VARIANTO PRIEMONĖS			
Priemonių grupės	Įgyvendinamos priemonės	Priemonių įgyvendinimas iki 2020 m.	Priemonių įgyvendinimas 2021-2030 m.

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

A. Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas	Atskirti pėsčiųjų ir dviračių takus ženklais bei linijomis	Įrengti ~ 5 ženklus nubrėžti linijas atskiriančias dviračių bei pėsčiųjų takus ~ 0,8 km	Įrengti 10 ženklų; nubrėžti linijas atskiriančias dviračių bei pėsčiųjų takus ~ 9,12 km
	Dviračių ir pėsčiųjų takų atnaujinimas (šalia savivaldybės administracijos pastato, šalia pagrindinių traukos objektų; šalia judriausių gatvių)	Šalia savivaldybės administracijos pastato (Parko g.) ~ 0,8 km	Šalia judriausių gatvių ~9,12 km, iš jų: Taikos g. – 2,76 km Veteranų g. – 1 km Parko g. – 0,78 km Kosmoso g. – 1,89 km Šalia traukos objektų: Visagino g. atkarpa nuo Sedulinos al. iki Parko g. – 0,59 km; Taikos g. šalia ligoninės – 0,94 km; Draugystės g. – 0,84 km Tarybų g. – 0,32 km
	Dviračių tako įrengimas iki kolektyvinių sodų; iki priemiesčio zonomis (link UAB „Visagino linijos“); iki Ignalinos AE	-	Iki Ignalinos AE ~7,6 km; iki kolektyvinių sodų ~ 3,4 km; link UAB „Visagino linijos“ ~ 2,6 km
	Įrengta automobilių stovėjimo aikštelė su reikalinga infrastruktūra ir viešojo transporto stotelėmis (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride))	1 aikštelė šalia Visagino geležinkelio stoties (~10 automobilių stovėjimo vietų)	-
	Dviračių dalinimosi aikštelių įrengimas (angl. bike-sharing)	2 aikštelės	-
	Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas	2 aikštelės (prie mokyklos)	5 aikštelės (prie mokyklų bei darželių)
	Viešojo transporto pritaikymas dviračių vežimui	2 transporto priemonių pritaikymas	1 transporto priemonės pritaikymas
	Pėsčiųjų perėjų apšvietimo įrengimas	Įrengti apšvietimą šalia 10 pėsčiųjų perėjų	Įrengti apšvietimą šalia 40 pėsčiųjų perėjų
	Apsauginių tvorelių įrengimas šalia švietimo įstaigų kelio atitvarų įrengimas šalia kelio posūkių link Ignalinos AE	šalia 2 švietimo įstaigų ~ 0,4 km	Šalia 5 švietimo įstaigų ~ 0,9 km šalia kelio posūkių ~ 1 km
	Viešojo transporto stotelių pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	6 viešojo transporto stotelių	8 viešojo transporto stotelės
B. Transporto sistemos visuotinimas	Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai kaip elgtis su specialiųjų poreikių turinčiais žmonėmis	Organizuojami mokymai 2 kartus per metus	Organizuojami mokymai 4 kartus per metus
	Prekybos centrų specialiojo plano atnaujinimas	1 vnt.	-
	Neregijų vedimo sistemos pėsčiųjų takais įrengimas (liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai)	-	2 pėsčiųjų tako pritaikymas neregijų vedimo sistemai (Santarvės g. ir Veteranų g.) ~ 0,9 km
	Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių	2 pėsčiųjų takų pritaikymas, Veteranų g. ~ 0,5 km,	3 pėsčiųjų takų pritaikymas ~2 km (Parko g.

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

	turintiems žmonėms	Statybininkų g.~ 0,5 km	~ 0,6 km, Taikos pr. (nuo ligoninės iki bibliotekos) ~ 1 km, Santarvės g. ~ 0,4 km)
	Miesto pėsčiųjų perėjų ir sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	6 pėsčiųjų perėjų ir 1 sankryžos pritaikymas ~ 0,09 km	13 pėsčiųjų perėjų ir 4 sankryžų pritaikymas ~ 0,174 km
C. Visuomenės švietimas	Pristatyti visuomenei įdiegiamas sistemas, rengti informacinius leidinius	Pristatyti visuomenei įdiegiamas sistemas 1 kartą per metus; išleisti 1 leidinį per metus (1000 vnt. tiražas)	-
	Ankstyvas eismo dalyvių švietimas saugaus eismo klausimais	1 kartą per du mėnesius bus rengiamos pamokos	-

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

3.2. Europos Komisijos baltosios knygos tikslų įgyvendinimo strategija ir užsienio šalių patirtis

Baltosios knygos tikslų apžvalga

Europos Komisija transporto Baltąją knygą (angl. White Paper: *Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*) priėmė 2011 m. kovo 28 d. Baltoji knyga yra pagrindinis Europos Sąjungos transporto politikos dokumentas. Šiame dokumente buvo sukurta Europos Sąjungos susisiekimo sistemos vizija, siektini rodikliai, strategija rodikliams įgyvendinti ir pateiktas iniciatyvų/priemonių sąrašas.

Europos Komisijos Baltojoje knygoje yra išskiriami šie tikslai:

- Europos transporto erdvės pritaikymas ateities poreikiams;
- konkurencinga ir darni transporto sistema;
- efektyvus pagrindinis daugiarūšio tarpmiestinio susisiekimo ir vežimo tinklas;
- ekologiškas miesto transportas ir kelionės į darbą ir atgal;
- bendra Europos transporto erdvė.

Baltosios knygos iniciatyvų sąrašė buvo numatytas poreikis tam tikro dydžio miestams (atsižvelgiant į nacionalinį kontekstą) parengti darnaus judumo planus, kurių finansavimas bus remiamas Europos Sąjungos fondų lėšomis. Įgyvendinus visus tikslus padidės transporto konkurencingumas ir iki 2050-ųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų bus išmetama bent 60 proc. mažiau.

Baltosios knygos strategijos tikslų įgyvendinimas Visagino mieste

Atsižvelgiant į išskirtus Europos Komisijos Baltojoje knygoje esančius tikslus toliau pateikiamas šių priemonių įgyvendinimas Visagino mieste.

37 lentelė. Europos Komisijos Baltosios knygos tikslai ir Visagino daurnaus judumo plano priemonės jiems įgyvendinti

Nr.	Tikslas	Priemonės
1.	Europos transporto erdvės pritaikymas ateities poreikiams.	Priklausomybės nuo naftos mažinimas skatinant alternatyvas naftos produktų naudojimui, transporto priemonių modernizavimas, spūsčių ir probleminių miesto zonų mažinimas, susisiekimo tarp centrinių ir periferinių rajonų skatinimas bei kitos priemonės užtikrinančios transporto erdvės pritaikymą ateities poreikiams.
2.	Konkurencinga ir darni transporto sistema.	Naujų transporto modelių skatinimas, elektromobilizacijos skatinimas, neigiamo poveikio aplinkai mažinimas bei kitos priemonės užtikrinančios konkurencingą bei darnią transporto sistemą.
3.	Efektyvus pagrindinis daugiarūšio tarpmiestinio susisiekimo ir vežimo tinklas.	Nėra aktualu darnaus judumo planų įgyvendinimui.
4.	Ekologiškas miesto transportas ir kelionės į darbą ir atgal.	Kelionių pėsčiomis ar dviračiu skatinimas pasitelkiant inžinerines priemones, tokias kaip: dviračių takų įrengimas, atnaujinimas, žymėjimas, pėsčiųjų erdvių įrengimas, visuomenės švietimas, viešojo transporto populiarinimas ir patrauklumo didinimas bei kitos priemonės skatinančios ekologiško transporto mieste plėtrą.
5.	Bendra Europos transporto erdvė.	Transporto saugumo užtikrinimas įrengiant perėjų apšvietimą, saugius kelkraščius dviratininkams, takus pėstiesiems. Be to užtikrinamas specialiųjų poreikių turinčių asmenų saugumas, kadangi didelis dėmesys skiriamas jų judėjimui mieste ir patogiam viešojo transporto naudojimui užtikrinant kokybiškas ir prieinamas paslaugas.

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Prisidedant prie minėtų Baltosios knygos tikslų įgyvendinimo bus prisidedama prie šių sieikinių:

- iki 2030 m. dvigubai sumažinti įprastiniu kuru varomų automobilių naudojimą miestuose;
- iki 2050 m. pasiekti, kad miestuose jų nebeliktų;
- iki 2050 m. užtikrinti beveik visišką kelių saugą. Siekdama šio tikslo ES tikisi iki 2020 m. pasiekti, kad aukų keliuose sumažėtų perpus; užtikrinti, kad ES pirmautų pasaulyje visų transporto rūšių saugos ir saugumo srityje.

Gerosios plano rengimo užsienio šalyse patirties aptarimas

Brėmeno miesto²³ darnaus judumo planas (angl. *Sustainable Urban Mobility Plan Bremen 2025*) yra vertinamas kaip vienas informatyviausių ir susilaukė tarptautinio susidomėjimo, šis planas pelnė Europos SUMP apdovanojimą. Nepaisant visapusių ir sudėtingų svarstomų problemų ir didelio dalyvavimo, planas buvo paruoštas ir perduotas per 2,5 m. projekto periodą. Pagrindiniai tikslai, kurių siekiama Brėmeno miesto darnaus judumo planu:

- Socialinės įtraukties didinimas;
- saugaus eismo lygio didinimas;
- komercinio transporto optimizavimas atsižvelgiant į regiono centro situaciją;
- aplinką tausojančių transporto rūšių skatinimas;
- transporto sistemos jungimas;
- kelionių pėsčiomis, dviračiu bei viešuoju transportu skatinimas mieste ir už jo ribų;
- neigiamo poveikio žmonių sveikatai bei aplinkai mažinimas.

Vienas iš geriausių ekonomikos augimą bei ekonominio vystymosi etapą patiriančių miestų Jungtinėje Karalystėje yra **Oksfordšyras**²⁴. Oksfordšyro Vietiniame Transporto Plane (Local Transport Plan (LTP4)) išdėstoma strategija bei numatoma politika siekiant išvystyti transporto sistemą iki 2031 m. Pagrindiniai tikslai, kurie buvo išskirti yra šie:

- Remti darbo vietų kūrimą, būsto bei ekonominį augimą;
- siekti sumažinti transporto išmetamų teršalų kiekį;
- siekti apsaugoti aplinką bei pagerinti gyvenimo kokybę;
- gerinti oro kokybę, visuomenės sveikatą, asmens gerovę bei jo saugumą.

Tam, kad būtų įgyvendinti šie dokumente išskirti tikslai buvo nustatytos trys esminės temos: vystymosi palaikymas ir ekonomikos augimas, emisijos sumažinimas, gyvenimo kokybės gerinimas. Tikslai yra nukreipti į viešojo transporto, dviračių, krovinių vežimo strategijas, priemones užtikrinančias darnų judumą mieste.

Milano miesto darnaus judumo plane (angl. *Milan's Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)*)²⁵ yra inicijuojami svarbūs miesto judumo bei transporto politikos pakeitimai. Visa investicijų kaina Milane siekia 2,55 mln. Eur, o laukiami rezultatai yra susieti su šiomis trimis sritimis:

- judrumas. Modalinių kelionių augimas, nuosavų automobilių naudojimo mažėjimas, vidutinių kelionių laiko trukmės mažinimas, dviračių tinklo plėtra;
- aplinkos kokybė. Oro teršiančios emisijos, šiltnamio efektą sukeliančių dujų bei energijos vartojimo mažėjimas;
- žmogaus sveikata ir saugumas. Oro kokybės gerinimas, triukšmo lygio mažinimas, eismo įvykių skaičiaus mažėjimas.

²³ Sustainable Urban Mobility Plan Bremen 2025

²⁴ Connecting Oxfordshire: Local Transport Plan 2015 – 2031

²⁵ ELTIS. The Urban Mobility Observer. Prieiga per internetą: <<http://www.eltis.org/discover/case-studies/milans-plan-sustainable-efficient-and-innovative-mobility-italy>>

38 lentelė. Tiksliniai rodikliai (siektini tikslai)

Eil. Nr.	Tikslai	Rodiklis	Matavimo vienetas	Siekiamą reikšmę		Prisidėjimas
				2017–2020 m.	2021–2030 m.	
1.	Eismo saugos ir saugumo didinimas	Sumažinti eismo įvykių mieste skaičių	%	1	5	Tiesiogiai prisideda prie Baltosios knygos siekiamų rodiklių
2.	Alternatyvių degalų ir aplinką mažiau teršiančio transporto skatinimas	Sumažinti degalais varomų automobilių naudojimą miestuose	%	5	20	Tiesiogiai prisideda prie Baltosios knygos siekiamų rodiklių
		Viešų elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas	vnt.	1	5	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
3.	Keleivių judumo didinimas viešąjį transportą sujungiant regioniniu lygmeniu	Viešuoju miesto transportu vežamų keleivių skaičiaus padidinimas	%	5	10	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
4.	Stabilus viešojo transporto parko atnaujinimas pritaikant jį specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	Įsigytos viešojo transporto priemonės	vnt.	1	3	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
5.	Koordinuotos bemotorio transporto infrastruktūros vystymas ir geros būklės palaikymas	Kombinuotų viešojo ir privataus transporto sąveikos sistemų (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. Park & Ride)) ar kitų automobilių statymo sistemų diegimas	vnt.	1	0	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
		Naujai nutiesti ir rekonstruoti dviračių takai miesto teritorijoje	km	3	2,6	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
		Naujai nutiesti ir rekonstruoti dviračių takai šalia valstybinės reikšmės kelių	km	6	7,6	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
6.	Inžinierinių eismo saugos priemonių įrengimas bei visuomenės švietimas	Įrengtos eismo saugą užtikrinančios priemonės	sk.	3	1	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių
		Objektų (sankryžų, pėsčiųjų perėjų) apšvietimo įrengimas	vnt.	20	30	Tiesiogiai prisideda prie NSPP siekiamų rodiklių

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

3.3. Ekonominiai skaičiavimai taikant sąnaudų ir naudos analizės metodą

Kaštų naudos analizė, tai sisteminis kiekybinis vertinimo metodas, leidžiantis nustatyti ir įvertinti ilgalaikius finansinius, ekonominius bei socialinius projektų padarinius – naudą ir žalą. Pagrindinis šios analizės tikslas – parodyti projekto naudą (tiek finansinę, tiek socialinę), palyginti su investicijomis, kartu įvertinti projekto įgyvendinimo riziką. Kaštų naudos analizės skaičiavimai yra atliekami remiantis Europos Komisijos metodikomis:

- „Investicijų projektų sąnaudų ir naudos analizės atlikimo metodinės gairės“ (angl. *Guide to Cost-benefit analysis of investment projects (Final report 12/2014)*).

3.3.1. Kaštų naudos metodika

Atliekant finansinę analizę yra nagrinėjami finansiniai įgyvendinimo alternatyvų pinigų srautai. Šiuo atveju yra naudojama pinigų srautų metodika: apskaičiuojant finansinius rodiklius, projekto išlaidos (investicijos, veiklos išlaidos, mokesčiai) suprantamos kaip neigiami pinigų srautai, o projekto įplaukos (veiklos pajamos, finansavimas ir pan.) – kaip teigiami pinigų srautai. Apskaičiuojant finansinius rodiklius, diskontuojami viso ataskaitinio laikotarpio grynųjų pinigų srautai. Diskontavimas suprantamas kaip dabartinės būsimųjų pinigų srautų vertės apskaičiavimo būdas.

Projekto finansinė analizė atliekama šiuo eiliškumu²⁶:

1. pasirenkamas projekto ekonominės veiklos sektorius ir nurodomas projekto ataskaitinis laikotarpis;

Projekto ataskaitinis laikotarpis yra metų, kuriems pateikiamos projekto investicijų, investicijų likutinės vertės, veiklos pajamų, veiklos išlaidų, mokesčių, finansavimo bei socialinės-ekonominės naudos (žalos) prognozės, skaičius. Šis metų skaičius nustatomas atsižvelgiant į ekonomiškai pagrįstą projekto kuriamo ilgalaikio turto naudojimo trukmę (infrastruktūros tarnavimo laikotarpį). Atsižvelgiant į tai, kad Judumo planas sudaromas iki 2030 m., šie metai yra laikomi paskutiniais ataskaitinio laikotarpio metai.

2. nurodoma finansinė diskonto norma (FDN);

Lietuvoje įgyvendinamiems projektams FDN gali būti nustatyta atskiru Finansų ministerijos priimtu sprendimu. Finansinėje analizėje taikoma 4 proc. FDN.

3. nurodomi projekto lėšų srautai (investicijos, investicijų likutinė vertė, veiklos pajamos, veiklos išlaidos, mokesčiai ir finansavimas);

Projekto investicijos apibūdinamos kaip, visos projekto veikloms įgyvendinti reikalingos išlaidos, kurias planuojama patirti sukuriant apibrėžtus projekto rezultatus. Investicijų likutinė vertė apibūdinama kaip, ilgalaikio turto vertė, pasibaigus projekto ataskaitiniam laikotarpiui. Veiklos pajamos apibūdinamos kaip, pajamos, kurios yra tiesiogiai gaunamos iš vartotojų už prekes ir (arba) paslaugas, kurios sukuriamos įgyvendinant projektą. Veiklos išlaidos apibūdinamos kaip, išlaidos, kurios patiriamos eksploatuojant įgyvendinimo metu sukurtą turtą viešajai paslaugai teikti. Projekto mokesčiai suprantami, kaip piniginiai srautai, kurie atsiranda dėl veiklų įgyvendinimo.

- apskaičiuojami finansiniai rodikliai ir pateikiama išvada dėl projekto gyvybingumo.

Prie pagrindinių finansinės analizės rezultatų priskiriama:

- investicijų rodikliai (FGDV(I), FVGN(I) ir FNIS);
- rodiklių palyginimas.

²⁶ Investicinių projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika.

3.3.2. Biudžeto planas

Toliau lentelėje pateikiami kaštų skaičiavimo rezultatai, t. y. investicijų, reikalingų pagal I ir II judumo planą numatytoms įgyvendinti priemonėms, poreikis.

39 lentelė. Investicijų poreikis

Nr.	Variantas	Investicijų poreikis iki 2020 m., Eur	Investicijų poreikis 2021–2030 m., Eur	VISO, Eur
1.	I variantas „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“	2.921.216	2.487.440	5.408.656
2.	II variantas „Motorizuoto transporto sistemos efektyvumo didinimas Visagino mieste“	1.923.388	4.036.026	5.959.414

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Toliau esančiose lentelėse pateikiamas I ir II varianto detalus biudžeto planas iki 2030 m.

40 lentelė. I varianto preliminarus biudžeto planas

Priemonės		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ženklių įrengimas	Eur		890			445									
Linijų atskiriančių pėsčiųjų takus nuo dviračių įrengimas	Eur		7 315									13 585			
Dviračių/pėsčiųjų takų atnaujinimas	Eur			410 437								769 791			
Dviračių takų įrengimas	Eur			362 160									458 736		
Privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride)	Eur		20 264												
Dviračių dalinimosi aikštelių įrengimas	Eur		34 000												
Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas	Eur		137 140						68 570						
VT pritaikymas dviračių vežimui	Eur				1 500						1 500				
VT stotelių atnaujinimas	Eur			100 000				40 000							
Mokymai vairuotojams per metus	Eur		3 200	3 200	3 200	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Neregijų vedimo sistemų įrengimas (liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai)	Eur		87 750				7 800								
Pėsčiųjų takų pritaikymas specialių poreikių turintiems žmonėms	Eur			58 500				19 500							
Miesto pėsčiųjų perėjų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	Eur		59 500			14 000									
Miesto sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	Eur		28 000			7 000									
Perėjų apšvietimo įrengimas	Eur		70 000							105 000					
Apsauginių tvorelių įrengimas	Eur			247 000					52 000						
Įdiegtų sistemų pristatymas	Eur		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Leidinių leidimas	Eur		15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Eismo dalyvių mokymai per metus	Eur		1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas	Eur				500 000										
Prevencinių akcijų vykdymas kasmet	Eur		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Elektromobilių įkrovimo punktų įrengimas. Didelės galios įkrovimo punktai	Eur			33 880											
Elektromobilių įkrovimo punktų įrengimas. Įprastos galios įkrovimo punktai				4 235				4 235							
Lengvatų elektriniam transportui taikymas	Eur.		3 000	3 000	3 000										
Tarnybinių elektromobilių įsigijimas	Eur			34 050				34 050							

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Priemonės		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Akcijos gyventojams išbandyti elektromobilius, per metus	Eur			3 000	3 000	3 000	3 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	6 000
Transporto žemėlapių parengimas	Eur		13 000						19 500						
Visagino stoties įrengimas	Eur		74 994												
Maršrutinių taksi priežiūra	Eur		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas (tik inicijuojant vežėjams)	Eur				435 000						435 000				
Automobilių aikštelių važiuojamojoje kelio dalyje įrengimas	Eur								40 528						
Informacinių švieslenčių pagrindinėse Visagino autobusų stotelėse įrengimas	Eur			45 000											
Prekybos centrų specialiojo plano atnaujinimas	Eur		10 000												
Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas	Eur		28 400								14 200				

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

41 lentelė. II varianto preliminarus biudžeto planas

[illegible]

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

Priemonės		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Neregių vedimo sistemos pėsčiųjų takais įrengimas (liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai)	Eur.						17 550								
Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas žmonėms su spec. poreikiais	Eur.		19 500				78 000								
Miesto pėsčiųjų perėjų pritaikymas žmonėms su spec. poreikiais	Eur.		21 000					45 500							
Miesto sankryžų pritaikymas žmonėms su spec. poreikiais	Eur.		7 000			28 000									
Pėsčiųjų perėjų apšvietimo įrengimas	Eur.		35 000							140 000					
Apsauginių tvorelių įrengimas	Eur.		52 000									247 000			
Įdiegtų sistemų pristatymas visuomenei	Eur.		5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Leidinių išleidimas	Eur.		15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
Eismo dalyvių švietimas (per metus)	Eur.		1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Prekybos centrų specialiojo plano atnaujinimas	Eur.		10 000												
Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas	Eur.				500 000										
Prevencinių akcijų vykdymas (per metus)	Eur.		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

3.3.3. Socialinės naudos komponentai

Socialinėje-ekonominėje analizėje vertinamas investicijų indėlis regiono ar visos šalies ekonominei gerovei. Socialinėje-ekonominėje analizėje nagrinėjami projekto įgyvendinimo sąlygoti pokyčiai visuomenėje.

Socialiniams-ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma (SDN). SDN atskleidžia visuomenės požiūrį į ateities naudą ir išlaidas. Tai kaina, kurią visuomenė sumoka, atidėdama vartojimą šiandien dėl vartojimo po m. (ateityje). Skaičiavimuose naudojama SDN lygi 5 %.

Projekto ekonominei analizei naudojami finansinės analizės piniginiai srautai ir atliekami šie žingsniai:

1. rinkos kainos perskaičiuojamos į ekonomines;
2. parenkama socialinė diskonto norma;
3. įvertinamas išorinis poveikis;
4. apskaičiuojami ekonominiai rodikliai.

Ekonominėje analizėje naudojami pinigų srautai, kurie gaunami pakoregavus finansinės analizės pinigų srautus, kurie yra gaunami pakoregavus finansinės analizės pinigų srautus pagal atitinkamus konvencijos koeficientus, šis veiksmas vadinamas konvertavimu. Konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos (žalos) įverčių apskaičiavimo metodikoje detalai paaiškinama, kaip kiekviename sektoriuje buvo nustatyti ekonominės-socialinės naudos (žalos) komponentai ir apskaičiuoti jų įverčiai bei kurie komponentai naudotini išskirtuose atskiruose projektų tipuose. Socialiniams-ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma (SDN), kuri parodo visuomenės požiūrį į naudą ir išlaidas.

Pagrindiniai socialinės-ekonominės analizės rezultatai:

- EGDV rodiklis – ekonominė grynoji dabartinė vertė. Apskaičiuojama sudedant diskontuotus ekonominius grynuosius pinigų srautus per projekto ataskaitinį laikotarpį. Ji parodo projekto naudą visuomenei, skaičiuojant šios dienos pinigų vertę;
- EVGN rodiklis – ekonominė vidinė grąžos norma. Diskonto norma, kuriai esant diskontuota investicijų ekonominė vertė lygi diskontuotai gryųjų pinigų srautų vertei, t.y. diskonto norma, kurią pritaikius EGDV lygi nuliui;
- ENIS rodiklis – ekonominės analizės rodiklis, atskleidžiantis, kiek kartų investicijų sukuriama ekonominė nauda viršija jam įgyvendinti reikalingas ekonomines išlaidas.

Remiantis dokumentu „Metodikos ir modelio, skirto įvertinti investicijų, finansuojamų Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir Lietuvos nacionalinio biudžeto lėšomis, socialinį-ekonominį poveikį, sukūrimas: galutinė ataskaita“ (toliau – SNA metodika) buvo nustatyti socialinės-ekonominės naudos komponentai, atsirandantys įgyvendinant Judumo planą.

Toliau lentelėje pateikiami pagrindiniai socialinės-ekonominės naudos komponentai, atsirandantys įgyvendinant Judumo planą.

42 lentelė. Socialinės-ekonominės naudos komponentai

Komponentas	Tipas	Pasirinkimo argumentai (teorija, precedentai, atitiktis strateginiams tikslams ir tikėtina sektoriaus plėtra)
Laiko sutaupymai (dėl dviračių takų įrengimo)	Tiesioginis poveikis	Metodiniuose dokumentuose ²⁷ ir tyrimuose krovinio ir keleivinio transporto laiko sutaupymai išskiriami kaip vienas iš dviejų tiesioginio poveikio, pasireiškiančio transporto projektuose, tipų. Tai pabrėžiama ir EK 2008 m. gairėse. Be to, empiriniai sąnaudų ir naudos analizės atvejai, atspindintys tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto projektus, šį poveikį traktuoja kaip vieną didžiausių naudą. Šio tiesioginio poveikio išskyrimas taip pat atitinka ES ir nacionalines strategines nuostatas, pabrėžiančias poreikį sumažinti transporto spūstis ir sutrumpinti transportavimo laiką, kas ir reiškia krovinio ir keleivinio transporto laiko sutaupymus. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant laiko nuostolius, atsirandančius, pavyzdžiui, projekto įgyvendinimo metu.
Nelaimingų atsitikimų sumažėjimas	Išorės poveikis	Nelaimingų atsitikimų kelyje mažinimas yra vienas pagrindinių strateginių tikslų tiek ES, tiek Lietuvoje. Pavyzdžiui, žūčių skaičius pateiktas kaip vertinimo kriterijus Nacionalinėje pažangos programoje. Didelis žūčių skaičius Lietuvos keliuose vis dar laikomas viena didžiausių problemų. Nelaimingų atsitikimų kelyje sumažėjimas paprastai pateikiamas kaip reikšminga nauda empiriniuose sąnaudų ir naudos analizės atvejuose, atspindinčiuose tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto projektus. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant nelaimingų atsitikimų sąnaudas, atsirandančias, pavyzdžiui, tuo atveju, kai kartu su dėl projekto įgyvendinimo padidėjusiais srautais didėja ir nelaimingų atsitikimų skaičius.
Transporto keliamos oro taršos sumažėjimas	Išorės poveikis aplinkai	Oro taršos mažinimas yra vienas iš strateginių tikslų tiek ES, tiek Lietuvoje. Šis naudos komponentas taip pat išskiriamas empiriniuose sąnaudų ir naudos analizės atvejuose, atspindinčiuose tiek Lietuvos, tiek užsienio transporto projektus. Numatomas judumo ir pervežamų krovinių apimtys augimas taip pat atskleidžia oro taršos mažinimo svarbą. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant oro taršos sąnaudas (atsirandančias, pavyzdžiui, dėl padidėjusių transporto spūsčių kelio rekonstrukcijos darbų metu).
Vietovės patrauklumo namų ūkiams ir verslui padidėjimas	Tiesioginis poveikis	Gyvenamosios vietos patrauklumo padidėjimas gali būti sąlygotas įvairių intervencijų kombinacijos, kuri išreiškiama viešųjų erdvių ir gyvenamųjų pastatų atnaujinimu. Ši nauda atitinka ES sanglaudos politikos prioritetus ir 2014–2020 m. laikotarpio Lietuvos nacionalinį strateginį tikslą iki 2020 m. padidinti savo gyvenamąją vietovę (miestą) teigiamai vertinančių gyventojų dalį 15 proc. (2014–2020 m. Nacionalinės pažangos programa). Miesto patrauklumas taip pat susijęs su sudarytomis galimybėmis verslo plėtrai. Intervencijos, kuriomis siekiama parūpinti tinkamas erdves verslui ir mažmeninės prekybos parduotuvėms įsikurti (pramoninio ir komercinio nekilnojamojo turto atnaujinimas ir mažmeninei prekybai tinkamų erdvių atnaujinimas), sukuria palankią aplinką verslo investicijoms. Tai – papildomas aspektas greta namų ūkiams aktualaus palankių sąlygų gyventi ir leisti laisvalaikį kūrimo.
Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos	Išorės poveikis aplinkai	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimas šiuo metu yra vienas svarbiausių strateginių tikslų globaliame lygmenyje ir taip pat yra pabrėžiamas ES bei Lietuvos strateginiuose dokumentuose. Šis naudos komponentas taip pat išskiriamas empiriniuose sąnaudų ir naudos analizės atvejuose, atspindinčiuose

²⁷ Tokiuose kaip: European Investment Bank, (2013) The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB; JASPERS Blue Book, (2008), Road Infrastructure; arba, nacionaliniame lygmenyje: French Ministry of Transport's (2005) Harmonisation des méthodes d'évaluation des grands projets d'infrastructures de transport; HM Treasury, (2003) Appraisal and evaluation in Central Government. The Green Book, Treasury Guidance ir pan.

Komponentas	Tipas	Pasirinkimo argumentai (teorija, precedentai, atitiktis strateginiams tikslams ir tikėtinais sektoriaus plėtrai)
sumažėjimas		ties Lietuvos, ties užsienio transporto projektus. Be to, numatomas judumo apimtys augimas taip pat atskleidžia šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimo svarbą. Komponento įverčiai taip pat gali būti taikomi vertinant padidėjusios šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos keliamą žalą.
Metano (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	Išorės poveikis aplinkai	Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos sumažėjimas yra ES energetikos bei daugelyje kitų (transporto, aplinkosaugos, pramonės ir kt.) sričių keliamas tikslas ES ir globaliu lygmeniu. Jis susijęs su tvoros ekonominės plėtros principu, kuriuo daugiausiai remiamasi kovojant su klimato kaita ir skatinant mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ekonomiką. Šis poveikis paprastai vertinamas Lietuvos ir užsienio šalių energetikos projektų empirinėse SNA bei išskiriamas EK 2008 m. gairėse bei 2013 m. EIB SNA gairėse. Sumažėjusi šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija yra išorės sąnaudos, būdingos projektams, kuriais siekiama pakeisti didesnę šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisiją išskiriančią kurą „žalesniu“ kuru (tokiu, kaip atsinaujinantys energijos šaltiniai).

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Toliau detali informaciją apie kiekvieno komponento taikytinas skaičiavimo metodikas.

Laiko sutaupymai (dėl dviračių takų įrengimo)

Laiko sutaupymai yra viena iš tikslinių naudų, atsirandančių dėl jau esančios transporto infrastruktūros statybos ar naujos pagerinimo. Atliekant sąnaudų ir naudos analizę paprastai daroma takoskyra tarp su darbu susijusių ir su darbu nesusijusių kelionių vertinimo.

Siekiant nustatyti su darbu susijusioms kelionėms skirtą laiko vertę, dažniausiai taikomas „sąnaudų taupymo“ požiūris. Tokio požiūrio pagrindinė prielaida – sąnaudos dėl darbuotojų sugaišto laiko su darbu susijusioms kelionėms tenka darbdaviui, galinčiam panaudoti darbuotoją alternatyviai produktyviai veiklai. Tuo tarpu su darbu nesusijusioms kelionėms sugaištas laikas turėtų būti vertinamas vartotojų pasiryžimu sumokėti, atskleidžiančiu, kaip žmonės vertina savo laisvalaikį.

Siekiant apskaičiuoti naudą, atsirandančią dėl kelionės laiko sutaupymų, naudos komponento įverčiai turėtų būti pritaikyti keleiviams (ar tonoms krovininio transporto atveju), o ne transporto priemonėms. Jeigu prieinama informacija apie eismo srautus apima tik transporto priemonių skaičių, šis skaičius turėtų būti paverstas į keleivių (ar krovinio tonų) skaičių taikant vidutinį transporto priemone keliaujančių asmenų skaičių (vidutinį gabenamo krovinio svorį).

Nelaimingų atsitikimų sumažėjimas

Visoms transporto priemonėms pasitaiko mechaninių gedimų ar dėl žmogaus klaidų pasitaiko nelaimingų atsitikimų, kurių metu nukenčia žmonės, todėl natūraliai visos transporto priemonės yra siejamos su nelaimingo atsitikimo kelyje rizika.

Skaičiuojant alternatyvią įverčio vertę, sąnaudos, susijusios su nukentėjusiais nelaiminguose atsitikimuose, apima:

- Žūtis: mirtis, sąlygotas nelaimingo atsitikimo.
- Sunkius sužalojimus: ilgalaikius sužalojimus, kuriuos patyrusius sužeistuosius būtina gydyti ligoninėje (tačiau pastarieji nemiršta žūties fiksavimo laikotarpiu).
- Lengvus sužalojimus: sužalojimus, kuriuos patyrusių sužeistųjų nebūtina gydyti ligoninėje, arba, jei sužeistieji gydomi ligoninėje, sužalojimo poveikis greitai sumenksta.
- Nelaimingus atsitikimus, dėl kurių iškilo tik materialinė žala: nelaimingus atsitikimus be žmonių patiriamų sužalojimų.

Šių skaičiavimų pagrindas turėtų būti statistinio gyvenimo vertė (toliau – SGV), kurią visuomenės požiūriu būtų ekonomiškai efektyvu išleisti neįvardyto asmens gyvybės išsaugojimui.

SGV yra pagrindinis, tačiau ne vienintelis nelaimingų atsitikimų sąnaudų elementas, kuris atspindi nelaimingą atsitikimą patyrusio asmens kuriamo produkto praradimus. Skaičiavimuose išskiriamos tiesioginės ir netiesioginės ekonominės sąnaudos, kurios apima medicininės ir reabilitacijos, administracines (pavyzdžiui, gelbėjimo tarnybų, draudimo), materialinių nuostolių sąnaudas.

Siekiant nustatyti tokių sąnaudų dydį, naudojami „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment (toliau – HEATCO) pateikiami duomenys.

Transporto keliamos oro taršos sumažėjimas

Kiekviena transporto priemonė vienaip ar kitaip sukelia oro taršą, pavyzdžiui transporto rūšys varomos elektra tiesioginės aplinkos taršos nesukelia, tačiau aplinką teršia jų energijos šaltiniai. Oro tarša veikia tiek vartotojo, tiek gamintojo veiklą, žmogaus sveikatą, medžiagų išsaugojimą, matomumą ir klimato kaitą.

Investicijos į transportą turi didelę įtaką atmosferos taršai. Apskaičiuojant įvarčio vertę visose sąnaudų ir naudos analizėse, kuriose bus vertinamos projekto sukeltos oro taršos socialinės sąnaudos, reikėtų naudoti šias sąnaudų elementus: žmogaus sveikatą, materialiniai nuostoliai, derliaus praradimai, taip pat praradimai, kurie atsirado dėl ekosistemoms padarytos žalos.

Teršalų sąrašas apima:

- Transporto išmetamas kietąsias daleles KD_{10} ir, kai įmanoma, $KD_{2,5}$;
- Azoto oksidus (NO_x), kaip nitrato aerozolių ir ozono pirmtaką;
- Sieros dioksidą (SO_2), kaip tiesioginio poveikio šaltinį ir kaip sulfato aerozolių pirmtaką;0
- Nemetano lakiuosius organinius junginius (NMLOJ), kaip ozono pirmtaką.

Informacija, reikalinga taikant aukščiau pasiūlytas vienetines oro taršos sąnaudų vertes, yra:

- Transporto srautai: reikalingi duomenys varijuoja nuo eismo modelių, susijusių su konkrečiu (-iais) maršrutu (-ais) ar koridoriumi (-iais), iki apibendrintų duomenų tam tikram geografiniam vienetui (šaliai, regionui ir t. t.). Taip pat yra reikalinga informacija apie transporto priemonių pasiskirstymą pagal naudojamą technologiją.
- Taršos emisija: siekiant įvertinti per metus į atmosferą išmetamų teršalų kiekį (tonomis), reikalingi visoms transporto priemonėms (traukiniui, lėktuvui ar laivui) taikytini taršos faktoriai. Šie duomenys priklauso nuo tokių veiksnių, kaip transporto priemonės kategorija, technologija ir eismo situacijos.

Vietovės patrauklumo namų ūkiams ir verslui padidėjimas

Gyvenamosios vietos patrauklumas, kuris suprantamas kaip įvairių gyvenimo mieste dimensijų (socialinės, kultūrinės, ekonominės, aplinkos ir kt.) visuma, yra susijęs su konkrečios teritorijos gyvenimo sąlygų kokybe ir yra laikomas pagrindine urbanistinės plėtros nauda. Tiek teorinė literatūra, tiek empiriniai tyrimai pagrindžia požiūrį, kad žmonės priskiria tam tikrą vertę gyvenimui patrauklesnėse vietose, tokio patrauklumo sampratą siejant su kokybiškų paslaugų, rekreacinių veiklų ar gėrybių (t. y. geresnės aplinkos ir kraštovaizdžio) prieinamumu ir saugumu bei socialinės įtraukties jausmu. Be to, veiklos vietos pasirinkimo klausimą svarstantys verslininkai taip pat teigiamai vertina miesto vietas, pasižyminčias moderniais, gerai įrengtais statiniais ir turinčias gerą priėjimą prie kokybiškų viešųjų paslaugų bei infrastruktūros (ypač miesto transporto ir elektroninių paslaugų), nes šie aspektai gali padidinti įmonių našumą.

Pats paprasčiausias būdas įvertinti vietinių gyventojų pasiryžimą sumokėti už gyvenamosios aplinkos patogumo padidėjimą yra nustatyti išsakytas preferencijas atliekant kontingento vertinimą. Gyvenimo kokybės skirtinguose miestuose suvokimą analizuojantys kokybiniai tyrimai dažnai yra pasitelkiami palyginimo tikslais. Gyvenimo kokybės rodikliai paprastai sudaromi reitinguojant įvairius įtaką gyvenimo kokybei darančius

veiksnius. Kita vertus, priskirti piniginę vertę tokioms preferencijoms nėra paprasta. Be to, kontingento vertinimas paprastai yra brangus ir reikalaujantis daug laiko.

Kaip alternatyva gali būti taikomas atskleistų preferencijų metodas, konkrečiai, hedoninių kainų metodas, kuris pakankamai tiksliai atspindi vietovės patrauklumo padidėjimo naudą (šiam metodui didelis dėmesys skirtas ir EK 2008 m. gairėse). Hedoninių kainų metodo esmę sudaro elgesio stebėjimas su vertinamomis gėrybėmis susijusių kitų gėrybių rinkose. Paprastai stebimos nekilnojamojo turto ir darbo rinkos. Šis metodas grindžiamas tuo, kad kainų skirtumai tarp kitais atžvilgiais identiškų pastatų ar darbo vietų, besiskiriančių ne rinkos gėrybių prieinamumu ar žalingu poveikiu (tokiu, kaip tarša ar darbo saugumas), atskleidžia informaciją apie asmenų pasiryžimą sumokėti už tokias gėrybes ar žalingo poveikio sumažinimą. Pavyzdžiui, žaliosios erdvės mieste egzistavimas daro teigiamą įtaką šalia esančių namų kainoms.

Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažinimo šaltinis yra investicijos į pėsčiųjų / dviračių takus ar atnaujinamų erdvių apželdinimą. Transporto išmestos šiltnamio efektą sukeliančios dujos (toliau – ŠESD) turi ilgalaikį įvairaus pobūdžio ir sudėtingai įvertinamą poveikį.

Atsižvelgiant į šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos globalų poveikį klimato kaitai, nėra skirtumo, kurioje Europos ar pasaulio vietoje šios dujos yra išmetamos. Atitinkamai, taikytini įverčiai yra vienodi visiems sektoriams.

Transporto sąlygojamas klimato kaitos arba globalaus atšilimo poveikis daugiausiai atsiranda dėl išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, konkrečiai, anglies dioksido (CO₂). ŠESD tarša turi pasaulinį poveikį dėl daromos žalos globalaus masto, todėl nėra skirtumo, kur, ypač tarp ES valstybių narių, ŠESD tarša vyksta.

Labiausiai išsivysčiusios šalys šiltnamio efektą vertina CO₂ emisijai priskirdamos pinigines vertes. Pagal šį metodą į atmosferą išmesto CO₂ kiekis (išreikštas tonomis per metus) padauginamas iš jo vienetinių sąnaudų.

Investicijos į transporto infrastruktūrą gali turėti ne tik teigiamą, bet ir neigiamą poveikį anglies dioksido emisijos kiekiui. Neigiamas poveikis paprastai pasireiškia projekto įgyvendinimo metai, pavyzdžiui, padidėjus transporto spūstims kelio rekonstrukcijos darbų metu.

CO₂ kiekis paprastai skaičiuojamas remiantis taršos faktoriais (vienam nukeliautam kilometrui).

Metano (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas

Greta anglies dioksido (CO₂) šiltnamio efektą sukeliančioms dujoms taip pat priskiriamas metanas (CH₄). Siekiant atspindėti metano (CH₄) emisijos sąnaudas, CH₄ emisija tonomis turi būti perskaičiuota į CO₂ ekvivalentus. Tam naudojamas pasaulinio atšilimo potencialo (angl. Global Warming Potential, GWP) koeficientas, kuris yra suderinamas su koeficientu, nurodytu Kioto protokole ir Tarpyvyriausybės klimato kaitos komisijos antrojoje vertinimo ataskaitoje. Gautas kiekis CO₂ ekvivalentais yra dauginamas iš CO₂ emisijos ekonominių sąnaudų vienetinės reikšmės.

3.3.4. Kaštų naudos analizės rezultatai

Toliau esančioje lentelėje pateikiami apibendrinti I ir II varianto socialinės naudos skaičiavimų rezultatai.

43 lentelė. I ir II varianto socialinių naudų GDV, Eur

Socialinė nauda	I variantas	II variantas
H1.1. Laiko sutaupymai	1 811 535	1 307 133
H1.2. Nelaimingų atsitikimų kelyje sumažėjimas	110 367	60 806
H1.3. Oro taršos sumažėjimas	7 291	4 922
H1.4. Anglies dioksido (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	149 978	95 101
H1.5. Metano (kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų) emisijos sumažėjimas	9 021	5 720
H1.5. Vietovės patrauklumo namų ūkiams ir verslui padidėjimas	4 120 799	2 060 400
VISO	6 208 990	3 534 081

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

Didžiausia socialinė ekonominė nauda būtų kuriama dėl vietovės patrauklumo namų ūkiams ir verslui padidėjimo, kuris atsiranda dėl aukščiau numatytų priemonių diegimo Visagino mieste. Didžiausia suminė ekonominės naudos GDV pasiekama įgyvendinant I judumo variantą.

Apibendrinant judumo variantų įgyvendinimui reikalingas investicijas ir sukuriama socialinę naudą, apskaičiuotas kaštų-naudos analizės rodiklis EGDV.

44 lentelė. Kaštų naudos analizės rezultatai, Eur

Nr.	Variantas	EGDV, Eur
1.	I variantas „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“	1.955.926
2.	II variantas „Motorizuoto transporto sistemos efektyvumo didinimas Visagino mieste“	-932.191

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto

Teigiamas EGDV pasiekiamas įgyvendinant I judumo variantą, t. y. įgyvendinant šį variantą iki 2030 m., visuomenė gaus teigiamą naudą. Atsižvelgiant į teigiamus I judumo varianto kaštų-naudos rezultatus, diskusijų su suinteresuotais subjektais metu pasirinktas judumo prioritetas kryptis, sukuriama socialinę ir ekonominę naudą, šiame Judumo plane rekomenduojamu įgyvendinti judumo variantu laikomas I variantas „Bemotorio transporto skatinimas Visagino mieste“. Kitame skyriuje pateikiamas I judumo varianto įgyvendinimo veiksmų planas iki 2020 m.

4. Veiksmų planas

Šiame skyriuje pateikiamas I judumo varianto veiksmų planas iki 2020 m. veiksmų planas, kadangi šio varianto įgyvendinimas yra realistiškiausias bei atnešantis daugiau socialinės, ekonominės naudos miestui. Detalios veiklos, gatvės, šaligatviai, vietovės bei koku etapu bus įgyvendinamos priemonės nurodoma 3.1.1 skyriuje.

45 lentelė. I varianto priemonės, įgyvendinami veiksmai, reikalingos lėšos

PRIORITETINĖS I VARIANTO PRIEMONĖS						
Priemonių grupės	Įgyvendinamos priemonės	Veiksmai	Lėšų poreikis (tūkst. Eur.)	Lėšų šaltiniai	Įgyvendinimo rodiklis	Vykdymo terminas
A. Bemotorio transporto ir pėsčiųjų judumo skatinimas	Atskirti pėsčiųjų ir dviračių takus ženklais bei linijomis	Įrengti ženklus, kurie nurodo esančius dviračių bei pėsčiųjų takus: 10 kelio ženklų Nubrėžti linijas, kurios atskiria pėsčiųjų bei dviračių takus. (~ 3,5 km)	0,89 7,3	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-516) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengti kelio ženklai (10 vnt.) ir nubrėžto linijos atskiriančios dviračių bei pėsčiųjų takus (3,5 km)	2018
	Dviračių ir pėsčiųjų takų atnaujinimas (šalia savivaldybės administracijos pastato, šalia pagrindinių traukos objektų; šalia judriausių gatvių)	Atnaujinami dviračių ir pėsčiųjų takai: - Šalia Savivaldybės (Parko g.) - Šalia pagrindinių traukos objektų	410,4	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-516) (85 proc.) SB (15 proc.)	Atnaujinti pėsčiųjų dviračių takai (3,5 km)	2019
	Dviračių tako įrengimas iki kolektyvinių sodų; iki priemiesčio zonos (link UAB „Visagino linijos“, link Ignalinos AE)	Įrengti dviračių takus: - Link kolektyvinių sodų - Link UAB „Visagino linijos“ - Link Ignalinos AE	362,1	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-516) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengti dviračių takai (6 km)	2019
	Įrengta automobilių stovėjimo aikštelė su reikalinga infrastruktūra ir viešojo transporto stotelėmis (privataus ir viešojo transporto jungties automobilių stovėjimo aikštelės (angl. park and ride))	Įrengti automobilių stovėjimo aikštelę šalia Visagino geležinkelio stoties (~10 automobilių stovėjimo vietų)	20,3	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengtos automobilių aikštelių skaičius (1 vnt.)	2018
	Dviračių dalinimosi aikštelių įrengimas (angl. bike-sharing)	Įrengti 2 dviračių dalinimosi aikšteles Visagino mieste	34,0	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengtos dviračių dalinimosi aikštelės (2 vnt.)	2018
	Dviračių saugojimo aikštelių įrengimas	Įrengti dviračių saugojimo aikšteles: šalia Visagino mokyklų – 4	137,1	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengtos dviračių saugojimo aikštelės (4 vnt.)	2018
	Viešojo transporto stotelių	Viešojo transporto stotelių pritaikymas	100,0	ESF (Nr. 04.5.1-	Viešojo transporto stotelių	2019

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

B. Transporto sistemos visuotinimas	pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	specialiųjų poreikių turintiems žmonėms Visagino mieste		TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (10 vnt.)	
	Elektroninių švieslenčių diegimas	Elektroninių švieslenčių diegimas pagrindinėse miesto stotelėse (Taikos pr. – Energetikų g. – Jaunystės g. – Santarvės g. – Parko g. – Kosmoso g) 6 vnt.	45,0	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Viešojo transporto stotelių pritaikymas ir informatyvumo didinimas (6 vnt.)	2019
	Prekybos centrų specialiojo plano atnaujinimas	Atnaujinti prekybos centrų specialųjį planą	10,0	SB	1 vnt.	2018
	Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai kaip elgtis su specialiųjų poreikių turinčiais žmonėmis	Viešojo transporto vairuotojų ir darbuotojų mokymai ²⁸ : • 4 kartus per metus iki 2020 m.	3,2 kasmet	SB Privačios	Vairuotojų ir darbuotojų mokymai kasmet nuo 2018 m.	kasmet nuo 2018
	Neregijų vedimo sistemos pėsčiųjų takais įrengimas (liečiamieji įspėjamieji (reljefiniai) paviršiai)	1 pėsčiųjų tako pritaikymas neregijų vedimo sistemai (Veteranų g.) ~ 0,5 km 1 pėsčiųjų tako pritaikymas nuo Kosmoso g. 28 gyvenamojo namo, kuriame planuojamas socialinis būstas (pirmame aukšte gyvens neįgalieji) ~ 2 km - Sedulinos alėja ~ 2 km	87,75	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Liečiamųjų įspėjamųjų paviršių įrengimas ~ 4,5 km	2018
	Miesto pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	Pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms: - Veteranų g. – ~0,5 km - Statybininkų g. – ~0,5 km - Parko g. – ~0,6 km - Taikos pr. (nuo ligoninės iki bibliotekos) – ~1 km - Santarvės g. – ~0,4 km	58,5	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Pėsčiųjų takų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (~ 3 km)	2019
	Miesto pėsčiųjų perėjų ir sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms	Miesto pėsčiųjų perėjų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms: Santarvės g. – 1		ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.)	Visagino mieste specialiųjų poreikių turintiems	2018

²⁸ Už mokymus, finansuojamus iš savivaldybės biudžeto atsakinga savivaldybės administracija; už mokymus, finansuojamus iš privačių lėšų atsakinga įmonė / įstaiga, jų kontrolę vykdo savivaldybės administracija.

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

		• Veteranų g. – 2 • Parko g. – 3 • Taikos pr. – 5 • Jaunystės g. – 2 • Statybininkų g. – 2 • Kosmoso g. – 2 • Pėsčiųjų perėjos žiedinėje sankryžoje (Taiko pr.) – 4 Sankryžų pritaikymas specialiųjų poreikių turintiems žmonėms: • Santarvės, g., Veteranų g. ir Parko g. sankryža • Taikos pr. ir Veteranų g. sankryža • Taikos pr. ir Partizanų g. sankryža • Santarvės g., Jaunystės g. ir Statybininkų g. sankryža • Žiedinė sankryža (Taikos pr.)	59,5	SB (15 proc.)	žmonėms pritaikytos pėsčiųjų perėjos (15 vnt.) ir sankryžos (4 vnt.)	
			28,0			
C. Visuomenės švietimas	Pėsčiųjų perėjų apšvietimo įrengimas	Apšvietimo įrengimas šalia pėsčiųjų perėjų	70,0	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Apšvietimo įrengimas Visagino mieste šalia pėsčiųjų perėjų (20 perėjų)	2018
	Apsauginių tvorelių įrengimas šalia švietimo įstaigų kelio atitvarų įrengimas šalia kelio posūkių link Ignalinos AE	Apsauginių tvorelių įrengimas: • Šalia 5 švietimo įstaigų ~ 0,9 km • Šalia kelio posūkių link Ignalinos AE ~ 1 km	247,0	ESF (Nr. 06.2.1-TID-R-511) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengiamų apsauginių tvorelių įrengimas Visagino mieste (~1,9 km)	2019
	Pristatyti visuomenei diegiamas sistemas, rengti informacinius leidinius	• Įdegtų sistemų pristatymas visuomenei – 1 kartas • Informacinių leidinių leidimas – 1 000 vnt.	20,0 kasmė	SB	Visagino miesto gyventojams pristatytos mieste diegiamos sistemos bei leidžiami informaciniai leidiniai	kasmė nuo 2018
	Ankstyvas eismo dalyvių švietimas saugaus eismo klausimais	Eismo mokymai 6 kartus per metus	1,2 kasmė	SB	Visagino mieste vykdomi saugaus eismo mokymai mokiniams (6 kompl.)	nuo 2018
	Prevencinių akcijų vykdymas	Prevencinių akcijų vykdymas Visagino mieste ²⁹	5,0	SB	Akcijų vykdymas, kurios	Nuo 2018

²⁹ Už prevencinių akcijų vykdymą Visagino mieste atsakinga savivaldybės administracija

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

	(girtumo tikrinimui, greičio kontrolei, saugos priemonių kontrolei, šviesos atšvaitų naudojimo kontrolei)		kasmet		didina eismo saugumą Visagino mieste	
E. Viešojo transporto skatinimas	Transporto žemėlapių įrengimas	Transporto žemėlapių įrengimas: 2 žemėlapiai	13,00	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-514) (85 proc.) SB (15 proc.)	Visagino mieste įrengti transporto žemėlapiai (2 vnt.)	2018
	Visagino stoties įrengimas (šalia savivaldybės administracijos pastato)	Visagino stoties įrengimas Parko g.	74,9	SB	Visagino mieste pastatyta nauja autobusų stotis	2018
	Ekologiškų elektrinių autobusų, kurie skelbia papildomą informaciją (yra su garsinėmis sistemomis) ir yra pritaikyti specialiųjų poreikių turintiems žmonėms įsigijimas	Nusipirkti vieną elektra varomą miesto autobusą.	435,0	ESF (Nr. 04.5.1-TID-R-518) (85 proc.) SB (15 proc.)	Ekologiškas, elektra varomas autobusas (1 vnt.).	2020
	Maršrutinių taksi veiklos priežiūra	Maršrutinių taksi veiklos priežiūra	5,0 kasmet	SB	Maršrutinių taksi veiklos priežiūra (maršrutų fiksavimą, derinimą, pažeidimų fiksavimą)	kasmet nuo 2018
MAŽO PRIORITETO I VARIANTO PRIEMONĖS						
Priemonių grupės	Įgyvendinamos priemonės	Veiksmai	Lėšų poreikis (tūkst. Eur)	Lėšų šaltiniai	Įgyvendinimo rodiklis	Vykdymo terminas
D. Mažai taršių transporto priemonių skatinimas	Elektromobilių įkrovimo punktų įrengimas	1 didelės galios įkrovimo punkto įrengimas (Parko g.), 1 įprastos galios įkrovimo punkto įrengimas (Taikos pr.)	38,12	ESF (Nr. 04.5.1-TID-V-515) (85 proc.) SB (15 proc.)	Įrengti 1 didelės galios įkrovimo punktą (Parko g.), 1 įprastos galios įkrovimo punktą (Taikos pr.)	2019
	Lengvatų elektriniam transportui taikymas	Nemokama elektra elektromobiliams krautis	3,0 kasmet	SB Privačios	-	Iki 2020 m.
	Tarnybinių elektromobilių įsigijimas	Įsigyti tarnybiniai elektromobiliai: 1 automobiliai	34,1	SB	Įsigyti elektromobiliai (1 vnt.)	2019
	Akcijos gyventojams išbandyti	Akcijos Visagino miesto gyventojams		SB	Organizuojamos akcijos,	Kasmet

VISAGINO MIESTO DARNAUS JUDUMO PLANAS

	elektromobilius	išbandyti elektromobilius organizuojami: • 1 kartą per metus	3,0 kasmet		kurios leidžia išbandyti elektromobilius	nuo 2019
G. Eismo saugos ir saugumo didinimas	Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas	Informacinių greičio matavimo švieslenčių įrengimas: • šalia Visagino ligoninės • Jaunystės g.	28,4	ESF (Nr. 06.2.1-TID-R-511) (85 proc.) SB (15 proc.)	Eismo saugos priemonių diegimas Visagino mieste (2 vnt.)	2018
	Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įrengimas	Eismo saugumo situacijos ir tendencijų stebėjimo bei įvertinimo sistemos įdiegimas – 1 kompl.	500,0	SB	Eismo saugos sistemos įdiegimas Visagino mieste (1 kompl.)	2020

Šaltinis: sudaryta Konsultanto

SB – savivaldybės biudžetas; ESF – Europos Sąjungos struktūrinė parama; Privačios – privačių investuotojų lėšos.

4.1. Galimi sprendiniai ir rekomendacijos

Visagino savivaldybės strateginiame plėtros plane skiriama nepakankamai dėmesio transporto problemoms spręsti, ypač taikant darnaus judumo principus. Visagino savivaldybėje įrengta transporto infrastruktūra neatitinka šiuolaikinėms transporto sistemoms keltinų saugumo, prieinamumo, patogumo reikalavimų – esama pėsčiųjų ir bemotorio transporto infrastruktūra nepatraukli, skatinanti naudoti motorizuotas asmeninio transporto priemones, sukeliančias neigiamas pasekmes aplinkai – oro, triukšmo ir vizualinę taršą.

Esama miesto infrastruktūros būklė nesuteikia galimybės miesto gyventojams naudoti ekologinio transporto (dviračių ir kt.) kaip lygiavertės alternatyvos asmeniniam transportui dėl prastos takų būklės, nerišlaus ir nesisteminio dviračių takų tinklo bei nepatikimo laikino dviračių saugojimo pasiekus kelionės tikslą. Esama infrastruktūra neatitinka universalaus dizaino principų – ji nėra tinkamai pritaikyta ne tik žmonių su negalia bet ir asmenų su ribotomis judėjimo galimybėmis (vaikai, tėvai su vaikais, nėščiosios, senjorai) poreikiams. Nenumatant kompleksiškai veikiančių darnaus judumo skatinimo priemonių, savivaldybės transporto sistema išlaikytų esamą motorizuoto transporto prioritetą.

Sprendinių poveikis teritorijos vystymuisi

Darnaus judumo mieste planavimas yra vienas iš teritorijos vystymo darnos užtikrinimo priemonių. Judumo plano sprendinių įgyvendinimas Visagino mieste sudarys palankias sąlygas vystyti miesto teritoriją. Judumo planas suteiks galimybę sistemiškai ir kompleksiškai įgyvendinti transporto infrastruktūros plėtrą, atskirais etapais sukuriant efektyvią, gyventojų ir atvykstančių žmonių poreikius atitinkančią susisiekimo sistemą. Įgyvendinti Judumo plano sprendiniai turės ilgalaikį teigiamą poveikį miesto susisiekimo infrastruktūrai, rekreaciniam potencialui, politikai bei padės didinti veiklų įgyvendinimą rajoniniu mastu. Šio sprendinio įgyvendinimas turės teigiamą ilgalaikę naudą.

Sprendinių poveikis miesto socialinei – ekonominei aplinkai

Įgyvendinus Judumo planą padidės miesto ekonominė urbanizacija, padidės priemiesčio teritorijų pasiekiamumas bemotoriu transportu, kas sukurs patrauklesnes sąlygas plėstis smulkiam verslui, padidins žemės vertę teritorijoje, kurios pasiekiamos naujais nutiestais dviračių takais (dviračių takas link sodų, link UAB „Visagino linijos“, link Ignalinos AE).

I varianto įgyvendinimo metu bus skatinamas bemotoris transporto judėjimas, todėl numatoma, kad padidės dviračių pirkimo ir aptarnavimo paslaugų paklausa. Bus padidintas miesto verslumo lygis besikuriant naujiems verslams susijusiems su dviračių paslaugų teikimu (dviračių nuoma, dviračių saugojimas, dviračių remontas bei kt.).

II varianto įgyvendinimo metu vienos iš priemonių bus skatinamas elektromobilių įsigijimas, kas padės sumažinti oro taršos lygį mieste bei sumažins iškastiniu kuru naudojamų automobilių skaičių.

Atsižvelgiant į tai, kad bus skatinamas naujų verslų kūrimas, taip pat tikėtinas teigiamas socialinis poveikis dėl naujų darbo vietų atsiradimo bei galimų papildomų aptarnavimo paslaugų sektoriaus pajamų išaugimo.

Šio sprendinio įgyvendinimo metu plečiant miesto infrastruktūrą bus patiriamos trumpalaikės išlaidos, tačiau suteikiama nauda bus ilgalaikė. Tiek socialiniu, tiek ir ekonominiu aspektu neigiamos pasekmės nenumatomos.

Įgyvendinus Judumo plane numatytus tikslus bei priemones tikslinės grupės, kurios pajus didžiausią naudą yra Visagino miesto gyventojai. Sudarius darnią susisiekimo sistemą (atnaujinus miesto infrastruktūrą) bus sudarytos palankios sąlygos miesto gyventojams didinti judėjimą bemotoriu transportu, formuojamas gyventojų socialinis atsakingumas, padidės gyvenamosios aplinkos vertė.

Sprendinių poveikis saugiam eisui

Dalis Judumo plano įgyvendinamų priemonių yra orientuotos į miesto saugos bei saugumo didinimą, todėl remiantis užsienio gerąją praktiką bus atnaujinama bemotorio transporto infrastruktūra (atnaujinti-įrengti dviračių takai, pėsčiųjų takai, pėsčiųjų perėjos) bei užtikrinamas saugus gyventojų judėjimas.

Sprendinių poveikis gamtinei aplinkai ir kraštovaizdžiui

Judumo plano įgyvendinimo metu skatinimas ekologiškų transporto priemonių naudojimas, todėl numatomas

oro užterštumo bei iškastiniu kuru naudojamų automobilių mažėjimas.

Planuojama naujinti transporto infrastruktūra nėra didelio masto (ilgalaikės automobilių stovėjimo aikštelės, dviračių stovėjimo aikštelės, naujų dviračių takų tiesimas), todėl neigiamos pasekmės kraštovaizdžiui mažai tikėtinos.

4.2. Europos Sąjungos fondų lėšomis finansuojamos priemonės

2014–2020 m. programavimo laikotarpiu, įgyvendinus infrastruktūrines priemones ir intelektines transporto sistemas, skirtas efektyviau naudotis automobiliais ir sumažinti automobilių spūstis, įsigijus naujų autobusų, bus paskatinta gyventojus rinktis viešąjį miesto ir priemiestinį transportą, taip pat kitus darnaus transporto sprendimus – dviračius, elektromobilius, keliones pėsčiomis. Siekiant užtikrinti žmonių bei verslo darnų judumą ir tuo pačiu nedidinti automobilių skaičiaus, bus vadovaujamasi parengtu Judumo, kuris padės koordinuoti transporto infrastruktūros plėtrą, didinti jos efektyvumą, koordinuotai diegti naujas transporto paslaugas, derinant transporto rūšis, bus keičiamas keleivių požiūris į viešąjį transportą ir elgsena, bus įrengtos elektromobilių įkrovimo stotelės, kurios sudarys galimybę plačiau mieste naudoti elektromobilius. Įgyvendinant Judumo variantuose numatytas veiklas yra galimybė jas finansuoti iš skirtingų Europos fondų, tokių kaip: Europos Sąjungos fondų struktūrinės lėšos, „Horizontas 2020“ programos lėšos, IEE programos lėšomis ir kt. Toliau pateikiame aktualias priemones iš Europos Sąjungos struktūrinių, kuriomis galima dalinai finansuoti tikslų įgyvendinimą:

Darnaus judumo priemonių diegimas Nr. 04.5.1-TID-R-514 (toliau – 514 priemonė);

1. Elektromobilių įkrovimo prieigų tinklo kūrimas Nr. 04.5.1-TID-V-515 (toliau – 515 priemonė);
2. Pėsčiųjų ir dviračių takų rekonstrukcija ir plėtra Nr. 04.5.1-TID-R-516 (toliau – 516 priemonė);
3. Viešojo transporto paslaugų prieinamumo didinimas Nr. 04.5.1-TID-K-519 (toliau – 519 priemonė);
4. Vietinio susisiekimo viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas Nr. 04.5.1-TID-R-518 (toliau – 518 priemonė);
5. Vietinių kelių vystymas Nr. 06.2.1-TID-R-511 (toliau – 511 priemonė).

Toliau lentelėje pateikiami darnaus Judumo mieste tikslai ir jų finansavimo iš ES lėšų galimybės.

46 lentelė. Darnaus Judumo mieste tikslai ir jų finansavimo iš ES lėšų galimybės

Tikslai	Remiamos veiklos pagal 514 priemonę	Remiamos veiklos pagal kitas ES priemones
1. Pėsčiųjų mobilumo skatinimas (pėsčiųjų infrastruktūros įrengimas);	-	Pėsčiųjų takų įrengimas(516)
2. Dviratininkų mobilumo skatinimas (dviračių infrastruktūros įrengimas);	-	Dviračių takų įrengimas (516)
3. Tvarių kelionių dalies modaliniame pasiskirstyme didinimas (Park & Ride, Bike & Ride, velobusai);	Park&Ride, Bike&Ride, Bike Sharing įrengimas, velobusų įranga, kelionės planavimo ITS	Velobusų įrangos įsigijimas (519)
4. Nekenksmingų aplinkai transporto priemonių skatinimas (elektromobilių įkrovimo infrastruktūra);	-	Elektromobilių įkrovimo punktai (515), elektriniai autobusai (518)
5. Viešojo transporto sistemos tobulinimas (infrastruktūros ir transporto priemonių atnaujinimas);	Stotelės, BRT, el. krovimo stotys	-
6. Transporto sistemų integracija regiono lygmeniu (bendros bilietų sistemos, el. bilietas, tvarkaraščių derinimas);	El. bilietas	-
7. Gatvių tinklo efektyvumo didinimas (srautų paskirstymas, gatvių įrengimas/rekonstrukcija);	-	Gatvių modernizavimas (511)
8. Miesto logistikos efektyvumo didinimas ir eismo organizavimo gerinimas (srautų valdymas, ribojimas centre, eismo valdymo realiu laiku sistemos, išmanieji šviesoforai);	Eismo srautų valdymo sistemos	-
9. Miesto automobilių stovėjimo sistemos efektyvumo didinimas (automobilių stovėjimo apmokestinimo sistemos pakeitimai, automobilių stovėjimo sistemos valdymas);	-	-
10. Eismo saugos ir saugumo didinimas (inžinerinių eismo saugos priemonių įrengimas);	Stebėsenos, pagalbos iškvietimo, alcoblock sistemos	Eismo sauga (511)
11. Informacinis visuomenės švietimas (mokymai, renginiai, akcijos).	-	-

Šaltinis: Sudaryta Konsultanto