

AIŠKINAMASIS RAŠTAS PRIE SPRENDIMO PROJEKTO „DĖL NAUJOS VIEŠOJO TRANSPORTO RŪŠIES DIEGIMO KLAIPĖDOS MIESTE PATVIRTINIMO“

1. Sprendimo projekto esmė, tikslai ir uždaviniai.

Tarybos sprendimo projektu siūlome pritarti UAB „Civitta“ galimybių studijos „Perspektyvinio naujų viešojo transporto rūšių diegimo galimybių studija“ siūlomam sprendiniui „BRT įgyvendinimas panaudojant esamas eismo juostas“ (3-as var.) ir patvirtinti naujos viešojo transporto rūšies diegimo Klaipėdos mieste gaires, integruojant integruoti jas į Klaipėdos miesto savivaldybės 2021-2030 metų strateginį plėtros planą.

Sprendimo projekto esmė – vadovaujantis atliktos galimybių studijos apimtyje atlikta situacijos analize, ekonominiu vertinimu bei atsižvelgiant į studijos rengėjų siūlomus sprendinius, patvirtinti pasirinktą alternatyvą dėl naujos viešojo transporto rūšies diegimo Klaipėdos mieste, siekiant prisidėti prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant CO₂ emisijas bei mažinti oro taršą, įgyvendinti 2018 m. rugsėjo 13 d. tarybos sprendimu Nr. T2-185 patvirtino darnaus judumo plano priemones bei įgyvendinti Europos Komisijos Baltosios knygos nuostatas, kuriomis Klaipėdos miesto senamiestyje nuo 2030 m. bus leidžiamas tik ekologiškų – elektrinių arba vandeniliu varomų – transporto priemonių eismas.

UAB „Civitta“ parengė galimybių studiją „Perspektyvinio naujų viešojo transporto rūšių diegimo galimybių studija“, skirtą įvertinti naujos viešojo transporto rūšies poreikį. Konceptijos analizės etape išnagrinėtos naujų transporto rūšių alternatyvos, trasų variantai, įvertinti privalumai ir trūkumai. 2019–09–27 vykusio seminaro metu Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos, VšĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ bei vežėjų įmonių atstovai, įvertinę konceptijos medžiagą, nusprendė, kad tikslinga kaip prioritetinį sprendinį numatyti greitųjų elektra varomų autobusų (BRT) alternatyvą ir nagrinėti tris BRT trasos variantus (Galimybių studijos 349-350 psl.):

1. BRT įgyvendinimas įrengiant naujas eismo juostas (1 var.);
2. BRT įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas (2 var.);
3. BRT įgyvendinimas panaudojant esamas eismo juostas (3 var.)

Vadovaujantis galimybių studijos rengimo technine užduotimi, 2020 m. vasario 14 d. studijos rengėjai Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos kolegijai apsispręsti pateikė galimas alternatyvas: 1) minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyva, 2) dalinio eismo prioritetą - antžeminės greitųjų autobusų BRT trasos ar antžeminės tramvajaus trasos diegimo alternatyva; 3) visiško eismo prioriteto – metropoliteno, estakadinės greitųjų autobusų BRT trasos ar estakadinės tramvajaus trasos vystymo alternatyva.

Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos kolegija, 2020 vasario 14 d. tarybos kolegijos protokolu Nr. TAK-1, pritarė minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyvai. Šio Kolegijos sprendimo pagrindu, pasirinkta galimybių studijos alternatyva buvo išplėtotą.

Studijoje pateikta analizė parodė, kad detalčiai nagrinėti tikslinga antžeminio tramvajaus ir greitųjų BRT autobusų alternatyvas, todėl studijos rengėjai išskyrė ir pasiūlė įrengti vieną iš siūlytų BRT trasos variantų - BRT trasą panaudojant esamas eismo juostas (3 var.) (BRT trasa įrengiama modernizuojant esamas „A juostas“ ir įrengiant bortus, pertvarkomi viešojo transporto maršrutai, įsigijami elektriniai autobusai pagrindinės trasos aptarnavimui, eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu).

Kolegija yra savivaldybės tarybos patariamasis organas, sprendimus priima Klaipėdos miesto savivaldybės taryba.

2. Projekto rengimo priežastys ir kuo remiantis parengtas sprendimo projektas.

Rengiant tarybos sprendimą, vadovautasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 6 straipsnio 28 ir 33 punktais; 2017 m. liepos 27 d. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu

Nr. T2-195 „Dėl pritarimo projekto „Elektra varomo viešojo transporto naujų galimybių plėtra (depo)“ įgyvendinimui“; UAB „Civitta“ atlikta Perspektyvinio naujų transporto rūšių diegimo galimybių studija ir siūlomais sprendiniais; atsižvelgta į 2020 vasario 14 d. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos kolegijos protokolu Nr. TAK-1 priimtą nutarimą.

Norint įdiegti naują viešojo transporto rūšį, pagal pasirinktą variantą, numatoma:

1. Atnaujinti gatvių infrastruktūrą, t. y. rekonstruoti viešojo transporto autobusams skirtas eismo juostas (BRT trasos įreminimas bortais). Elektrinio viešojo transporto diegimo gairėse, numatyta, kad 2021 m. BRT būtina infrastruktūra būtų įrengta ruože nuo Vingio g. iki Liepojos pl. (bendras tik BRT trasos ilgis į abi puses 10,960 km).

2. Įrengti eismo valdymo sistemą su prioritetu viešajam transportui. Numatyta įrengti 3 atskiras eismo valdymo sistemas – koridorius su viešojo transporto prioritetu: A. Minijos g. – Pilies g. – Naujojo Uosto g. (2020-2024 m.); B. Taikos pr. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g. (2024–2027 m.); C. Priestočio g. – Mokyklos g. – Šilutės pl. (2027-2029 m.).

3. Įsigyti elektra varomas viešojo transporto priemones. Elektrinio viešojo transporto plėtos gairėse numatyta nuo 2021 m. iki 2030 m. įsigyti 49 didelius (dalis bus prailginti) elektrinius autobusus.

3. Kokių rezultatų laukiama.

Tarybos sprendimu būtų priimtas sprendimas dėl naujos viešojo transporto rūšies Klaipėdos mieste diegimo ir vystymo gairių, kurios bus integruojamos į Klaipėdos miesto savivaldybės planavimo dokumentus, įskaitant rengiamą ilgojo periodo planavimo dokumentą - Klaipėdos miesto savivaldybės 2021-2030 metų strateginį plėtos planą.

Priėmus tarybos sprendimą būtų prisidėta prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimu Nr. 1253 „Dėl nacionalinės susisiekimo plėtos 2014–2022 metų programos patvirtinimo“ patvirtintos Nacionalinės susisiekimo plėtos 2014–2022 metų programos bei Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimu Nr. 1160 „Dėl nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“ patvirtintos Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos įgyvendinimo, įgyvendinti Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2018 m. rugsėjo 13 d. sprendimu Nr. T2-185 „Dėl Klaipėdos miesto darnaus judumo plano patvirtinimo“ patvirtinto Klaipėdos Darnaus judumo plano sprendiniai, bei Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu 2018 m. balandžio 26 d. Nr. T2-86 „Dėl pritarimo Klaipėdos miesto ekonominės plėtos strategijai ir įgyvendinimo veiksmų planui iki 2030 metų“ patvirtintos Klaipėdos miesto ekonominės plėtos strategijos priemonės. Taip pat būtų pasiekti 2017 m. liepos 27 d. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T2-195 „Dėl pritarimo projekto „Elektra varomo viešojo transporto naujų galimybių plėtra (depo)“ įgyvendinimui“ išskelti tikslai ir užtikrintas projekto, įgyvendinamo pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos finansuojamos programos „Horizontas 2020“ „ELENA“ priemonę testinumas.

4. Sprendimo projekto rengimo metu gauti specialistų vertinimai.

Sprendimo projektas suderintas su Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos specialistais, pastabų nėra gauta.

5. Išlaidų sąmatos, skaičiavimai, reikalingi pagrindimai ir paaiškinimai.

Sprendimui dėl viešojo transporto rūšies pasirinkimo lėšos nėra reikalingos.

6. Lėšų poreikis sprendimo įgyvendinimui.

Parengus tarybos sprendimu pasirinktos naujos viešojo transporto rūšies įgyvendinimo programos gaires, miesto strateginiuose dokumentuose bus planuojamos numatytos priemonės ir užtikrinamas lėšų poreikis bei šaltinis programos įgyvendinimui. Savivaldybės tarybai pritarus šiam sprendimui, atitinkami sprendiniai bus numatyti Klaipėdos miesto savivaldybės 2021-2030 metų

strateginiame plėtros plane, taip pat Klaipėdos miesto savivaldybės 2021-2023 metų strateginio veiklos plano 6 programoje, o finansavimas, vadovaujantis programos įgyvendinimo grafiku, kasmet bus numatomas einamųjų metų savivaldybės biudžete.

7. Galimos teigiamos ar neigiamos sprendimo priėmimo pasekmės.

Teigiamos pasekmės – patvirtinta naujos viešojo transporto rūšies diegimo Klaipėdos mieste pradžia, įgyvendinami nacionaliniai ir lokalūs strateginiai sprendimai.

Neigiamų pasekmės – neigiamų pasekmių nenumatoma.

PRIDEDAMA:

1. Galimybių studija „Perspektyvinių naujų viešojo transporto rūšių diegimo Klaipėdos mieste galimybių studija“, 416 psl.;
2. Galimybių studija „Perspektyvinių naujų viešojo transporto rūšių diegimo Klaipėdos mieste galimybių studija“ (Santrauka), 60 psl.;
3. 2017 m. liepos 27 d. Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos sprendimas Nr. T2-195 „Dėl pritarimo projekto „Elektra varomo viešojo transporto naujų galimybių plėtra (depo)“ įgyvendinimui“, 1 psl.;
4. 2020 vasario 14 d. tarybos kolegijos protokolas Nr. TAK-1, 3 psl.;
5. Naujos viešojo transporto rūšies diegimo Klaipėdos mieste gairės, 2 psl.

Transporto skyriaus vyr. specialistas,
atliekantis vedėjo funkcijas



Vytautas Paukštė

CIVITTA

KELPROJEKTAS

W A L L E S S

\ PERSPEKTYVINIŲ NAUJŲ TRANSPORTO RŪŠIŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ STUDIJA

KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBEI



Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

Gintaras Dovidaitis

Projektų valdymo poskyrio vedėjas

gintaras.dovidaitis@klaipeda.lt

+370 46 39 61 08

UAB Civitta

Ieva Markucevičiūtė

Projektų vadovė

ieva.markuceviciute@civitta.lt

+370 633 90 940

TURINYS

SANTRUMPOS.....	6
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	7
LENTELIŲ SĄRAŠAS	14
1 ESAMA SITUACIJA IR GALIMI PROBLEMŲ SPRENDIMAI	19
IVADAS	19
1.1 SUSISIEKIMO SISTEMOS ANALIZĖ	22
1.1.1 AKTUALŪS PROJEKTUI TERITORIJŲ PLANAVIMO IR KITI DOKUMENTAI.....	25
1.1.2 TRANSPORTO RŪŠIŲ MIESTE KIEKIAI	36
1.1.3 TRANSPORTO SRAUTŲ MIESTE IR UŽMIESTYJE TYRIMAI	38
1.1.4 TRANSPORTO SRAUTŲ GREIČIO TYRIMAI, GATVIŲ PRALAIIDUMAS IR SPŪSTYS.....	49
1.1.5 VAIRUOTOJŲ APKLAUSA TRANZITO NUSTATYIMUI	56
1.1.6 ESAMOS PARKAVIMO SISTEMOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	57
1.1.7 AVARINGUMAS IR „JUODOSIOS DĖMĖS“	64
1.1.8 KELIŲ TRANSPORTO POVEKIS APLINKAI.....	68
1.2 ESAMOS VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS ANALIZĖ	76
1.2.1 VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS VALDYMAS.....	76
1.2.2 VIEŠOJO TRANSPORTO SCHEMA, MARŠRUTAI IR REISAI	77
1.2.3 VIEŠOJO TRANSPORTO PASLAUGOS CHARAKTERISTIKA.....	84
1.2.4 VIEŠOJO TRANSPORTO PARKAS	91
1.2.5 VIEŠOJO TRANSPORTO PAJAMOS IR IŠLAIDOS.....	91
1.2.6 PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIAUS STATISTINĖ INFORMACIJA	94
1.2.7 AUTOBUSŲ KELEIVIŲ SKAIČIAUS NATŪRINIAI TYRIMAI	97
1.2.8 AUTOBUSŲ TRASŲ Palyginimas pagal pažymėtus elektroninius bilietus.....	128
1.2.9 TRAUKINIŲ IR AUTOBUSŲ STOTIES KELEIVIŲ SRAUTŲ NATŪRINIAI TYRIMAI	130
1.3 GYVENTOJŲ PAROS MOBILUMO ANKETINĖ APKLAUSA	132
1.3.1 ANKETINĖS APKLAUSOS ATSAKYMŲ REPREZENTATYVUMAS	133
1.4 MIESTO IR PRIEMIESČIŲ URBANISTINĖ STRUKTŪRA IR RAIDOS TENDENCIJOS.....	138
1.4.1 MIESTO TRANSPORTINĖS ZONOS IR JŲ CHARAKTERISTIKOS	138
1.4.2 ESAMA MIESTO STRUKTŪRA.....	145
1.4.3 PRIEMIESTINĖS TERITORIJOS.....	148
1.4.4 KLAIPĖDOS MIESTO IR RAJONO DEMOGRAFINĖS CHARAKTERISTIKOS	149
1.4.5 URBANISTINĖS RAIDOS TENDENCIJOS	151
1.4.6 KULTŪROS PAVELDAS IR SAUGOMOS TERITORIJOS	156

1.5	NUSTATYTOS PROBLEMOS IR GALIMI SPRENDIMO BŪDAI	165
1.5.1	NUSTATYTOS PROBLEMOS.....	165
1.5.2	GALIMI SPRENDIMO BŪDAI	165
2	KONCEPCIJA	170
	ĮVADAS	170
2.1	NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVOS	175
2.1.1	NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES PRIORITETO LYGIAI (KATEGORIJOS).....	175
2.1.2	NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES VALDYMO ALTERNATYVOS	177
2.2	VISIŠKO EISMO PRIORITETAS – METROPOLITENAS	180
2.2.1	METROPOLITENO INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS	180
2.2.2	METROPOLITENO RIEDMENYS IR REIKALINGOS LĖŠOS	198
2.2.3	METROPOLITENO PERVEŽIMAI IR REIKALINGOS LĖŠOS.....	199
2.2.4	BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ METROPOLITENĄ.....	201
2.3	GREITŲJŲ AUTOBUSŲ TRASA – BRT	204
2.3.1	BENDRA INFORMACIJA.....	204
2.3.2	REIKALAVIMAI BRT TRASAI.....	205
2.3.3	TRANSPORTO PRIEMONĖS	208
2.4	DALINIS EISMO PRIORITETAS – ESTAKADINIS BRT.....	216
2.4.1	ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS.....	216
2.4.2	ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	224
2.4.3	ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS	229
2.4.4	BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ESTAKADINĮ BRT	230
2.5	DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS BRT	234
2.5.1	ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS	234
2.5.2	ANTŽEMINIO BRT RIEDMENYS IR REIKALINGOS LĖŠOS.....	241
2.5.3	ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS.....	245
2.5.4	BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ANTŽEMINĮ BRT	246
2.5.5	GALIMYBĖ ĮGYVENDINTI BRT TRASĄ ETAPAIS.....	250
2.5.6	GALIMYBĖ ĮGYVENDINTI DALINĮ BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	253
2.6	TRAMVAJUS	253
2.6.1	BENDRA INFORMACIJA.....	253
2.6.2	TRANSPORTO PRIEMONĖS	255
2.7	DALINIS EISMO PRIORITETAS – ESTAKADINIS TRAMVAJUS	259
2.7.1	ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS.....	259
2.7.2	ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	269
2.7.3	ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS.....	271

2.7.4	BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ESTAKADINĮ TRAMVAJŲ	273
2.8	DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS TRAMVAJUS.....	276
2.8.1	ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS	276
2.8.2	ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	283
2.8.3	ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS.....	285
2.8.4	BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ANTŽEMINĮ TRAMVAJŲ	286
2.9	BENDRAS IŠLAIDŲ PALYGINIMAS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVOMS	289
2.10	MIESTO SKAITMENINĖS INFORMACINĖS BAZĖS TRANSPORTO IR KELEIVIŲ SRAUTŲ MODELIAVIMUI SUDARYMAS.....	291
2.10.1	SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIS	291
2.10.2	SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO ĮVESTIES DUOMENYS.....	291
2.10.3	SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO KŪRIMO PROCESAS	294
2.10.4	MODELIO IŠVESTIES DUOMENYS	294
2.10.5	TRANSPORTO SISTEMOS MODELIAVIMO TAIKYMAS.....	294
2.10.6	SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO KŪRIMO ETAPAI BEI PAGRINDINIAI ĮVESTIES DUOMENYS .	295
2.10.7	SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMAS.....	299
2.10.8	SCENARIJUS: BASTIONŲ TILTO ĮTAKA ESAMAI ASMENINIO TRANSPORTO SISTEMAI	302
2.10.9	MINIMALUS VIEŠOJO TRANSPORTO TOBULINIMO VARIANTAS	303
2.10.10	ĮGYVENDINAMAS NTR PROJEKTAS: NTR TRASA IR PRIVEŽAMIEJI MARŠRUTAI	308
2.10.11	NTR ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS.....	311
2.10.12	SCENARIJŲ SU NTR TRASA MODELIAVIMO REZULTATAI	312
2.11	EKONOMINĖ NAUDOS ANALIZĖ	316
2.11.1	SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS RODIKLIAI	319
2.11.2	POREIKIO ANALIZĖS DUOMENYS.....	321
2.11.3	KELIONĖS LAIKO SĄNAUDOS	323
2.11.4	TRANSPORTO PRIEMONIŲ EKSPLOATACINIŲ SĄNAUDŲ SANTAUPOS.....	324
2.11.5	EISMO ĮVYKIŲ NUOSTOLIŲ SANTAUPOS.....	324
2.11.6	EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ SANTAUPOS.....	327
2.11.7	PAJAMŲ UŽ BILJETUS PADIDĖJIMAS.....	329
2.11.8	BENDROS SANTAUPOS	329
2.11.9	SĄNAUDOS	330
2.11.10	LIKUTINĖ VERTĖ.....	331
2.11.11	SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI.....	331
2.11.12	PROJEKTO JAUTRUMO ANALIZĖ.....	334
2.11.13	BENDROJO PLANO SPRENDINIŲ EKONOMINIAI RODIKLIAI	336
2.11.14	VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS OPTIMALIŲ RODIKLIŲ SKAIČIAVIMAS	337
2.11.15	IŠVADOS	337

2.11.16	ŠALTINIAI	338
2.12	KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA 2040 METAMS	338
2.12.1	2040 METŲ KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS SCHEMA	338
2.12.2	PERSPEKTYVINĖ MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS SCHEMA 2040 METAMS.....	341
2.12.3	MODELIAVIMO REZULTATAI	343
2.12.4	EKONOMINĖ NAUDOS ANALIZĖ 2040 METŲ SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJAI	345
2.13	NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ĮTAKA KLAIPĖDOS MIESTUI	346
3	SPRENDINIAI	349
	ĮVADAS	349
3.1	BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS (1-AS VAR.)	350
3.1.1	BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS	350
3.1.2	BRT ĮRENGIANT NAUJAS JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	355
3.1.3	PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS	355
3.1.4	BRT ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS TEISINIS MODELIS.....	356
3.1.5	BRT ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS.....	357
3.2	BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (2–AS VAR.)..	359
3.2.1	BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS.....	359
3.2.2	BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	362
3.2.3	PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	362
3.2.4	BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS JUOSTAS TEISINIS MODELIS	363
3.2.5	BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS JUOSTAS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS.....	363
3.3	SIŪLOMAS SPRENDINYS: BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–AS VAR.)	366
3.3.1	BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS	366
3.3.2	BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENYS IR JIEMS REIKALINGOS LĖŠOS	378
3.3.3	PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	378
3.3.4	KLAIPĖDOS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTAI	380
3.3.5	PROJEKTO ĮGYVENDINIMO TEISINIS MODELIS IR GRAFIKAS.....	418
3.3.6	ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ POREIKIS KLAIPĖDOS MIESTE	420
3.4	IŠVADOS	420
4	SPRENDINIŲ PASEKMIŲ VERTINIMAS	422
4.1	SPRENDINIŲ POVEIKIO VERTINIMAS	422
4.2	SPRENDINIŲ PASEKMIŲ ANALIZĖ.....	428

SANTRUMPOS

aut. – automobilis
BRT – greitųjų autobusų trasa (angl. Bus Rapid Transit)
EGDV – ekonominė grynoji dabartinė vertė
ES – Europos Sąjunga
EVGN – ekonominė vidinė gražos norma
g. – gatvė
GIS – geografinė informacinė sistema
ITS – intelektinė transporto sistema
k. – kaimas
ketv. – ketvirtis
KKT – viešoji įstaiga „Klaipėdos keleivinis transportas“
kompl. – komplektas
KMSA – Klaipėdos miesto savivaldybės administracija
LAKD – Lietuvos automobilių kelių direkcija
LAKIS – Lietuvos automobilių kelių informacinė sistema
LEZ – laisvoji ekonominė zona
min. – minutė
mėn. – mėnuo
mln. – milijonas
NTR – nauja transporto rūšis
OKT stotelė – oro kokybės tyrimų stotelė
pav. – paveikslas
PC – prekybos centras
PEI – paros eismo intensyvumas
pl. – plentas
pr. – prospektas
proc. – procentas
PVM – pridėtinės vertės mokestis
QR kodas – greito atsakymo kodas (angl. Quick Response code)
SAZ – sanitarinė apsaugos zona
SGD – suslėgtos gamtinės dujos
sk. – skaičius
st. – stotelė
TP – transporto priemonė
tūkst. – tūkstantis
UAB – uždaroji akcinė bendrovė
unik. – unikalus
var. – variantas
VĮ – valstybės įmonė
vnt. – vienetas
VPSP – viešojo ir privataus subjektų partnerystė
VŠĮ – viešoji įstaiga
VT – viešasis transportas

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

PAV. 1 KLAIPĖDOS DARNAUS JUDUMO PLANO SPRENDINIAI	21
PAV. 2 KLAIPĖDOS MIESTO A, B, C KATEGORIJŲ GATVĖS	24
PAV. 3 VALANDINIAI KOEFICIENTAI PERSKAIČIAVIMUI Į PAROS EISMO INTENSIVUMĄ.....	43
PAV. 4 KELIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMAS KLAIPĖDOS MIESTE IR PRIEMIESČIUOSE	45
PAV. 5 KLAIPĖDOS MIESTO GATVIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2019 M. IR 2015 M. PALYGINIMAS	47
PAV. 6 KLAIPĖDOS PRIEMIESČIŲ KELIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2018 m. IR 2014 M. PALYGINIMAS	48
PAV. 7 PROBLEMINĖS EISMO SĄLYGOS KLAIPĖDOS MIESTO SANKRYŽOSE RYTINIO PIKO METU	50
PAV. 8 GREIČIO TYRIMŲ SCHEMA.....	52
PAV. 9 GREIČIŲ SCHEMA PAGAL „KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO PLĖTROS GALIMYBIŲ STUDIJĄ“	53
PAV. 10 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIU IR AUTOBUSU PALYGINIMAS I TRASOJE.....	54
PAV. 11 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIU IR AUTOBUSU PALYGINIMAS II TRASOJE.....	54
PAV. 12 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIU IR AUTOBUSU PALYGINIMAS III TRASOJE.....	55
PAV. 13 SCHEMA TRANZITO KRYPTIŲ NUSTATYMOI.....	56
PAV. 14 SURINKTŲ RINKLIAVŲ UŽ PARKAVIMĄ KITIMAS 2015–2018 M., TŪKST. EURŲ	59
PAV. 15 SURINKTŲ RINKLIAVŲ UŽ PARKAVIMĄ 2018 M. PROPORCIJŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL ZONAS IR MOKĖJIMO BŪDĄ, TŪKST. EURŲ	59
PAV. 16 KLAIPĖDOS MIESTO PARKAVIMO ZONOS (NUO 09–15 iki 05–01)	60
PAV. 17 KLAIPĖDOS MIESTO PARKAVIMO TERITORIJŲ UŽPILDYMAS PIETINĖJE MIESTO DALYJE	62
PAV. 18 KLAIPĖDOS MIESTO PARKAVIMO TERITORIJŲ UŽPILDYMAS ŠIAURINĖJE MIESTO DALYJE	63
PAV. 19 LIETUVOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ AVARINGUMO PALYGINIMAS 2014–2018 M.	64
PAV. 20 KLAIPĖDOS MIESTO AVARINGUMO KITIMAS 2014–2018 M.	65
PAV. 21 AVARINGIAUSIOS KLAIPĖDOS M. GATVĖS IR EISMO ĮVYKIŲ SKAIČIAUS KITIMAS JOSE	66
PAV. 22 KLAIPĖDOS MIESTO „JUODOSIOS DĖMĖS“ 2019 M.	67
PAV. 23 KLAIPĖDOS MIESTO ORO KOKYBĖS TYRIMŲ STOČIŲ VIETOS	69
PAV. 24 KD ₁₀ VIDUTINĖ METINĖ KONCENTRACIJA KLAIPĖDOS MIESTE 2005–2018 M.	71
PAV. 25 KD ₁₀ PAROS RIBINĖS VERTĖS VIRŠIJIMO ATVEJŲ SKAIČIUS 2005–2018 M.	71
PAV. 26 NAKTIES TRIUKŠMO LYGIS KLAIPĖDOS MIESTE	74
PAV. 27 KLAIPĖDOS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTŲ TRASŲ SCHEMA	78
PAV. 28 PRIVEŽAMŲJŲ KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTŲ TRASOS UŽ KLAIPĖDOS RIBŲ.....	79
PAV. 29 REISŲ SKAIČIUS PIKO VALANDĄ GATVIŲ ATKARPOSE.....	82
PAV. 30 KLAIPĖDOS MIESTO IR APLINKINIŲ RAJONŲ STOTELĖSE STOJANČIŲ VIEŠOJO TRANSPORTO PRIEMONIŲ SKAIČIUS PER PARĄ.....	83
PAV. 31 KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO ZONOS.....	85
PAV. 32 VEŽĖJŲ RINKOS DALIS PAGAL RIDĄ	89

PAV. 33 AUTOBUSŲ RIDOS KITIMAS PAGAL METUS IR AUTOBUSŲ KLASES.....	90
PAV. 34 NEĮVYKDYTŲ REISŲ DALIES KITIMAS 2015–2018 M.	90
PAV. 35 KELEIVIŲ VEŽIMAS AUTOBUSAIS KLAIPĖDOJE PAGAL STATISTIKOS DEPARTAMENTO DUOMENIS	94
PAV. 36 KELEIVIŲ VEŽIMAS AUTOBUSAIS KLAIPĖDOJE PAGAL VŠĮ „KLAIPĖDOS KELEIVINIS TRANSPORTAS“ DUOMENIS	95
PAV. 37 GLAUDIMŲ SKAIČIAUS KITIMAS KLAIPĖDOJE 2015–2018 M.	95
PAV. 38 TIRTŲ MARŠRUTŲ TRASOS VAŽIUOJANT AUTOBUSE	99
PAV. 39 KELEIVIŲ BILETŲ ŽYMĖJIMAS PAGAL ŽYMĖJIMO BŪDĄ.....	101
PAV. 40 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 2 „BIG – SPORTININKŲ G.“ – „SPORTININKŲ G. – BIG“	102
PAV. 41 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 3 „NAIKUPĖS G.– LIGONINĖ“–„LIGONINĖ–NAIKUPĖS G.“	103
PAV. 42 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 4 „STATYBININKŲ PR.–GIRULIAI“–„GIRULIAI–STATYBININKŲ PR.“	104
PAV. 43 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 5 „ŽIEDO ST. (KRETINGOS G.)–JŪRININKŲ ST.“–„JŪRININKŲ ST.–ŽIEDO ST. (KRETINGOS G.)“	105
PAV. 44 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 6 „MOGILIOVO G.–MELNRAGĖ“–„MELNRAGĖ–MOGILIOVO G.“	106
PAV. 45 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 8 „AUTOBUSŲ STOTIS–JŪRININKŲ ST.“–„JŪRININKŲ ST.–AUTOBUSŲ STOTIS“	107
PAV. 46 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 9 „JŪRININKŲ ST.–LIGONINĖS“–„LIGONINĖS–JŪRININKŲ ST.“	108
PAV. 47 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 10 „AUTOBUSŲ PARKAS–STATYBININKŲ G.–SMILTELĖS G.–AUTOBUSŲ PARKAS“	109
PAV. 48 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 12 „TURGUS– VLG“–„VLG–TURGUS“	110
PAV. 49 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 14 „BIG– TAURALAUKIS“–„TAURALAUKIS–BIG“	111
PAV. 50 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 15 „MOGILIOVO G.–LIGONINĖ“–„LIGONINĖ–MOGILIOVO G.“	112
PAV. 51 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 17 „PAUPIAI– KALOTĖ“–„KALOTĖ–PAUPIAI“	113
PAV. 52 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 18 „MOGILIOVO G.–MELNRAGĖ“–„MELNRAGĖ–MOGILIOVO G.“	114
PAV. 53 STOTELĖS, KURIOSE BUVO TIRIAMAI ĮLIPANTYS, IŠLIPANTYS IR ESANTYS AUTOBUSE KELEIVIAI ...	116
PAV. 54 KELEIVIŲ SKAIČIAUS AUTOBUSE SVYRAVIMAI PIKO VAL. (MARŠRUTAS NR. 8, TURGAUS ST.).....	120
PAV. 55 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SKAIČIUS GATVIŲ ATKARPOSE.....	127
PAV. 56 GALIMOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS ŠIAURĖS PIETŲ KRYPTJE	129
PAV. 57 APKLAUSOS IMTIES GEOGRAFINĖ ZONA	132
PAV. 58 PASISKIRSTYMAS PAGAL LYTĮ	134
PAV. 59 NAMŲ ŪKIŲ PAGAL GYVENTOJŲ SKAIČIŲ PASISKIRSTYMAS	134

PAV. 60 NAMŲ ŪKIO TURIMŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS	135
PAV. 61 MODALINIS KELIONIŲ PASISKIRSTYMAS	136
PAV. 62 LABIAUSIAI VERTINAMOS VT SAVYBĖS.....	136
PAV. 63 „KAS LABIAUSIAI SKATINTŲ AUTOMOBILIŲ BESINAUDOJANČIUS RESPONDENTUS PERSĖSTI Į VT?“ ATSAKYMŲ PASISKIRSTYMAS.....	137
PAV. 64 KOKIA AUTO. STOVĖJIMO KAINA PERSĖSTI Į VT SKATINA SKIRTINGŲ PAJAMŲ GRUPIŲ ATSTOVUS (KAIRĖJE) IR BENDRAI VISUS RESPONDENTUS (DEŠINĖJE)? PAJAMŲ GRUPĖS EUR, BENDRAS PASISKIRSTYMAS %	137
PAV. 65 KOKIA VT MĖN. BILIETO KAINA PERSĖSTI Į VT SKATINA SKIRTINGŲ PAJAMŲ GRUPIŲ ATSTOVUS (KAIRĖJE) IR BENDRAI VISUS RESPONDENTUS (DEŠINĖJE)? PAJAMŲ GRUPĖS EUR, BENDRAS PASISKIRSTYMAS %.....	138
PAV. 66 DARBO VIETŲ TANKIS KLAIPĖDOS TRANSPORTINĖSE ZONOSE	139
PAV. 67 KOMERCINĖS (PREKYBINĖS, PASLAUGŲ, MAITINIMO) PASKIRTIES PLOTAI KLAIPĖDOS TRANSPORTINĖSE ZONOSE	140
PAV. 68 MOKINIŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MOKYKLOSE	141
PAV. 69 KLAIPĖDOS MIESTO DARŽELIUOSE ESANČIŲ VIETŲ SKAIČIUS.....	142
PAV. 70 STUDENTŲ SKAIČIUS DIDŽIAUSIOSE AUKŠTOJO MOKSLO (KAIRĖJE) BEI PROFESINIO UGDYMO (DEŠINĖJE) ĮSTAIGOSE KLAIPĖDOS MIESTE	144
PAV. 71 AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS TRANSPORTINĖSE ZONOSE	145
PAV. 72 KLAIPĖDOS URBANISTINĖ STRUKTŪRA IR CENTRAI.....	147
PAV. 73 KLAIPĖDOS MIESTO IR JO METROPOLINĖS ZONOS STRUKTŪRINĖS DALYS.....	148
PAV. 74 ATVYKSTAVČIŲ „DIENOS GYVENTOJŲ“ IŠ PRIEMIESČIŲ POKYTIS	149
PAV. 75 KLAIPĖDOS MIESTO IR RAJONO GYVENTOJŲ SKAIČIAUS DINAMIKA, TŪKST. GYV. METŲ PRADŽIOJE	149
PAV. 76 KLAIPĖDOS MIESTO GYVENTOJŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL AMŽIŲ 2009 M. IR 2019 M.	150
PAV. 77 GYVENTOJŲ SKAIČIAUS PROGNOZĖ, TŪKST. GYV.	151
PAV. 78 KLAIPĖDOS MIESTO TERITORIJOS ERDVINĖS STRUKTŪROS MODELIS	152
PAV. 79 KLAIPĖDOS MIESTO PLĖTROS PRIORITETAİ IKI 2050 M.....	155
PAV. 80 KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ TERITORIJOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS ATŽVILGIU	157
PAV. 81 SAUGOMOS TERITORIJOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS APLINKOJE	161
PAV. 82 GAMTINIO KARKASO TERITORIJOS NTR TRASOS APLINKOJE	162
PAV. 83 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASA.....	174
PAV. 84 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS RUOŽAI IR MAKSIMALUS KATEGORIJS LYGIS.....	176
PAV. 85 SIŪLOMA METROPOLITENO LINIJOS TRASA.....	181
PAV. 86 TIPINIS TUNELIO SKERSINIS PROFILIS IR 3D VAIZDAS.....	183
PAV. 87 EKONOMIŠKOS METRO STOTIES PAVYZDYS (BILBAO)	183
PAV. 88 PAIMAMAS SKLYPAS SU PASTATU K. DONELAIČIO A. 5	184
PAV. 89 GRIAUNAMA TRANSFORMATORINĖ S. DAUKANTO G. 39T	185

PAV. 90 NUMATOMAM DEPUI PAIMAMAS SKLYPAS TAIKOS PR. 157, NEĮRENGIAMA RIŪGENO G.	186
PAV. 91 VISIŠKAI ATSKIRTOS BRT SISTEMOS PAVYZDYS, NANTAS, PRANCŪZIJA	204
PAV. 92 BORTAIS NUO KITO TRANSPORTO ATSKIRTOS BRT SISTEMOS PAVYZDYS, MECHIKAS, MEKSIKA	204
PAV. 93 BRT KORIDORIŲ SKERSINIŲ PROFILIŲ PAVYZDŽIAI	206
PAV. 94 BRT KORIDORIAUS ATITIKIMO BRT STANDARTUI PAVYZDŽIAI (ITDP, 2014)	208
PAV. 95 BRT TRASOSE NAUDOJAMŲ AUTOBUSŲ PAVYZDŽIAI.....	209
PAV. 96 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ KROVIMAS NAUDOJANT PANTOGRAFĄ IR LĖTO KROVIMO ĮRANGĄ.....	210
PAV. 97 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ UŽSAKYMAI EUROPOJE NUO 2009 IKI 2018 METŲ	211
PAV. 98 LIETUVOJE GAMINAMAS ELEKTRINIS AUTOBUSAS „DANCER“ KLAIPĖDOS VIEŠAJAME TRANSPORTE	215
PAV. 99 ESTAKADINIO BRT TRASA	217
PAV. 100 ANTŽEMINIO BRT TRASA SU ALTERNATYVOMIS.....	235
PAV. 101 BRT TRASOS ETAPŲ PADALINIMO SCHEMA	251
PAV. 102 TRAMVAJAUS BĖGIAI ŽOLĖJE	254
PAV. 103 VIENO BĖGIO TRAMVAJAUS NANCY BOMBARDIER GLT SISTEMA	255
PAV. 104 TRAMVAJUS SU KONTAKTINIŲ TINKLU	256
PAV. 105 MIŠRUS KONTAKTINIO TINKLO BEI BATERIJOMIS MAITINAMAS TRAMVAJUS „ALSTOM CITADIS“	257
PAV. 106 BATERIJOMIS IR IŠ STOTELĖSE ĮRENGTŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ MAITINAMAS TRAMVAJUS „ALSTOM CITADIS“	257
PAV. 107 BATERIJOMIS IR IŠ STOTELĖSE ĮRENGTŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ MAITINAMAS TRAMVAJUS BOMBARDIER „FLEXITY“	258
PAV. 108 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS TRASA	261
PAV. 109 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASA SU ALTERNATYVOMIS.....	277
PAV. 110 GYVENTOJŲ TANKIS (ŽM./KM ²).....	292
PAV. 111 DARBO VIETŲ TANKIS (VNT./KM ²).....	293
PAV. 112 MODELIOJAMAS TRANSPORTO TINKLAS BEI MAZGAI.....	296
PAV. 113 MODELIOJAMOS TRANSPORTINĖS ZONOS IR JŲ JUNGTYSS.....	297
PAV. 114 TRANSPORTINIŲ ZONŲ RYŠIAI	299
PAV. 115 MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMAI NAUDOTI PJŪVIAI (ASMENINIO TRANSPORTO INTENSIVUMAS).....	301
PAV. 116 MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMAI NAUDOTI PJŪVIAI (VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SRAUTAS)	302
PAV. 117 ASMENINIO TRANSPORTO EISMO SRAUTO PERSISKIRSTYMAS ĮRENGUS BASTIONŲ TILTĄ.....	303
PAV. 118 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (EKSPRESINIAI). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS).....	305
PAV. 119 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (PAGRINDINIAI). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS).....	306

PAV. 120 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (Nr. 4 PAGRINDINIS/PAGALBINIS). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS).....	307
PAV. 121 PAGRINDINĖS TRASOS (NTR TRASOS) PLANINĖ PADĖTIS.....	308
PAV. 122 PRIVEŽAMŲJŲ MARŠRUTŲ SCHEMA.....	309
PAV. 123 „A JUOSTOS“ SU BORTELIAIS PAVYZDYS	311
PAV. 124 NTR TRASOS PLANINĖ PADĖTIS SCENARIJUJE „2020 METAI NTR SU ATŠAKA Į STOTĮ“	313
PAV. 125 SCENARIJAUS „2020 METAI SU NTR TRASA“ APSKAIČIUOTOS SUSISIEKIMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ)	314
PAV. 126 SCENARIJAUS „2020 METAI SU NTR TRASA IR ATŠAKA“ SUSISIEKIMO TINKLO FUNKCIONAVIMO CHARAKTERISTIKOS.....	314
PAV. 127 KELEIVIŲ SKAIČIAUS PRIKLAUSOMYBĖ NUO NTR VAŽIAVIMO DAŽNIO	315
PAV. 128 KELEIVIŲ SKAIČIAUS PRIKLAUSOMYBĖ NUO NTR VAŽIAVIMO GREIČIO	315
PAV. 129 TRAMVAJAUS VARIANTAI.....	317
PAV. 130 BRT VARIANTAI	318
PAV. 131 BRT PROJEKTO NAUDOS KOMPONENČIŲ PASISKIRSTYMAS.....	334
PAV. 132 TRAMVAJAUS PROJEKTO EGDV TIKIMYBINIS PASISKIRSTYMAS.....	335
PAV. 133 BRT PROJEKTO EGDV TIKIMYBINIS PASISKIRSTYMAS.....	336
PAV. 134 BRT PROJEKTO EGDV KUMULIATYVINIS PASISKIRSTYMAS	336
PAV. 135 KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA 2040 METAMS.....	340
PAV. 136 2040 M. PAPILDOMI MARŠRUTAI ĮVERTINANT PLANUOJAMĄ MIESTO PLĖTRĄ	342
PAV. 137 GYVENTOJŲ BEI DARBO VIETŲ PERSISKIRSTYMAS MODELIOJAMUOSE 2040 METŲ SCENARIJUOSE	343
PAV. 138 PLANUOJAMOS PAPILDOMOS GATVIŲ JUNGTYS KLAIPĖDOS MIESTE IKI 2040 METŲ	344
PAV. 139 KELIONIŲ DALIES VIEŠUOJU TRANSPORTU IR LENGVAISIAIS AUTOMOBILIAIS PROGNOZĖ	346
PAV. 140 BRT TRASA ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS.....	351
PAV. 141 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS	352
PAV. 142 BRT PROJEKTO ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS	358
PAV. 143 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (B POVARIANTIS) PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS.....	360
PAV. 144 BRT PROJEKTO ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	365
PAV. 145 BRT TRASA PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS.....	367
PAV. 146 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS	368
PAV. 147 ĮRĖMINTŲ BORTELIAIS BRT JUOSTŲ PAVYZDYS	369
PAV. 148 ĮRĖMINTŲ BORTELIO VIETOS VINGIO G., SMILTELĖS G. IR TAIKOS pr. IKI NAUJOJO TURGAUS ST.	371
PAV. 149 ĮRĖMINTŲ BORTELIO VIETOS TAIKOS pr. NUO NAUJOJO TURGAUS ST. IKI VĖTRUNGĖS ST.	372

PAV. 150 ĮRĖMINTŲ BORTELIO VIETOS TAIKOS pr. NUO VĖTRUNGĖS ST. IKI PABAIGOS, TILTŲ G., H. MANTO G. IKI S.DARIAUS IR S. GIRĖNO G.....	373
PAV. 151 ĮRĖMINTŲ BORTELIO VIETOS H. MANTO G. NUO S.DARIAUS IR S. GIRĖNO G. IKI GATVĖS PABAIGOS	374
PAV. 152 BRT ĮGYVENDINIMO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS SKERSINIAI PROFILIAI	375
PAV. 153 PAGRINDINIS BRT MARŠRUTAS JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.	382
PAV. 154 EKSPRESINIAI BRT MARŠRUTAI EL-05 MOGILIOVO ST. – MELNRAGĖ, EL-08 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS, EL-09 JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.	383
PAV. 155 BENDRAS KLAIPĖDOS M. ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTŲ TINKLAS	384
PAV. 156 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-5 MOGILIOVO G. - MELNRAGĖ.....	385
PAV. 157 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-8 JŪRININKŲ St. – AUTOBUSŲ STOTIS	386
PAV. 158 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-9 JŪRININKŲ St. – AUTOBUSŲ STOTIS	387
PAV. 159 MARŠRUTAS P-01 STADIONO ST. – DEBRECENŲ ST.	388
PAV. 160 MARŠRUTAS P-04 GIRULIŲ ST. – MIŠKO ST.....	389
PAV. 161 MARŠRUTAS P-05 MOGILIOVO ST. – VAKARŲ ST.....	390
PAV. 162 MARŠRUTAS P-06 ŠVYTURIO ST. – ŽIEDO ST.....	391
PAV. 163 MARŠRUTAS P-07 KLIPŠČIAI-TRUŠELIAI.....	392
PAV. 164 MARŠRUTAS P-09-2 JŪRININKŲ ST. – LEŽŲ ST.	393
PAV. 165 MARŠRUTAS P-10 SAVIVALDYBĖS ST. – TRUŠELIŲ ST.	394
PAV. 166 MARŠRUTAS P-11 LĖBARTŲ ST. – BALTIJOS ST.....	395
PAV. 167 MARŠRUTAS P-12 VAKARŲ ST. – NAUJOJI PERKĖLA	396
PAV. 168 MARŠRUTAS P-14 KLIPŠČIAI - MIŠKO ST.	397
PAV. 169 MARŠRUTAS P-15 MOGILIOVO ST. – LIGONINĖS ST.....	398
PAV. 170 MARŠRUTAS P-15A LIGONINĖS ST. - NORMANTŲ ST.....	399
PAV. 171 MARŠRUTAS P-16 LIGONINĖS ST. – TAURALAUKIO ST.....	400
PAV. 172 MARŠRUTAS P-17 SAVIVALDYBĖS ST. – JAUNYSTĖS ST.....	401
PAV. 173 MARŠRUTAS P-18 SENOJI PANEVĖŽIO ST. – SENOJI PANEVĖŽIO ST.....	402
PAV. 174 MARŠRUTAS P-19-1 AUTOBUSŲ PARKO ST. – BANGŲ ST.....	403
PAV. 175 MARŠRUTAS P-19-2 JAKŲ MOKYKLA – TURGAUS ST.....	404
PAV. 176 MARŠRUTAS P-21 ŽŪKLĖS ST. – ARENOS ST.....	405
PAV. 177 MARŠRUTAS P-22 TURGAUS ST. – LYPKIŲ ST.....	406
PAV. 178 MARŠRUTAS P-23 LIGONINĖS ST. – LIGONINĖS ST.....	407
PAV. 179 MARŠRUTAS P-24 P. LIDEIKIO ST. – KUNKIŲ ST.....	408
PAV. 180 MARŠRUTAS P-25 AUTOBUSŲ STOTIS – JOKŪBAVAS	409
PAV. 181 MARŠRUTAS P-26 SAVIVALDYBĖS ST. – ŠIMKAI	410
PAV. 182 MARŠRUTAS P-27 ARENOS ST. – SB „AISĖ“	411
PAV. 183 MARŠRUTAS P-29 JŪRININKŲ ST. – AGLUONĖNAI	412

PAV. 184 MARŠRUTAS P-30 BANGŲ ST. – SMILGYNAI	413
PAV. 185 MARŠRUTAI P-31 LIGONINĖS ST. – PALANGOS AS, P32 LIGONINĖS ST. – KRETINGOS AS	414
PAV. 186 MARŠRUTAS P-34 NAUJOJO TURGAUS ST. – ŠERNŲ SODAI.....	415
PAV. 187 MARŠRUTAS P-40 NAUJOJO TURGAUS ST. – DITUVA	416
PAV. 188 BENDRA VISŲ MARŠRUTŲ SCHEMA.....	417
PAV. 190 BRT PROJEKTO PANAUDOJANT ESAMOS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.) ORIENTACINIS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS	419

LENTELIŲ SĄRAŠAS

LENTELĖ 1 AKTUALŲS TERRITORIJŲ PLANAI IR KITI DOKUMENTAI	25
LENTELĖ 2 INDIVIDUALIŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS 2014 – 2018 METŲ PABAIGOJE	37
LENTELĖ 3 TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL TRANSPORO PRIEMONĖS KLASĘ IR KURO RŪŠĮ	37
LENTELĖ 4 NAUDOTI EISMO INTENSIVUMO TYRIMO ŠALTINIAI	38
LENTELĖ 5 PAROS EISMO INTENSIVUMAS ATKARPOSE REMIANTIS KITŲ TYRIMŲ DUOMENIMIS	39
LENTELĖ 6 TRANSPORTO SRAUTŲ GATVĖSE NATŪRINIŲ VALANDINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI	42
LENTELĖ 7 PAROS EISMO INTENSIVUMAS NATŪRINIŲ TYRIMŲ ATKARPOSE	43
LENTELĖ 8 KLAIPĖDOS MIESTO GATVIŲ TINKLO ILGIS PAGAL KATEGORIJAS	46
LENTELĖ 9 FAKTINIS PRAVAŽAVIMO LAIKAS LENGVUOJU AUTOMOBILIU TIRTOSE TRASOSE	55
LENTELĖ 10 ATLIKTOS SMILTYNĖS PERKĖLOJE APKLAUSOS REZULTATAI	57
LENTELĖ 11 PARKAVIMO IR RINKLIAVŲ KAINOS, UŽ TRANSPORTO PRIEMONĘ, EUR	57
LENTELĖ 12 VALANDINIS PARKAVIMO ZONŲ UŽPILDYMAS KLAIPĖDOS M. SAV.	61
LENTELĖ 13 PARKAVIMO ZONŲ VIDUTINIO UŽPILDYMO DIENOS BĖGYJE TYRIMO REZULTATAI	63
LENTELĖ 14 ORO KOKYBĖS VIDUTINĖS METINĖS KONCENTRACIJOS	70
LENTELĖ 15 VIDUTINĖS METINĖS KONCENTRACIJOS LIETUVOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ ORO KOKYBĖS TYRIMŲ STOTYSE	71
LENTELĖ 16 Į VIRŠNORMINIO TRIUKŠMO ZONĄ PATENKANČIŲ NAMŲ SKAIČIUS CENTRINĖJE PIETŲ–ŠIAURĖS TRASOJE	75
LENTELĖ 17 REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI PAGAL MARŠRUTUS DARBO DIENOMIS	80
LENTELĖ 18 REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI PAGAL MARŠRUTUS ŠEŠTADIENIAIS IR SEKMADIENIAIS BEI ŠVETINĖMIS DIENOMIS	80
LENTELĖ 19 MARŠRUTINIŲ TAKSI REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI	81
LENTELĖ 20 KLAIPĖDOS, VILNIAUS IR KAUNO VIEŠOJO TRANSPORTO BILJETŲ KAINŲ Palyginimas, EUR	84
LENTELĖ 21 KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO BILJETŲ KAINOS PAGAL ĮSIGIJIMO BŪDĄ, NUOLAIIDAS IR ZONAS, EUR	85
LENTELĖ 22 UŽFIKSUOTŲ ASMENŲ BE BILIETO SKAIČIUS	91
LENTELĖ 23 TRANSPORTO PARKAS PAGAL AMŽIŲ	91
LENTELĖ 24 PARDUOTŲ VISŲ BILJETŲ SKAIČIUS 2015–2018 M.	92
LENTELĖ 25 PARDUOTŲ TERMINUOTŲ BILJETŲ SKAIČIUS IR STRUKTŪRA 2015–2018 M.	92
LENTELĖ 26 PARDUOTŲ TERMINUOTŲ BILJETŲ SKAIČIUS IR STRUKTŪRA 2015–2018 M.	92
LENTELĖ 27 VŠĮ „KLAIPĖDOS KELEIVINIS TRANSPORTAS“ SKIRTOS IR PANAUDOTOS LĖŠOS 2015–2018 M., EUR	93
LENTELĖ 28 PARDAVIMO PAJAMŲ UŽ BILJETUS KITIMAS 2015–2018 M., EUR (SU PVM)	93
LENTELĖ 29 PERVEŽTŲ KELEIVIŲ DALIS PAGAL GLAUDIMŲ SKAIČIŲ MARŠRUTUOSE 2018 M.	96
LENTELĖ 30 KELEIVIŲ SKAIČIAUS IR BILJETŲ ŽYMĖJIMO BŪDO DUOMENYS PAGAL MARŠRUTUS	100

LENTELĖ 31 ĮLIPUSIŲ, IŠLIPUSIŲ IR ESANČIŲ AUTOBUSE KELEIVIŲ SKAIČIUS.....	117
LENTELĖ 32 APSKAIČIUOTI METINIAI KELEIVIŲ PERVEŽIMAI DARBO DIENOMIS PAGAL VAŽIAVIMO AUTOBUSUOSE IR NATŪRINIŲ TYRIMŲ STOTELĖSE DUOMENIS, TŪKST.....	119
LENTELĖ 33 MAKSIMALAUS AUTOBUSE IR BENDRO PERVEŽTŲ REISE KELEIVIŲ SANTYKIS	120
LENTELĖ 34 APSKAIČIUOTAS METINIS PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS VIEŠUOJU TRANSPORTU, TŪKST.	121
LENTELĖ 35 AUTOBUSAIS PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIUS PER PARĄ GATVIŲ ATKARPOSE.....	124
LENTELĖ 36 TRASŲ VERTINIMAS PAGAL SANTYKINĮ ĮLIPIMŲ SKAIČIŲ	130
LENTELĖ 37 TRAUKINIŲ GRAFIKAI KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE.....	130
LENTELĖ 38 ATVYKUSIŲ IR IŠVYKUSIŲ KELEIVIŲ TYRIMAS KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE	130
LENTELĖ 39 TURIMŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS PAGAL NAMŲ ŪKYJE GYVENANČIŲ ŽMONIŲ SKAIČIŲ	135
LENTELĖ 40 TRYS LABIAUSIAI VERTINAMOS VT SAVYBĖS PAGAL AMŽIAUS GRUPES	136
LENTELĖ 41 KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ CHARAKTERISTIKOS.....	158
LENTELĖ 42 PROJEKTO TIKSLAI, JŲ ATITIKIMAS ESAMAI KLAIPĖDOS TRANSPORTO SISTEMOS SITUACIJAI BEI SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI	170
LENTELĖ 43 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVŲ VERTINIMAS PAGAL PRIORITETO LYGIUS.....	177
LENTELĖ 44 VIEŠIEJI TRANSPORTO PROJEKTAI VPSP BŪDU (ANG. PPP– PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIP).....	178
LENTELĖ 45 PAGRINDINIAI SIŪLOMOS METROPOLITENO LINIJOS ORIENTACINIAI PARAMETRAI	182
LENTELĖ 46 KLAIPĖDOS METROPOLITENO ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EURŲ (MINIMALUS VERTINIMAS)	188
LENTELĖ 47 KLAIPĖDOS METROPOLITENO ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EURŲ (MAKSIMALUS VERTINIMAS)	191
LENTELĖ 48 KLAIPĖDOS METROPOLITENO INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI	195
LENTELĖ 49 KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ METROPOLITENO INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR.....	195
LENTELĖ 50 RODIKLIAI METROPOLITENO RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI.....	198
LENTELĖ 51 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ METROPOLITENO RIEDMENIMS.....	198
LENTELĖ 52 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ UŽ METROPOLITENO PERVEŽIMUS, TŪKST. EUR.....	200
LENTELĖ 53 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR.....	201
LENTELĖ 54 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS METROPOLITENUI, TŪKST. EUR.	202
LENTELĖ 55 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SU BATERIJOMIS SĄRAŠAS PAGAL GAMINTOJUS IR TECHNINIUS RODIKLIUS	212
LENTELĖ 56 PAGRINDINIAI ESTAKADINĖS BRT TRASOS PARAMETRAI	216
LENTELĖ 57 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ESTAKADINIO BRT ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR	217
LENTELĖ 58 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIAM BRT, TŪKST. EURŲ	221
LENTELĖ 59 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR.....	222
LENTELĖ 60 RODIKLIAI ESTAKADINIO BRT RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI	224

LENTELĖ 61 IŠLAIDŲ ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS RODIKLIAI, TŪKST. EUR	226
LENTELĖ 62 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS, TŪKST. EUR.....	226
LENTELĖ 63 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR	229
LENTELĖ 64 KLAIPĖDOS M. IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR	229
LENTELĖ 65 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR.....	230
LENTELĖ 66 PROGNOZUOJAMOS BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS ESTAKADINIAM BRT, TŪKST. EUR	232
LENTELĖ 67 PAGRINDINIAI ANTŽEMINĖS BRT TRASOS PARAMETRAI	234
LENTELĖ 68 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ANTŽEMINIO BRT ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR	236
LENTELĖ 69 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ANTŽEMINIAM BRT, TŪKST. EURŲ.....	238
LENTELĖ 70 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR.....	239
LENTELĖ 71 ANTŽEMINIO BRT RODIKLIAI RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI	241
LENTELĖ 72 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT IŠLAIDŲ RIEDMENIMS RODIKLIAI, TŪKST. EUR	242
LENTELĖ 73 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT RIEDMENIMS, TŪKST. EUR	242
LENTELĖ 74 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR	245
LENTELĖ 75 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR.....	245
LENTELĖ 76 ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR	246
LENTELĖ 77 BENDROS PROGNOZUOJAMOS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR.....	248
LENTELĖ 78 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS (I ETAPAS JŪRININKŲ PR. – LIDEIKIO G. SANKRYŽA)	252
LENTELĖ 79 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS..	253
LENTELĖ 80 TIPINIAI TRAMVAJŲ TRASŲ RODIKLIAI	254
LENTELĖ 81 RIEDMENŲ KAINOS PAGAL PIRKIMO KONTRAKTUS, MLN. EURŲ.....	258
LENTELĖ 82 PAGRINDINIAI ESTAKADINĖS TRAMVAJAUS TRASOS PARAMETRAI	259
LENTELĖ 83 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR	263
LENTELĖ 84 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIAM TRAMVAJUI, TŪKST. EURŲ.....	266
LENTELĖ 85 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR	267
LENTELĖ 86 RODIKLIAI ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI	269
LENTELĖ 87 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR.....	270
LENTELĖ 88 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR.....	270

LENTELĖ 89 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR	271
LENTELĖ 90 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR.....	272
LENTELĖ 91 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR.....	273
LENTELĖ 92 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR.....	274
LENTELĖ 93 PAGRINDINIAI ANTŽEMINĖS TRAMVAJAUS TRASOS PARAMETRAI	276
LENTELĖ 94 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR	278
LENTELĖ 95 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ANTŽEMINIAM TRAMVAJUI, TŪKST. EURŲ.....	280
LENTELĖ 96 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR	281
LENTELĖ 97 RODIKLIAI ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI.....	283
LENTELĖ 98 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR.....	283
LENTELĖ 99 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR.....	284
LENTELĖ 100 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR	285
LENTELĖ 101 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR	285
LENTELĖ 102 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR.....	286
LENTELĖ 103 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR.....	287
LENTELĖ 104 NTR ALTERNATYVŲ Palyginimas pagal preliminarias reikalingas lėšas	289
LENTELĖ 105 SAVIVALDYBĖS Lėšų poreikis viešajam transportui	290
LENTELĖ 106 ESAMOS SITUACIJOS APSKAIČIUOTOS TRANSPORTO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ)	300
LENTELĖ 107 PRIVAŽIUOJAMŲJŲ MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS KONCEPCINIAME LYGMENYJE	310
LENTELĖ 108 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮGYVENDINIMO KAINA (SU PVM)	311
LENTELĖ 109 SCENARIJAUS „2020 METAI. BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS“ APSKAIČIUOTOS SUSISIEKIMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ).....	312
LENTELĖ 110 PAGRINDINIAI NAGRINĖJAMŲ ALTERNATYVŲ IR VARIANTŲ RODIKLIAI.....	319
LENTELĖ 111 PAGRINDINIAI NAGRINĖJAMŲ ALTERNATYVŲ IR VARIANTŲ RODIKLIAI.....	320
LENTELĖ 112 POREIKIO DUOMENYS	322
LENTELĖ 113 KELIONĖS LAIKO ĮKAINIAI, EUR.....	323
LENTELĖ 114 AVARINGUMO KOEFICIENTŲ PROGNOZĖ	325
LENTELĖ 115 EISMO ĮVYKIŲ ĮKAINIŲ PROGNOZĖ, EUR	325
LENTELĖ 116 EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ ĮKAINIAI LENGVIESIEMS AUTOMOBILIAMS, EUR/KM.....	327
LENTELĖ 117 EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ ĮKAINIAI AUTOBUSAMS, BRT AUTOBUSAMS IR TRAMVAJUI, EUR/KM	328

LENTELĖ 118 PROGNOZUOJAMOS PROJEKTO KOMPONENČIŲ SANTAUPOS, MLN. EUR.....	330
LENTELĖ 119 PROGNOZUOJAMOS PROJEKTO KOMPONENČIŲ SĄNAUDOS, MLN. EUR	330
LENTELĖ 120 PROGNOZUOJAMA PROJEKTO LIKUTINĖ VERTĖ, MLN. EUR	331
LENTELĖ 121 BRT SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS SKAIČIAVIMAI, TŪKST. EUR	332
LENTELĖ 122 TRAMVAJAUS SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS SKAIČIAVIMAI, TŪKST. EUR	333
LENTELĖ 123 PROJEKTO RODIKLIŲ JAUTRUMAS INVESTIJŲ POKYČIAMS	334
LENTELĖ 124 PROJEKTO EKONOMINIAI RODIKLIAI BENDROJO PLANO SPRENDINIAMS	337
LENTELĖ 125 KELIONIŲ FAKTORIŲ ĮTAKA PROJEKTO EKONOMINIAMS REZULTATAMS	337
LENTELĖ 126 SITUACIJOS 2040 METAI „AUTOMOBILIŲ MIESTAS“ REZULTATAI	345
LENTELĖ 127 SITUACIJOS “2040 SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA” REZULTATAI	345
LENTELĖ 128 2040 METŲ KLAIPĖDOS M. SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJOS EKONOMINĖS SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI	346
LENTELĖ 129 PAIMAMOS ŽEMĖS SKLYPAI IR KAINOS SKAIČIAVIMAS	353
LENTELĖ 130 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS	354
LENTELĖ 131 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	355
LENTELĖ 132 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS	355
LENTELĖ 133 BRT TRASOS KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (B POVARIANTIS).....	361
LENTELĖ 134 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	362
LENTELĖ 135 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	362
LENTELĖ 136 BRT EISMO JUOSTOS PAGAL KRYPTIS IR KILOMETRAŽĄ (A POVARIANTIS).....	369
LENTELĖ 137 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS	378
LENTELĖ 138 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS	378
LENTELĖ 139 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	379
LENTELĖ 140 MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS PAGAL BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	380
LENTELĖ 141 REIKALINGAS ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE.....	420

1 ESAMA SITUACIJA IR GALIMI PROBLEMŲ SPRENDIMAI

ĮVADAS

Sparčiai vykstanti klimato kaita yra viena didžiausių mūsų aplinkosauginių, socialinių ir ekonominių grėsmių. Pasak Tarptautinės klimato kaitos komisijos IPCC, klimato sistemos šilimas yra neabejotinas. Tyrimai rodo, kad pasaulyje vidutinė oro ir vandenynų temperatūra kyla, vis greičiau tirpsta sniegynai ir ledynai, kyla vidutinis jūros lygis. Europos aplinkos agentūra¹ prognozuoja, kad iki 2100 m. pasaulinė temperatūra gali dar pakilti 1,8–4,0°C. Tai reiškia, kad temperatūros padidėjimas nuo ikipramoninių laikų viršytų 2°C. Peržengus šį slenkstį daug labiau tikėtini negrįžtami ir galbūt katastrofiški pokyčiai. Klimato kaita – šiltnamio efektas – yra labiausiai asocijuojama su anglies dvideginiu CO₂, kurio išmetimai atmosferoje sparčiai didėja dėl žmogaus veiklos.

Pagrindiniai tarptautiniai dokumentai įpareigojantys Lietuvą, kartu ir Klaipėdos miestą, lėtinti klimato šilimą, yra:

- 2011 m. Europos Komisijos priimta Baltoji transporto knyga, kurioje siekiama sukurti darnią ir konkurencingą susisiekimo sistemą. Pagrindiniai vizijos prioritetai yra:
 1. Vartoti mažiau energijos;
 2. Naudoti švaresnę energiją;
 3. Skatinti darnius judumo įpročius, ypač mieste.
- 2015 m. Paryžiuje pasirašytas susitarimas dėl klimato kaitos. Paryžiaus susitarimo šalys sieks šių pagrindinių tikslų:
 1. Užtikrinti, kad vidutinės pasaulio temperatūros didėjimas būtų gerokai mažesnis nei 2 °C palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu, dedant pastangas, kad temperatūros didėjimas neviršytų 1,5 °C palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu, suvokiant, kad tai gerokai sumažintų klimato kaitos pavojų ir poveikį;
 2. Didinti gebėjimą prisitaikyti prie neigiamo klimato kaitos poveikio ir skatinti atsparumą klimato kaitai ir mažų išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiu pasižymintį plėtrą tokiu būdu, kad nekiltų grėsmė maisto gamybai;
 3. Užtikrinti, kad skiriamas finansavimas atitiktų išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažėjimo trajektoriją ir klimato kaitai atsparią plėtrą.

Lietuva įsipareigojo 2030 metais sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas 30% lyginant su 1990 m.

Vienas iš didžiausių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos šaltinių – transportas. Europos aplinkos agentūros duomenimis² 2016 metais Europos Sąjungoje transporto dalis CO₂ emisijose sudarė 27% visų emisijų. Vienas iš Europos Sąjungos dokumentuose įvardintų uždavinių – nuo 2030 m. neleisti važiuoti senamiesčiuose įprastinį kūrą naudojančioms transporto priemonėms.

Iki XXI a. antrojo dešimtmečio vidurio Klaipėdos miesto savivaldybė susisiekimo sistemą vystė pagal principą „veikla kaip įprasta“, t. y. modernizuodama susisiekimo infrastruktūrą, tobulinama susisiekimą viešojo transporto autobusais, diegdama saugaus eismo priemones ir t. t., tačiau nesiimdama kardinalios miesto transporto sistemos pertvarkos.

Esminiai pokyčiai keičiant transporto politiką prasidėjo rengiant Klaipėdos miesto darnaus judumo planą (patvirtintas tarybos 2018 m. rugsėjo 13 d. sprendimu Nr. T2–185). Klaipėdos miesto darnaus judumo planas – tai strateginio planavimo dokumentas, kurio tikslas užtikrinti šiandieninius ir rytojaus klaipėdiečių

¹ Europos aplinkos agentūra, < <https://www.eea.europa.eu/lt/themes/climate/about-climate-change> >

² Europos aplinkos agentūra, < <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases/transport-emissions-of-greenhouse-gases-11> >

mobilumo poreikius, kurti geresnę ir sveikesnę miesto aplinką, siekti gamtosauginės, socialinės ir ekonominės darnos mieste.

Remiantis judumo variantų rengimu ir vertinimu, suformuota 2030 metų Klaipėdos miesto darnaus judumo vizija: „Klaipėda – sveikas ir aplinkai draugiškas, greitas ir patogus miestas“.

2030 metų Klaipėdos miesto darnaus judumo vizijoje numatomos priemonės, kaip didinti viešojo transporto patrauklumą ir greitį, skatinti judėjimą pėsčiomis ir dviračiais, kaip kurti patrauklią, saugią miesto aplinką, kaip užtikrinti patogų miestiečių ir svečių judėjimą uostamiestyje.

Pagrindiniai vizijos sprendiniai ir svarbiausios priemonės:

- Viešasis transportas:
 - Greitojo viešojo transporto linija pietų – šiaurės kryptimi, Taikos prospekto – Herkaus Manto gatvių ašyje;
 - Viešojo transporto prioritetas, „A“ juostos kitose pagrindinėse gatvėse;
 - Viešojo transporto patrauklumo, patogumo, informavimo, bilietų sistemos, įvaždžio gerinimas, parko atnaujinimas, miesto ir regiono viešojo transporto suderinimas;
 - „Statyk ir važiuok“ (*Park & Ride*) aikštelės prie greitosios viešojo transporto linijos, patogus transporto rūšių keitimas stotelėse;
- Dviračių skatinimas:
 - Infrastruktūros plėtra pagrindinėse miesto ašyse ir lokaliuose centruose (dviračių takai, greitosios dviračių juostos, dviračių dalinimosi sistema, dviračių stovai, saugyklos, statymo vietos, elektrinių dviračių skatinimas);
 - Eismo perorganizavimas Naujamiestyje, gerinant sąlygas bevarikliam transportui;
- Pėsčiųjų judėjimo gerinimas:
 - Pėsčiųjų zonų plėtra lokaliuose centruose;
 - Senamiestis – pėsčiųjų zona;
 - Eismo saugos didinimas;
- Transporto sistemos visuotinimas, universalus dizaino principų taikymas.

Klaipėdos miesto darnaus judumo plano sprendiniai pateikti paveiksle žemiau.



Darnaus judumo plano vizijoje numatyta, kad modalinis kelionių pasiskirstymas keisis viešojo transporto ir dviračių naudai: prognozuojama, kad 2030 m. viešuoju transportu atliekamų kelionių dalis padidės 5 procentiniais punktais.

Vadovaujantis šio darbo – Perspektyvinio naujų viešojo transporto rūšių diegimo galimybių studijos, investicijų projekto bei viešojo ir privataus sektorių partnerystės dokumentų paketo parengimo paslaugų – technine užduotimi, siekiant tinkamai įvertinti naujos transporto rūšies diegimo galimybes Klaipėdos mieste, būtina atlikti išsamią esamos būklės analizę, kurioje reikia:

- Išanalizuoti esamą susisiekimo sistemos būklę, nustatant transporto rūšių mieste kiekius, srautus, ridą, greičius, gatvių pralaidumą, spūstis, miesto ir priemiestinės zonos keleivių srautus ir jų kaitą. Esama susisiekimo sistemos būklė įvertinama:
 1. Pasinaudojant Klaipėdos miesto darnaus judumo plano medžiaga bei analize, kitų tyrimų (ne senesnių nei 3 metų) duomenimis bei surenkant trūkstamus duomenis atliekant natūrinius tyrimus: transporto srautų magistralinėse ir kitose gatvėse natūrinius valandinius tyrimus; apklausiant vairuotojus tranzito nustatymui; nustatant stovėjimo vietų užpildymą parkavimo zonose; atliekant natūrinius greičio tyrimus aktualiose gatvėse ir sankryžose;
 2. Atliekant gyventojų paros mobilumo anketinę apklausą (ne mažiau nei 2 procentai nuo gyventojų skaičiaus), nustatant kelionių skaičių ir jų atliekamą būdą ir sudaryti kelionių matricas sudarant pagal kelionės būdą;
- Nustatyti miesto „juodąsias dėmes“ pagal įskaitinių eismo įvykių skaičių 2015–2018 metais ir sudaryti „juodųjų dėmių“ žemėlapi;
- Išanalizuoti esamą viešojo transporto sistemos būklę, įvertinti viešojo transporto darbo efektyvumą, konkurencinę aplinką, nustatyti tendencijas. Viešojo transporto sistemos būklė įvertinama:
 1. Atliekant natūrinius tyrimus autobusuose ir viešojo transporto stotelėse;
 2. Atliekant natūrinius tyrimus traukinių ir autobusų stotyse;
 3. Panaudojant VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ pateiktą informaciją apie vežėjus, transporto priemones, ridą, įplaukas, išlaidas ir pan.;
- Išanalizuoti esamą miesto ir priemiesčių urbanistinės struktūros būklę, nustatant darbo, gyvenamųjų, mokymosi, paslaugų, kitų traukos vietų pasiskirstymą bei prognozuojant tendencijas;
- Identifikuoti susisiekimo problemas ir jų priežastis, nustatyti miesto ir priemiesčių plėtros įtaką ir tendencijas.

Esamos būklės analizės išdavoje turi būti įvertintos problemos ir trukdžiai, ribojantys vizijos įgyvendinimą, numatyti galimi sprendimo būdai ir suformuluota Klaipėdos miesto viešojo transporto bei kitų susisiekimo sistemos elementų plėtros vizija.

1.1 SUSISIEKIMO SISTEMOS ANALIZĖ

Klaipėdos miestas yra trečias pagal dydį Lietuvoje, vienintelis iš didžiųjų miestų, kuriame yra didžiausias Baltijos šalyse jūrų uostas. Pagal Lietuvos Respublikos Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenis, 2018 m. pabaigoje Klaipėdoje gyveno 147,9 tūkst. gyventojų. Klaipėdos miestas struktūrizuotas linijiniu principu iš pietų į šiaurę.

Mieste naudojamos viešojo transporto priemonės: autobusai, mikroautobusai, geležinkelis, įprastas automobilių transportas, keltai į Kuršių Neriją, tarptautiniai keltai, dviračiai.

Statistikos departamento duomenimis, Klaipėdos miesto kelių tinklo ilgis 2017 m. sudarė 442 km, iš jų su patobulinta danga – 375 km; dviračių takų ilgis sudarė 92 km.

Greitojo eismo A2 kategorijos gatvių tinklą sudaro su Klaipėdos miesto rytine teritorija besiribojantys keliai Nr. 141 Kaunas – Jurbarkas – Šilutė – Klaipėda ir A13 Klaipėda – Liepoja, o Klaipėdos mieste – IXB tarptautinio transporto koridoriaus tąsa – Vilniaus pl. ir Baltijos pr.

Pagrindinėms B1 ir B2 kategorijos gatvėms priskirtos trasos:

- Su uostu besiribojanti trasa: Minijos, Pilies, Naujoji Uosto bei šiaurės rytų kryptimi besitęsiančios J. Janonio, S. Dariaus ir S. Girėno gatvės;
- Šiai trasai lygiagrečiai trasa miesto rytinėje dalyje: Šilutės pl., Mokyklos g., Priestočio g.;
- Šias trasas jungiančios gatvės (Jūrininkų pr., Statybininkų pr., Kauno – Agluonos – Varnėnų g., Sausio 15-osios g. ir kt.) ;
- Šių trasų tęsinys šiaurės kryptimi: H. Manto g., Liepojos g., Medelyno g.;
- Šiaurinis privažiavimas prie jūrų uosto: Liepų g., Šiaurės pr., P. Lideikio g.;
- Smiltynės g. Kuršių nerijoje;
- Pietinio privažiavimo prie jūrų uosto atkarpos: Taikos pr. tęsinys, Kairių g.;
- Kitos gatvės ir atkarpos: Tilžės g. rytinė dalis nuo sankryžos su Šilutės pl., Pajūrio g., Klaipėdos g.

Miesto greitojo eismo gatvių (A kategorija), pagrindinių gatvių (B kategorija) ir aptarnaujančių C kategorijos gatvių schema pateikta paveiksle žemiau.

PAV. 2 KLAIPĖDOS Miesto A, B, C KATEGORIJŲ GATVĖS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal ataskaitą „Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė“,
(pastaba: neparodytos C kategorijos gatvės uosto teritorijoje – Nemuno g. ir kt.)

Pavaizduotame gatvių tinkle koncentruojasi tiek viešojo transporto, tiek kiti transporto srautai, jame būtina atlikti reikalingus tyrimus ir analizes.

1.1.1 AKTUALŪS PROJEKTUI TERITORIJŲ PLANAVIMO IR KITI DOKUMENTAI

Klaipėdos mieste ir gretimybėse parengtos kelios dešimtys teritorijų planų ir kitų dokumentų, kurių sprendiniai aktualūs rengiant naujos viešojo transporto rūšies (NTR) Klaipėdoje galimybių studiją. Nagrinėtų dokumentų, į kuriuos reikia atsižvelgti, sąrašas ir poveikis numatytai veiklai pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 1 AKTUALŪS TERRITORIJŲ PLANAI IR KITI DOKUMENTAI

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
Bendrieji planai				
1	Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas	2002–10–29	Nėra konkrečių sprendinių Klaipėdos mieste, tačiau yra rezervuota žemė magistralinių kelių plėtrai įrengiant Klaipėdos pietinį aplinkkelį.	Aktualus rengiant perspektyvinę viešojo transporto schemą iki 2040 metų
2	Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano papildymas jūrinės teritorijos dalimi	2015–06–11	Nėra konkrečių sprendinių susijusių su visuomeniniu transportu	Neaktualus
3	Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano koregavimas	2011–02–24 rengiamas	Nėra konkrečių sprendinių, darančių tiesioginę įtaką NTR Numatyta integruoti Klaipėdos miesto ir Klaipėdos rajono viešojo transporto sistemas	Aktualus, rengiant transporto schemas sprendinius būtina bendrauti su bendrojo plano rengėjais. Galimybių studijos ir bendrojo plano sprendiniai negali prieštarauti vieni kitiems
4	Klaipėdos miesto bendrasis planas	2007–04–05	Nenumatyta nauja transporto rūšis	Aktualus
5	Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė	2019–03–18 rengiamas	Rengiamo plano poveikis dvejopas: viena vertus numatyta NTR trasa, įprastiniu kuru varomų automobilių apribojimas senamiestyje, gyventojų išsikėlimo į užmiestį stabdymas; kita vertus laikomasi tradicinio principo atiduoti duoklę visoms susisiekimo sistemos dalims: numatyta parkavimo aikštelių plėtra aplink senamiestį, naujų jungčių įrengimas ir pan.	Aktualus: rengiant NTR sprendinius būtina bendrauti su bendrojo plano rengėjais, galimybių studijos ir bendrojo plano sprendiniai negali prieštarauti vieni kitiems
	Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Konceptija			
	Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Sprendiniai			

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
6	Klaipėdos apskrities teritorijos bendrasis planas	2016–07–20	Numatyta perspektyvinė greitojo viešo susisiekimo linija (Kintai, Priekulė, Klaipėda per Šilutės pl., Palanga) nesutampa su darnaus judumo plano ir rengiamo Klaipėdos miesto bendrojo plano sprendiniais	Aktualus
7	Klaipėdos jūrų uosto bendrasis planas	rengiamas	Numatyta jungčių su uostu plėtra atsižvelgiant į jūrų uosto, bet ne miesto prioritetus	Aktualus, NTR sprendinius tikslinga rengti pagal miesto interesus, kiek tas neprieštarauja bendrojo plano sprendiniams
Specialieji ir kiti planai, priskirtini specialiesiems				
1	Teritorijos tarp H. Manto, S. Daukanto, I. Kanto ir J. Janonio g. specialusis planavimo projektas	1997–03–13		Neaktualus
2	Klaipėdos senamiesčio teritorijos, ribojamos gynybinių įtvirtinimų, Taikos pr., Sausio 15-os ir Pilies g. bei Danės upės specialus planavimo projektas	1997–03–20	Neprieštarauja NTR įrengimo galimybei	Aktualus
3	Klaipėdos miesto šiaurinės dalies transporto schema	1998–10–22	Specialiojo plano sprendiniai netrukdo įrengti NTR trasą, tačiau galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių.	Aktualus
4	Klaipėdos miesto geležinkelio stoties detalusis planas	1999–09–30		Įregistruotas kaip specialusis planas. Neaktualus
5	Danės upės pakrančių specialusis planas	2000–07–05		Neaktualus
6	Žardės paveldo objektų ir juos supančios aplinkos specialusis planas	2003–10–23	Galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie paveldo objekto	Aktualus. <i>Pastaba: piliakalnių paveldo objekto teritorijos jau yra patikslintos ir sumažintos. Šį specialųjį planą siūloma naikinti kai bus patvirtintas naujas bendrasis planas</i>
7	Klaipėdos miesto vandens tiekimo ir	2005–03–31	Specialiojo plano sprendiniai netrukdo įrengti NTR trasą,	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	ūkio nuotekų šalinimo specialusis planas		tačiau galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių> vandens tiekimo ir nuotekų planai yra atnaujinami keičiamo bendrojo plano apimtyje	
8	Klaipėdos miesto ir gretimų teritorijų lietaus nuotekų tinklų specialusis planas	2009–01–29	Specialiojo plano sprendiniai netrukdo įrengti NTR trasą, tačiau galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių	Aktualus
9	Danės upės slėnio teritorijos nuo Biržos tilto iki Palangos kelio specialusis planas	2010–10–22	Specialiojo plano sprendiniai netrukdo įrengti NTR trasą, tačiau galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių.	Aktualus
10	Klaipėdos miesto dviračių infrastruktūros plėtros specialusis planas	2014–07–02	Specialiojo plano sprendiniuose numatyta Tiltų gatvėje įrengti dviračių takus, kas riboja NTR trasos įrengimo galimybes. Galimybių studijos sprendinius derinti su specialiojo plano sprendiniais, siūlyti kompromisinį variantą.	Aktualus
11	Klaipėdos miesto rytinės dalies A teritorijos susisiekimo infrastruktūros vystymo specialusis planas	2015–10–12		Neaktualus
12	Klaipėdos miesto mažosios architektūros, aplinkotvarkos įrangos išdėstymo bei aplinkos estetinio formavimo, miestietiškojo kraštovaizdžio tvarkymo specialusis planas	2015–12–03	Specialiojo plano sprendiniai netrukdo įrengti NTR trasą, tačiau galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių.	Aktualus
13	Klaipėdos miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu	rengiamas	Specialiojo plano sprendiniai riboja NTR trasos techninių sprendinių gyvendinimo	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	(unikalus kodas 22012, buvęs kodas U16), nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialusis planas		galimybės. Galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių.	
14	Klaipėdos senamiesčio (unikalus kodas 16075, buvęs kodas U17) nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialusis planas.	rengiamas	Specialiojo plano sprendiniai ypač riboja NTR trasos techninių sprendinių gyvendinimo galimybes. Galimybių studijos sprendiniai turi prisitaikyti prie specialiojo plano sprendinių	Aktualus
Detalieji planai				
1	Žemės sklypo buvusiame Rimkų kaime, Klaipėdoje (k.Nr.2101/0032:29), detalusis planas	2010–05–05	Pagal galimybių studijos sprendinius gali paaiškėti poreikis koreguoti detaliojo plano sprendiniai, tikslinant įvažiavimų sprendinius.	Aktualus
2	Teritorijos tarp Jūrininkų pr., Vingio g. ir Laukininkų g. detalusis planas	2007–09–07	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami inžinerinės infrastruktūros teritorijų plotai.	Aktualus
3	Žemės sklypų prie Vingio g., Klaipėdoje (Kadastro Nr. 2101/0008:10 ir Nr. 2101–0008:25), bei jų gretimųbių detalusis planas	2009–04–23	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami inžinerinės infrastruktūros teritorijų plotai.	Aktualus
4	T00071974. Apie 166 ha gyvenamųjų daugiabučių namų kvartalų teritorijos, ribojamos Jūrininkų pr., Šilutės pl., Smiltelės g. ir Liubeko g. detalusis planas	2014–06–10	Numatoma NTR trasa patenka į detaliojo planu suplanuotas inžinerinės infrastruktūros teritorijas. Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami inžinerinės infrastruktūros teritorijų plotai.	Aktualus
5	T00080461. Apie 166 ha gyv. kv. teritorijos, ribojamos Jūrininkų pr., Šilutės pl.,	2017–07–05	Numatoma NTR trasos patenka į Detaliojo planu suplanuotas inžinerinės infrastruktūros teritorijas. Gali iškilti poreikis koreguoti	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	Smiltelės g. ir Liubeko g. detaliojo plano, patvirtinto Klaipėdos m. sav. adm. direktoriaus 2014–06–10 įsakymu Nr. AD1–1793, koregavimas sklypuose, kurie pažymėti Nr. E78, E80 ir E81		inžinerinės infrastruktūros plotai	
6	Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės prie parduotuvės „Eglė“ Taikos pr. 109 detalusis planas	2000–10–26	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai ir paimama aikštelė visuomenės poreikiams.	Aktualus
7	Teritorijos Taikos pr. 28 detalusis planas	2002–09–04	T Numatoma NTR trasos patenka į detalioju planu suplanuotas teritorijas. Gali iškilti poreikis koreguoti detaliojo plano sprendinius pagal numatytus Paryžiaus Komunos g. ir Taikos pr. sankryžos sprendinius.	Aktualus
8	Žemės sklypo Taikos pr. 12 A detalusis planas	2001–10–25	Įgyvendinant galimybių studijos sprendinius gali iškilti poreikis koreguoti detalų planą panaikinant detalioju planu numatytas stovėjimo vietas.	Aktualus
9	Žemės sklypo Taikos pr. 48, Klaipėdoje detalusis planas	2002–04–18	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami inžinerinės infrastruktūros teritorijų plotai	Aktualus
10	Atskirų sklypų prie Taikos prospekto neužstatytų plotų atkarpoje nuo Sausio 15-os iki Baltijos pr. detalusis planas	2004–09–30	Trukdo įgyvendinti NTR trasą. Turi būti koreguojami Taikos pr. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože.	Aktualus
11	Žemės sklypo Taikos pr. 66A detalusis planas	2003–07–10	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
			koreguojami detaliojo plano sprendiniai, tikslinant įvažiavimų sprendinius.	
12	Žemės sklypo (kad. Nr. 2101/0003:37) Klaipėdoje, Taikos pr. 5 detalusis planas	2003–11–27	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniai neturi prieštarauti detaliojo plano sprendiniams	Aktualus
13	Žemės sklypo Taikos pr. 4a detalusis planas	2004–02–26	Trukdo įgyvendinti NTR trasą. Įgyvendinant galimybių studijos sprendinius turės būti koreguojamas detalusis planas, panaikinant detaliuoju planu numatytas stovėjimo vietas.	Aktualus
14	Teritorijos tarp Žvejų Kultūros rūmų, Taikos prospekto, Naikupės gatvės ir įvažiavimo kelio į Žvejų kultūros rūmus detalusis planas	2005–01–20	Trukdo įgyvendinti NTR trasą. Turi būti koreguojami Taikos pr. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože.	Aktualus
15	Žemės sklypo Baltijos pr. 24 C, Taikos pr. 64/ Baltijos pr. 24B detalusis planas	2005–03–31	Šiuo metu įgyvendinti sprendiniai neatitinka detaliojo plano sprendiniais numatytų patekimo į sklypą vietų. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai nekeičiami.	Aktualus
16	Žemės sklypo Taikos pr. 56, Klaipėdoje detaliojo plano korekcija	2005–06–30	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai, tikslinant įvažiavimų sprendinius.	Aktualus
17	Žemės sklypo Taikos per. 61, Taikos per. 61a ir taikos per. 61c Klaipėdoje detalusis planas.	2005–07–28	Trukdo įgyvendinti NTR trasą. Turi būti koreguojami Taikos pr. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože.	Aktualus
18	Teritorijos tarp Minijos g., Dubysos g., Taikos pr. ir Baltijos pr. Klaipėdoje detaliojo	2005–07–28	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	teritorijų planavimo projektas			
19	Žemės sklypo Sausio 15-osios 6B/Taikos pr. 16A detalusis planas	2005–08–19	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
20	Žemės sklypo taikos pr. 32A detalusis planas	2006–10–31	Turi būti koreguojami Taikos pr. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože.	Aktualus
21	Teritorijos tarp Baltijos pr., Šilutės pl., Debreceno g. ir Taikos pr., Klaipėdoje, detalusis planas	2006–01–26	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
22	Žemės sklypo Taikos pr. 54, Klaipėdoje, detalusis planas.	2007–08–02	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
23	Žemės sklypo Taikos 24A detalusis planas	2008–07–31	Trukdo įrengti NTR trasą. Turės būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai pagal galimybių studijoje numatytus Paryžiaus Komunos g. ir Taikos pr. sankryžos sprendinius.	Aktualus
24	Teritorijos tarp Taikos pr., Kauno g., Šilutės pl. Ir Paryžiaus komunos g. detalusis planas	2008–07–31	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
25	Teritorijos prie Baltijos prospekto, Baltijos prospekto ir Šilutės plento bei Baltijos prospekto ir Taikos prospekto sankryžų, Klaipėdoje, detalusis planas	2011–01–23	Trukdo įrengti NTR trasą. Turės būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai pagal galimybių studijoje numatytus sprendinius Baltijos pr. ir Taikos pr. sankryžoje.	Aktualus
26	Teritorijos tarp Taikos pr., Debreceno g., Šilutės pl. Ir	2011–11–24	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	Statybininkų pr. detalus planas		sprendiniai neturėtų būti keičiami.	
27	Apie 47 ha teritorijos tarp Baltijos pr., Minijos g., Dubysos g. ir Šilutės pl., Klaipėdoje, detalus planas	2014–06–18	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
28	Žemės sklypo Taikos pr. 66B, Klaipėdoje, detalusis planas	2014–05–29	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o šone(uose), turėtų būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai, tikslinant įvažiavimų sprendinius.	Aktualus
29	Gyvenamųjų teritorijų tarp Taikos pr., Tilžės g., Rumpiškės g., sausio 15–osios g., kitų detaliai suplanuotų teritorijų ryšinininkų g. ir Paryžiaus komunos g. detalusis planas.	2015–10–22	Turi būti koreguojami Taikos pr. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože.	Aktualus
30	Teritorijos Klaipėdoje tarp Galinio Pylimo, Pilies gatvių ir Turgaus aikštės šiaurinės ribos detalus planas	2004–01–29	Rengiant trasos variantą per Tiltų g. turėtų būti koreguojamas detalusis planas rezervuojant teritoriją inžinerinei infrastruktūrai.	Aktualus
31	Žemės sklypo Žvejų g. 2, 2a, 2b detalus projektas	2008–04–24		Neaktualus
32	Teritorijos tarp Herkaus Manto, Liepų, J. Karoso ir Danės gatvių detaliojo plano, patvirtinto Klaipėdos miesto tarybos 1999–10–21 sprendimu Nr. 175, sprendinių koregavimo teritorijos dalies prie Herkaus Manto gatvės detalusis planas	2015–10–01	Trukdo NTR trasos per Bastionų g. įgyvendinimui. Bastionų g. turėtų būti kertamas medis detaliuoju planu numatytas kaip saugotinas.	Aktualus, jei trasa praeitų projektuojama Bastionų gatve

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
33	Poilsio parko prie Herkaus Manto gatvės, Klaipėdoje, detalus planas	2004–06–03	Trukdo NTR trasos įrengimui. Turėtų būti koreguojamas detalusis planas numatant žemės paėmimą visuomenės poreikiams Lideikio g. ir Liepojos pl. sankryžoje.	Aktualus
34	Žemės sklypų H. Manto g. 20 ir Ligoninės g. 13 detalusis planas	2005–09–14	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
35	M. Mažvydo al. ir jos gretimybių detalusis planas	2006–10–26	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
36	Žemės sklypo H. Manto g. 84 Klaipėdoje detalusis planas	2010–11–23	Trukdo NTR trasos įrengimui. Turėtų būti koreguojamas detalusis planas numatant žemės paėmimą visuomenės poreikiams.	Aktualus
37	Apie 13 Ha teritorijos, ribojamos Kretingos g., „Žemynos“ gimnazijos sklypo riba, Klaipėdos universiteto žemės sklypo riba bei Herkaus Manto g., detalusis planas.	2013–04–02		Neaktualus
38	Apie 23 Ha teritorijos, ribojamos Stadiono g. ir Dariaus ir Girėno g., detalusis planas	2013–04–12		Neaktualus
39	Žemės sklypo H. Manto g. 71, Klaipėdoje, planas prilyginimas detaliojo teritorijų planavimo dokumentui.	2014–02–11	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
40	Žemės sklypo prie P. Lideikio ir Liepojos g. sankryžos detalusis planas	1999–11–25	Trukdo NTR trasos įrengimui. Detaliojo plano sprendiniai turėtų būti tikslinami pagal bendrojo plano ir galimybių studijos sprendinius.	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
41	Teritorijos prie pastatų Liepojos g. Nr. 10 ir 10a detalusis planas	2003–06–26	Jeigu būtų priimtas sprendimas rengti NTR trasą ne gatvės viduryje, o krašte(uose), turėtų būti koreguojami detaliojo plano sprendiniai, tikslinant automobilių stovėjimo aikštelių ir įvažiavimų sprendinius.	Aktualus
42	Žemės sklypo Liepojos g. 27, Klaipėda, detalusis planas	2005–11–24	Trukdo įrengti NTR trasą. Turėtų būti koreguojami Liepojos pl. sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius visame detaliojo plano galiojimo ribų ruože	Aktualus
43	Detalusis planas Dragūnų g. 2, Klaipėda	2007–08–02	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
44	Žemės sklypo Liepojos g. 238 ir Liepojos g. 240, Klaipėdoje, detalusis planas	2008–06–06	Neprieštarauja NTR įrengimui. Galimybių studijos sprendiniais detaliojo plano sprendiniai neturėtų būti keičiami.	Aktualus
Kiti aktualūs dokumentai: strateginiai planai, techniniai projektai, studijos				
1	Klaipėdos miesto darnaus judumo planas	2018–09–13	Darnaus judumo plano sprendiniai įgyvendinami rengiamoje galimybių studijoje	Aktualus
2	Klaipėdos miesto savivaldybės 2013–2020 metų strateginis planas	2013–04–26	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Numatyta formuoti patogų gyventojams viešojo transporto tinklą, jį optimizuojant atsižvelgus į reguliarių keleivių srautų tyrimus, integruoti reguliaraus viešojo transporto (autobusų, maršrutinių taksi ir kitų rūšių) maršrutų ir tvarkaraščių tinklus bei bilietų sistemas mieste ir priemiesčiuose; didinti ekologiško kuro naudojimą viešajame transporte	Aktualus
2	Baltijos pr., Šilutės pl. (įskaitant ruožą į	rengiamas		Aktualus sudarant eismo schemą 2040 metams

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	Dubysos g. įvažiavimą) ir Vilniaus pl. žiedinės sankryžos Klaipėdos m. rekonstravimo techninio projekto parengimas			
3	P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės per. Eismo organizavimo sankryžose ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga.	2018	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui.	Aktualus
4	Bastionų g. su nauju tiltu per Danės upę statybos projektavimas.	rengiamas	Rengiant trasos variantą per Bastionų g., projektas turės būti koreguojamas numatant viešajam transportui skirtas trasas.	Aktualus
5	Bangų g. nuo Galinio Pylimo g., Taikos pr., Tiltų g. sankryžos (įskaitant ir pačią sankryžą) iki Baltikalnio g., Bangų g., Bastionų g. sankryžos bei Bangų g. nuo Baltikalnio g., Bangų g., Bastionų g. sankryžos iki Bangų g., Mokyklos g. viaduko Klaipėdoje rekonstravimo projektinių pasiūlymų parengimo paslaugos	2017	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui. Projektinių pasiūlymų sprendiniuose yra numatyta galima NTR trasa per Tiltų g.	Aktualus
6	Tilžės gatvės nuo Šilutės plento iki geležinkelio pervažos, pertvarkant žiedinę Mokyklos gatvės ir Šilutės plento sankryžą rekonstrukcijos projektavimas	2016		Aktualus sudarant eismo schemą 2040 metams
7	Eismo optimizavimo H. Manto g. ruože nuo Biržos tilto iki J.	2016	Išnagrinėtas variantas H. Manto gatvėje uždrausti lengvųjų automobilių eismą.	Aktualus

EIL. NR.	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PATVIRTINIMO DATA	POVEIKIS NUMATYTAI VEIKLAI ĮDIEGIANT NTR	AKTUALUMAS
	Janonio g. galimybių studija.		Galimybių studijos sprendiniuose įvertinti ir panaudoti šios studijos sprendinius.	
8	Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studija.	2016	Galimybių studijos sprendiniai bus tikslinami šios galimybių studijos sprendiniais.	
9	Požeminės automobilių saugyklos Danės g. ir H. Manto g. sankirtoje, Klaipėdos m. projektas	rengiamas	Neprieštarauja NTR trasos įrengimui, Galimybių studijos sprendiniais projekto sprendiniai neturėtų būti keičiami	Aktualus.
10	Baltijos prospekto, jungiančio uostą su IXB koridoriumi (TEN–T koridoriumi), rekonstrukcija ir pratęsimas. Baltijos prospekto ir Šilutės plento sankryžos rekonstrukcija	2011	Trukdo NTR trasos įrengimui. Turės būti tikslinami Baltijos pr. ir Taikos pr. sankryžos sprendiniai pagal galimybių studijos sprendinius.	Aktualus

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

IŠVADOS

Klaipėdos miesto teritorijų planų, techninių projektų analizė parodė, kad potencialioje naujos transporto rūšies trasoje reikalinga atlikti šiuos planavimo/projektavimo darbus:

1. Teritorijų planavimo dokumento parengimas;
2. Žemės paėmimas visuomenės poreikiams³;
3. Techninio projekto parengimas.

1.1.2 TRANSPORTO RŪŠIŲ MIESTE KIEKIAI

Automobilizacijos lygis ir jo kitimas yra vienas iš rodiklių, naudojamų vertinant kelionių pasiskirstymą bei veiksnys, įtakojantis bendrą eismo intensyvumą bei viešojo transporto kelionių skaičių. Automobilių parko sudėtis ir pasiskirstymas pagal kuro rūšį didele dalimi nulemia oro užterštumą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas nagrinėjamoje teritorijoje.

Lietuvos, Klaipėdos apskrities ir Klaipėdos miesto individualių automobilių skaičiaus kitimas 2014–2018 m. pateiktas lentelėje.

³ Sprendinių etape taip pat nagrinėjamas supaprastintas NTR įdiegimo variantas nepaimant žemės

LENTELĖ 2 INDIVIDUALIŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS 2014 – 2018 METŲ PABAIGOJE

METAI	LIETUVOS RESPUBLIKA	KLAIPĖDOS APSKRITIS	KLAIPĖDOS M. SAV.
Viso individualių lengvųjų automobilių, tūkst.			
2014	1082	121	51
2015	1112	125	52
2016	1145	129	53
2017	1175	132	54
2018	1228	138	56
Individualių lengvųjų automobilių skaičius, tenkantis 1000 gyventojų			
2014	370	369	329
2015	385	384	337
2016	402	401	352
2017	418	416	363
2018	439	436	377

Šaltinis: Statistikos departamentas prie LRV

Iš lentelės matome, kad Klaipėdos mieste automobilizacijos lygis yra žemesnis už šalies vidurkį: 2017 m. pabaigoje Klaipėdos automobilizacijos lygis siekė 85% Lietuvos vidurkio. Augimo tempai Klaipėdoje lėtesni lyginant su Lietuvos tempais: per 5 metus šalyje automobilizacijos lygis išaugo 19%, tuo tarpu Klaipėdoje – 15%.

Daugiausiai automobilių 1000–iui gyventojų EUROSTAT duomenimis 2017 m. buvo Liuksemburge (670), Italijoje (625) ir Suomijoje (617). Liuksemburge ir Italijoje automobilizacijos lygis pastarąjį dešimtmetį beveik nekinta, kas rodo, kad šiose šalyse pasiektas prisotinimo lygis. Pabrėžtina, prisotinimo lygis Klaipėdoje toli gražu nėra pasiektas, automobilių skaičius Klaipėdos mieste auga, kas sudaro iššūkį viešojo transporto konkurencingumui.

Apibendrintas transporto priemonių pasiskirstymas pagal transporto priemonės klasę ir kuro rūšį pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 3 TRANSPORTO PRIEMONIŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL TRANSPORTO PRIEMONIŲ KLASĘ IR KURO RŪŠĮ

TRANSPORTO PRIEMONIŲ KLASĖ	KIEKIS, 2019-04-01	BENZINAS*	DYZELINAS	DUJOS**	ELEKTRA***	NEŽINOMA
Mopedai, motociklai ir jiems prilygintos transporto priemonės (L1–L7)	1 750	1 727	13	0	6	4
Lengvieji automobiliai (M1)	65 570	18 604	41 040	4 865	807	254
Autobusai (M2–M3)	403	0	360	41	2	0
Krovininiai automobiliai (N1–N3)	6 037	108	5 883	27	0	19
Priekabos (O1–O4)	5 602					

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

*– benzinas, benzinas/etanolis

** – dujos, benzinas/dujos, dyzelinas/dujos

*** – elektra, benzinas/elektra, benzinas/elektra/dujos, dyzelinas/elektra, dujos/elektra

2019 m. balandžio mėnesį Klaipėdoje iš viso užregistruota 73760 transporto priemonių su varikliais. Iš jų naudoja kurą:

- Benziną – 27,7%;
- Dyzeliną – 64,1%;
- Dujas (įskaitant benziną/dujas, dyzeliną/dujas) – 6,7%.
- Elektrą (įskaitant hibridinius) – 1,1%.

Lentelės duomenys rodo, kad Klaipėdos miesto transporto parkas yra taršus, beveik 92% transporto priemonių naudoja taršiausias kuro rūšis – dyzeliną ar benziną. Detalus transporto priemonių pasiskirstymas pagal klasę ir kuro rūšį pateiktas priede 1 lentelėje.

Įvertinus vidutinį automobilių amžių (14 metų) galima konstatuoti, kad vyrauja taršūs EURO–3, EURO–4 klasės lengvieji automobiliai.

Studijoje „Transporto išorinių kaštų vadovo atnaujinimas“⁴ pateiktos tokios emisijų kainos priklausomai nuo variklio darbinio tūrio:

- Dyzelinių automobilių šiltnamio efektą sukeliančių emisijų kaina sudaro 2,1–2,9 ct/km;
- Benzininių automobilių šiltnamio efektą sukeliančių emisijų kaina sudaro 2,9–3,5 ct/km;
- Dyzelinių automobilių oro teršalų kaina sudaro 1,8–2,6 ct/km;
- Benzininių automobilių oro teršalų kaina sudaro 0,4 ct/km.

Tai reiškia, kad lengvųjų automobilių naudojimo sumažinimas ir dalies keleivių perkėlimas į viešąjį elektrinį transportą galėtų ženkliai sumažinti nuostolius dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų, taip pat ir kitų teršalų.

1.1.3 TRANSPORTO SRAUTŲ MIESTE IR UŽMIESTYJE TYRIMAI

Siekiant sukurti Klaipėdos miesto skaitmeninę informacinę bazę transporto ir keleivių srautų modeliavimui būtini išsamūs duomenys apie transporto srautus Klaipėdos mieste ir priemiesčiuose. Klaipėdos mieste rengtos studijos ir projektai, kuriuose pateikiami detalūs duomenys apie tam tikrų gatvių ir sankryžų eismo intensyvumą. Ne senesni nei trejų metų, t. y. 2016–2019 m. atlikti tyrimai panaudoti šioje galimybių studijoje.

Naudoti šie šaltiniai:

LENTELĖ 4 NAUDOTI EISMO INTENSIVUMO TYRIMO ŠALTINIAI

NR.	ŠALTINIO PAVADINIMAS, METAI	TYRIMO METAI	NAUDOJAMAS SUTRUMPINIMAS
1	Baltijos pr., Šilutės pl. (įskaitant ruožą į Dubysos g. įvažiavimą) ir Vilniaus pl. Žiedinės sankryžos Klaipėdos m. rekonstravimo techninio projekto parengimas, Kelprojektas, rengiamas	2018	Baltijos pr. ... , Kelprojektas, 2018
2	P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės per. Eismo organizavimo sankryžose ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga. VŠĮ KTTI. 2018		P. Lideikio ..., KTTI, 2018
3	Bastionų g. su nauju tiltu per Danės upę statybos projektavimas. UAB "Kelprojektas", rengiamas	2017	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
4	„Bangų g. nuo Galinio Pylimo g., Taikos pr., Tiltų g. sankryžos (įskaitant ir pačią sankryžą) iki Baltikalnio g., Bangų g., Bastionų g. sankryžos bei Bangų g. nuo Baltikalnio g., Bangų g., Bastionų g. sankryžos iki Bangų g., Mokyklos g. viaduko Klaipėdoje rekonstravimo projektinių pasiūlymų parengimo paslauga“, Kelprojektas. 2017		Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017

⁴ Update of the Handbook on External Costs Transport. European Commission, DG MOVE, 2014. https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/handbook_on_external_costs_of_transport_2014_0.pdf

NR.	ŠALTINIO PAVADINIMAS, METAI	TYRIMO METAI	NAUDOJAMAS SUTRUMPINIMAS
5	Klaipėdos miesto darnaus judumo planas, Civitta, PUPA, VGTU. 2017	2016	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
6	Tilžės gatvės nuo Šilutės plento iki geležinkelio pervažos, pertvarkant žiedinę Mokyklos gatvės ir Šilutės plento sankryžą rekonstrukcijos projektavimas, Kelprojektas, 2016		Tilžės g. ..., Kelprojektas, 2016
7	Eismo optimizavimo H. Manto g. ruože nuo Biržos tilto iki j. Janonio g. galimybių studija. Klaipėdos valstybinė kolegija, 2016		Eismo ..., KVK, 2016
8	Lypkių gatvės rekonstravimo įtakos Klaipėdos LEZ gatvių srautams vertinimas. VšĮ „Transporto ekonomikos ir technologijų sprendimai“, 2017	2017	Lypkių ..., TETS, 2017
9	Liepų g. (ties Liepų g. 53) ir Priestočio g. sankryžos Klaipėdoje eismo modeliavimo ataskaita. MB Traficus, 2019	2019	Liepų ..., Traficus, 2019

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tais atvejais, kai duomenys apie tos pačios atkarpos eismo intensyvumą yra keliuose šaltiniuose, buvo panaudoti vėliausių metų duomenys.

Užmiestyje eismo srautus skaičiuoja Lietuvos automobilių kelių direkcijos (LAKD) skaičiuokliai – klasifikatoriai.

Paros eismo intensyvumo (PEI) duomenys iš naudotų šaltinių pateikti lentelėje.

LENTELĖ 5 PAROS EISMO INTENSIVUMAS ATKARPOSE REMIANTIS KITŲ TYRIMŲ DUOMENIMIS

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	PEI	ŠALTINIS. METAI
Klaipėdos miestas				
1	Audros g.		3 500	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
2	Baltijos pr. (Vilniaus pl.)	Tarp A1 kelio ir Šilutės pl.	44 100	Baltijos pr. ..., Kelprojektas, 2018
3	Baltijos pr.	Tarp Šilutės pl. ir Taikos pr.	24 800	
4		Tarp Taikos pr. ir Minijos g.	16 000	
5	Bangų g.		8 900	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
6	Danės g.	Nuo Naujojo Sodo g. iki H. Manto g.	8 100	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
7		Nuo H. Manto g. iki Laivų skg.	3 700	
8	Daukanto g.	Nuo Naujojo Uosto g. iki Manto g.	9 500	Eismo ..., KVK, 2016
9		Nuo Manto g. iki Nėries g.	10 100	
10		Nuo Nėries g. iki Priestočio g.	8 900	
11	Debreceno g.	Debreceno g. rytinė dalis	15 000	Baltijos pr. ..., Kelprojektas, 2018
12	Debreceno	Debreceno g. vakarinė dalis	6600	Baltijos pr. ..., Kelprojektas, 2018
13	Donelaičio g.		4 600	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
14	Dariaus ir Girėno g., Janonio g.		10 800	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
15	Dubysos g.		6 700	
16	Galinio Pylimo g.		5 900	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
17	Gegužės g.	Nuo Naujojo Uosto g. iki Daukanto g.	6 900	Eismo ..., KVK, 2016
18	Joniškės g.	Nuo Liepų g. iki Klemiškės g.	6 600	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
19		Nuo Klemiškės g. iki Mokyklos g.	10 900	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	PEI	ŠALTINIS. METAI
20	Jūrininkų pr.	Nuo Taikos pr. iki Šilutės pl.	14 200	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
21		Nuo Taikos pr. iki Minijos g.	12 000	
22	Kairių g.		3 100	
23	Kauno g.	Tarp Šilutės pl. ir "Maxima"	15 100	Baltijos pr. ..., Kelprojektas, 2018
24	Kooperacijos g.		5 700	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
25	Kretingos g.	Nuo Šiaurės pr. iki Liepojos pl.	8 100	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
26		Nuo Šiaurės per. Iki geležinkelio st.	6 500	
27	Kūlių Vartų g.		2 900	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
28	Lideikio g.		7 100	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
29	Liepojos g.	Nuo miesto ribos iki Klaipėdos g.	21 100	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
30		Nuo Klaipėdos g. iki Šiaurės pr.	21 900	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
31	Liepų g.	Nuo Šiaurės pr. iki Mokyklos g.	20 800	
32	Liepų g.	Nuo Mokyklos g. iki Trilapio g..	19 700	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
33	Liepų g.	Nuo Trilapio g. iki H. Manto g.	12 600	Liepų, Traficus, 2019
34	Manto g.	Nuo Šiaurės pr. iki Dariaus ir Girėno g.	25 700	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
35		Nuo Dariaus ir Girėno g. iki Janonio g.	18 600	
36		Nuo Janonio g. iki Daukanto g.	15 400	Eismo ..., KVK, 2016
37		Nuo Daukanto g. iki Liepų g.	10 500	
38		Nuo Liepų g. iki Danės g.	8100	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
39		Nuo Rūtų g. iki Agluonos g.	27 690	
40	Minijos g.	Nuo Agluonos g. iki Baltijos pr.	39 700	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
41		Nuo Baltijos pr. iki Naikupės g.	26 100	
42		Nuo Naikupės g. iki Statybininkų pr.	19 500	
43		Nuo Statybininkų pr. iki Smiltelės g.	20 900	
44		Nuo Smiltelės g. iki Jūrininkų pr.	13 400	
45	Mokyklos g.	Nuo Liepų g. iki Joniškės g.	31 100	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
46		Nuo Joniškės g. iki Tilžės g.	27 800	
47	Naikupės g.	Nuo Minijos g. iki Taikos pr.	11 000	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
48	Naujojo Sodo g.		22 800	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
49	Naujoji Uosto g.	Nuo Naujojo Sodo g. iki Gegužės g.	15 900	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
50		Nuo Danės g. iki Naujojo Sodo g.	28 600	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
51	Pamario g.	Nuo P. Lideikio g. iki miesto ribos	5 500	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
52	Paryžiaus Komunos g.		13 400	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
53	Pilies g.		33 700	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
54	Pramonės		6 200	Lypkių, ..., TETS, 2017
55	Priestočio g.	Nuo Daukanto g. iki Mokyklos g.	18 300	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
56		Nuo Manto g. iki Daukanto g.	13 600	Eismo ..., KVK, 2016
57	Rūtų g.		11 700	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
58	Statybininkų pr.	Nuo Taikos pr. iki Žardininkų g.	12 700	
59		Nuo Žardininkų g. iki Šilutės pl.	19 800	

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	PEI	ŠALTINIS. METAI
60		Nuo Taikos pr. iki Minijos g.	7 500	
61	Šiaurės pr.		16 300	P. Lideikio ..., KTTI, 2018
62		Nuo Tilžės g. iki Kauno g.	42 800	
63		Nuo Kauno g. iki Baltijos pr.	39 100	Baltijos pr. ..., Kelprojektas, 2018
64	Šilutės pl.	Nuo Baltijos pr. iki Debreceno g.	50 300	
65		Nuo Debreceno g. iki Statybininkų pr.	43 400	
66		Nuo Statybininkų pr. iki Smiltelės g.	34 000	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
67	Šilutės pl.	Nuo Smiltelės g. iki Jūrininkų pr.	18 400	
68		Nuo Galinio Pylimo g. iki Sausio 15–osios g.	8 500	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
69	Taikos pr.	Nuo Jūrininkų pr. Iki Kairių g.	3 300	Klaipėdos ..., Civitta 2017
70		Nuo Danės g. iki Turgaus g.	4 000	Bastionų g. ..., Kelprojektas, 2017
71	Tiltų g.	Nuo Turgaus g. iki Bangų g.	6 000	Bangų g. ..., Kelprojektas, 2017
72		Nuo geležinkelio pervažos iki Šilutės pl.	12 300	Tilžės g. ..., Kelprojektas, 2016
73	Tilžės g.	Nuo Šilutės pl. iki Sausio 15–osios g.	11 900	
74		Nuo Sausio 15–osios g. iki Kūlių Vartų g.	8 000	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
75	Varnėnų g.		2 200	Pagal UAB „Smiltynės perkėla“
76	Vingio g.		7 900	Klaipėdos ..., Civitta, 2017
77		Nuo Jūrininkų pr. iki Smiltelės g.	7900	Klaipėdos, ..., Civitta, 2017
Užmiestis				
1	Jubiliejaus g.	Kelias Nr. 227 Jakai – Dvilai, 2,0 km	5 400	
2	Vilniaus pl.	Kelias Nr. A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda ties Jakų sankr., 303,6 km	26 500	
3	Guobų g.	Kelias Nr. 141 Kaunas – Jurbarkas – Šilutė – Klaipėda ties Rimkų sankr., 219,1 km	13 000	
4	Šilutės g.	Kelias Nr. 141 Kaunas – Jurbarkas – Šilutė – Klaipėda ties Jakų sankr., 227,0 km	13 700	
5	Arimų g.	Kelias Nr. 217 Klaipėda – Jokūbavas ties Baukštininkais, 6,1 km	1 700	LAKIS, 2018
6	Medelyno g.	Kelias Nr. 168 Klaipėda – Kretinga ties miesto riba, 7,2 km	12 000	
7		Nuo Klaipėdos m. ribos iki Liepojos pl.	14 500	
8	Rentos g.	Kelias Nr. 168 Klaipėda – Kretinga ties Stančiais, 13,0 km	8 800	
9	Pagairės g.	Kelias Nr. A13 ties Jakų sankryža, 0,8 km	35 200	
10	Pagairės g.	Kelias Nr. A13 ties Tauralaukiu, 5,0 km	23 400	
11	Palangos pl.	Kelias Nr. A13 ties Dargužiais, 16,6 km	14 600	
12	Smiltynė	Kelias Nr. 2254, 0,5 km	2 200	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

NATŪRINIAI TYRIMAI

Atlikus analizę anksčiau tirtų Klaipėdos m. ir užmiesčio gatvių atkarpų, nustatyta kad pagrindiniame gatvių bei užmiesčio kelių tinkle duomenų trūksta 24 pjūviuose. Trūkstami duomenys apie gatvių ir priemiesčio

kelių eismo intensyvumą surinkti natūrinių tyrimų metu. Matavimai buvo atliekami darbo dienomis 2019 m. balandžio mėn. matuojant po 1 val. Matavimų pradžia: 7:20 – 7:30 val., pabaiga – atitinkamai 8:20 – 8:30 val.

Matavimai atlikti:

- Rankiniu būdu fiksuojant pravažiuojančius automobilius (2 žmonės intensyvaus eismo gatvėse: Liepų g., Taikos pr. bei įsijungiančiose gatvėse; 1 žmogus – Tilžės, Rimkų g., rajoninės reikšmės keliuose);
- Fiksuojant srautus vaizdo kamera GoPro – Minijos gatvėje.

Taip pat ruožuose vizualiniu būdu buvo fiksuojamas lengvųjų automobilių keleivių skaičius.

Matavimų rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 6 TRANSPORTO SRAUTŲ GATVĖSE NATŪRINIŲ VALANDINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	EISMO INTENSIVUMAS RYTINIO PIKO VAL.	VIDUTINIS KELEIVIŲ SKAIČIUS LENGVAJAME AUTOMOBILYJE
1	Pajūrio g.	Tarp Vėjo g. ir Klaipėdos g.	690	1,30
2	Liepų g.	Tarp kelio Nr. A13 ir Joniškės g.	2070	1,22
3		Nuo Šiaurės pr. iki Joniškės g.	1610	1,29
4	Sausio 15-osios g.	Tarp Tilžės g. ir Taikos pr.	760	1,25
5		Tarp Taikos pr. ir Minijos g.	1110	1,25
6	Taikos pr.	Tarp Bangų g. ir Sausio 15-osios g.	790	1,42
7		Tarp Sausio 15-osios g. ir Rūtų g.	1500	1,41
8	Minijos g.	Tarp Pilies g. ir Rūtų g.	2 070	1,28
9	Kauno g.	Tarp Šilutės pl. ir Taikos pr.	1 240	1,30
10	Agluonos g.	Tarp Taikos pr. ir Kuosų g.	730	1,25
11	Taikos pr.	Tarp Kauno g. ir Baltijos pr.	2 470	1,23
12		Tarp Baltijos pr. ir Dubysos g.	2 090	1,28
13	Smiltelės g.	Tarp Taikos pr. ir Minijos g.	770	1,25
14		Tarp Taikos pr. ir Vingio g.	1 220	1,34
15		Tarp Vingio g. ir Šilutės pl.	400	1,30
16	Taikos pr.	Tarp Smiltelės g. ir Žardupės g. (BIG)	1 000	1,34
17		Tarp BIG ir Jūrininkų pr.	400	1,30
18		Tarp Debreceno g. ir Baltijos pr.	2 100	1 39
19		Tarp Statybininkų pr. ir Debreceno g.	1 750	1 29
20		Tarp Smiltelės g. ir Statybininkų pr.	1 450	1,39
21	Tilžės g.	Tarp Jakų sankryžos ir geležinkelio	930	1,24
22	Rimkų g.		580	1,39
23	Dangaus g., Nr. 2212	Tarp Arimų g. ir kelio Nr. A13	1 105	
24	Galinė g., Nr. 2202	Tarp Lenktosios g. ir kelio Nr. 141	530	
Vidutinis keleivių skaičius automobilyje				1,29

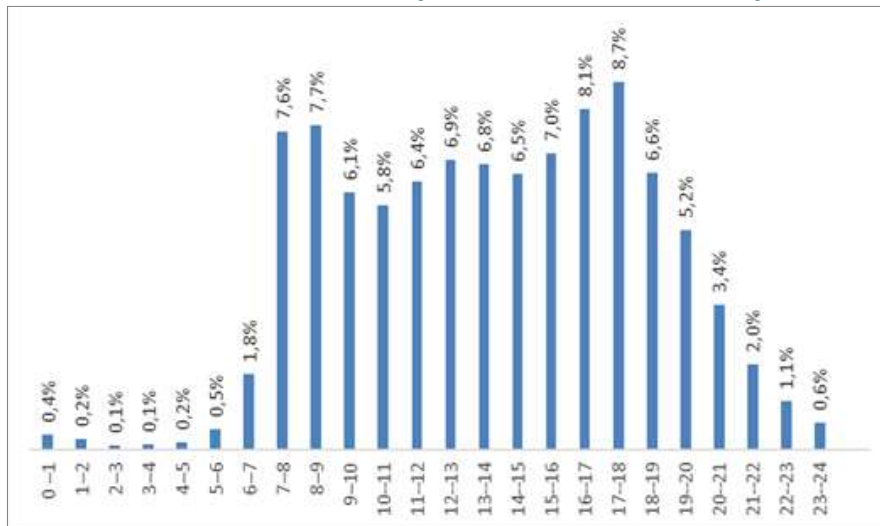
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PERSKAIČIAVIMAS Į PAROS EISMO INTENSIVUMĄ

Siekiant sudaryti pilną duomenų bazę, būtinas ne tik piko valandos, bet ir visos paros eismo intensyvumas. Klaipėdos mieste nėra įrengta automatinis skaičiuoklių–klasifikatorių, skaičiuojančių eismo intensyvumą ir

sudėtį ištisą parą. Jeigu nebūtų detalių duomenų apie eismo pasiskirstymą paroje, tektų naudoti studijos „Transporto sistemos elementai“⁵ koeficientus. Tačiau 2018 m. Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos užsakymu buvo parengta studija „P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. eismo organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga“⁶, kurioje pateikti Klaipėdos miesto sankryžoje nustatyti valandiniai koeficientai, kas geriau atspindi Klaipėdos specifiką.

PAV. 3 VALANDINIAI KOEFICIENTAI PERSKAIČIAVIMUI Į PAROS EISMO INTENSYVUMĄ



Šaltinis: studija „P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. Eismo organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga“

Perskaičiuojant į paros eismo intensyvumą pagal paveiksle aukščiau pateiktus koeficientus buvo apskaičiuotas tirtų gatvių PEI.

LENTELĖ 7 PAROS EISMO INTENSYVUMAS NATŪRINIŲ TYRIMŲ ATKARPOSE

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	PEI
1	Pajūrio g.	Tarp Vėjo g. ir Klaipėdos g.	8 900
2	Liepų g.	Tarp kelio Nr. A13 ir Šiaurės pr.	26 900
3		Nuo Šiaurės per. Iki Joniškės g.	20 900
4	Sausio 15-osios g.	Tarp Tilžės g. ir Taikos pr.	9 800
5		Tarp Taikos pr. ir Minijos g.	14 400
6	Taikos pr.	Tarp Rūtų g. ir Sausio 15-osios g.	10 200
7		Tarp Kauno g. ir Rūtų g.	19 500
8	Minijos g.	Tarp Pilies g. ir Rūtų g.	26 900
9	Kauno g.	Tarp Šilutės pl. ir Taikos pr.	16 100
10	Agluonos g.	Tarp Taikos pr. ir Kuosų g.	9 400
11	Taikos pr.	Tarp Kauno g. ir Baltijos pr.	32 100
12		Tarp Baltijos pr. ir Dubysos g.	27 200
13	Smiltelės g.	Tarp Taikos pr. ir Minijos g.	10 000
14		Tarp Taikos pr. ir Vingio g.	15 800
15		Tarp Vingio g. ir Šilutės pl.	5200

⁵ H. Sivilevičius, Š. Šukevičius, L. Maskeliūnaitė, J. Bražiūnas „Transporto sistemos elementai“. Vilnius. „Technika“. 2012. *Studijoje pateikti apibendrinti valandiniai perskaičiavimo į paros eismo intensyvumą koeficientai, taikytini Lietuvos keliams ir kuriuos reikia naudoti rengiant investicinius projektus pagal priemonę Nr. 06.2.1–TID–R–511 „Vietinių kelių vystymas“.*

⁶ P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. Eismo organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga. Darbo ataskaita. VšĮ Kelių ir transporto tyrimo institutas, 2018.

NR.	GATVĖ	RUOŽAS	PEI
16	Taikos pr.	Tarp Smiltelės g. ir Žardupės g. (BIG)	13 100
17		Tarp BIG ir Jūrininkų pr.	5200
18		Tarp Debreceno g. ir Baltijos pr.	27 300
19		Tarp Statybininkų pr. ir Debreceno g.	22700
20		Tarp Smiltelės g. ir Statybininkų pr.	18800
21	Tilžės g.	Tarp Jakų sankryžos ir geležinkelio pervažos	12 000
22	Rimkų g.		8 400
23	Dangaus g., Nr. 2212	Tarp Arimų g. ir kelio Nr. A13	14 300
24	Galinė g., Nr. 2202	Tarp Lenktosios g. ir kelio Nr. 141	6 800

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pagal šiame darbe atliktų natūrinių tyrimų rezultatus bei kituose šaltiniuose pateiktus duomenis sudaryta Klaipėdos m. ir priemiesčių PEI schema (paveikslas žemiau).

PAV. 4 KELIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMAS KLAIPĖDOS MIESTE IR PRIEMIESČIUOSE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pateiktos kartogramos eismo srautų duomenys bus naudojami kalibruojant transporto ir keleivių srautų modelį.

Iš schemos matome, kad esamas paros eismo intensyvumas per Danės upę kertančius tiltus darbo dienomis yra toks:

- Pilies g. – 33 800;
- Tiltų g. – 4 000;
- Mokyklos g. – 31 100;
- Liepų g. – 20 900.

Siekiant apskaičiuoti oro taršą, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, kitus rodiklius, būtina įvertinti bendrą nuvažiuotų kilometrų skaičių Klaipėdos mieste. Tam tikslui reikia apskaičiuoti automobilių ridą gatvių atkarpose, kuriose nustatytas eismo intensyvumas bei įvertinti ridą mažo intensyvumo gatvėse.

Automobilių rida Klaipėdos mieste R_i skaičiuota remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos taikoma metodika skaičiuojant ridą valstybinės reikšmės keliuose⁷:

$$R_i = PE_i \times L_i \quad (1.2.1)$$

čia:

PE_i – i-osios atkarpos paros eismo intensyvumas;

L_i – i-osios atkarpos ilgis Klaipėdos miesto ribose;

Iš viso eismo intensyvumas nustatytas Klaipėdos gatvių atkarpose, kurių bendras ilgis siekia 91,0 km. Šiame gatvių tinkle apskaičiuota paros rida sudaro 1,42 mln. automobilių km.

Skaičiuojant ridą netirtose gatvėse, įvertintas Klaipėdos miesto gatvių tinklo pasiskirstymas pagal kategorijas ir dangos tipą (lentelė 8).

LENTELĖ 8 KLAIPĖDOS MIESTO GATVIŲ TINKLO ILGIS PAGAL KATEGORIJAS

GATVĖS KATEGORIJA	BENDRAS ILGIS, KM	ŠALTINIS
Iš viso	442	Statistikos departamentas prie LRV, 2017 m.
A2	5,8	Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė (2016)
B1	59,1	
B2	7,2	
C1	27,5	
C2	30,5	
D ir žemesnė	311,9	Apskaičiuota
Iš jų žvyro dangos	67	Statistikos departamentas prie LRV

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš lentelės matome, kad 89% netirtų gatvių sudaro D ir žemesnės kategorijos mažo intensyvumo gatvės.

Skaičiuojant netirtų gatvių ilgį priimta, kad:

- C kategorijos gatvių PEI prilygsta valstybinės reikšmės krašto kelių eismo intensyvumui ir sudaro 2260 automobilių per parą⁸;
- D ir žemesnės kategorijos gatvių PEI prilygsta valstybinės reikšmės rajoninių kelių eismo intensyvumui ir sudaro 390 automobilių per parą⁹.

Automobilių srauto sudėtis:

- Autobusų dalis (pagal natūrinių tyrimų duomenis – 3%);

⁷ Eismo intensyvumo apskaitą valstybinės reikšmės keliuose. Darbo ataskaitos. Transporto ir kelių tyrimo institutas, Kelių ir transporto tyrimo institutas, 2004–2017.

⁸ Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos informacinė sistema LAKIS

⁹ Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos informacinė sistema LAKIS

- Krovinių automobilių dalis (pagal Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studiją – 8%);
- Lengvųjų automobilių dalis (likusi – 89%).

Apskaičiuota rida R_i Klaipėdos mieste sudaro 1,63 mln. automobilių km per parą¹⁰.

Įvertinus 1.2.2 skyrelyje pateiktus nuostolių dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų bei oro taršos emisijų įkainius bei šiame skyrelyje apskaičiuotus nuvažiuotus kilometrus, preliminarūs nuostoliai Klaipėdoje sudaro apie 30 mln. eurų per metus¹¹. Sumažinus lengvųjų automobilių, taip pat ir dyzelinių autobusų ridą, būtų galima sumažinti oro taršą ir CO₂ emisijas ir ženkliai prisidėti prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant emisijas.

EISMO SRAUTŲ KAITA

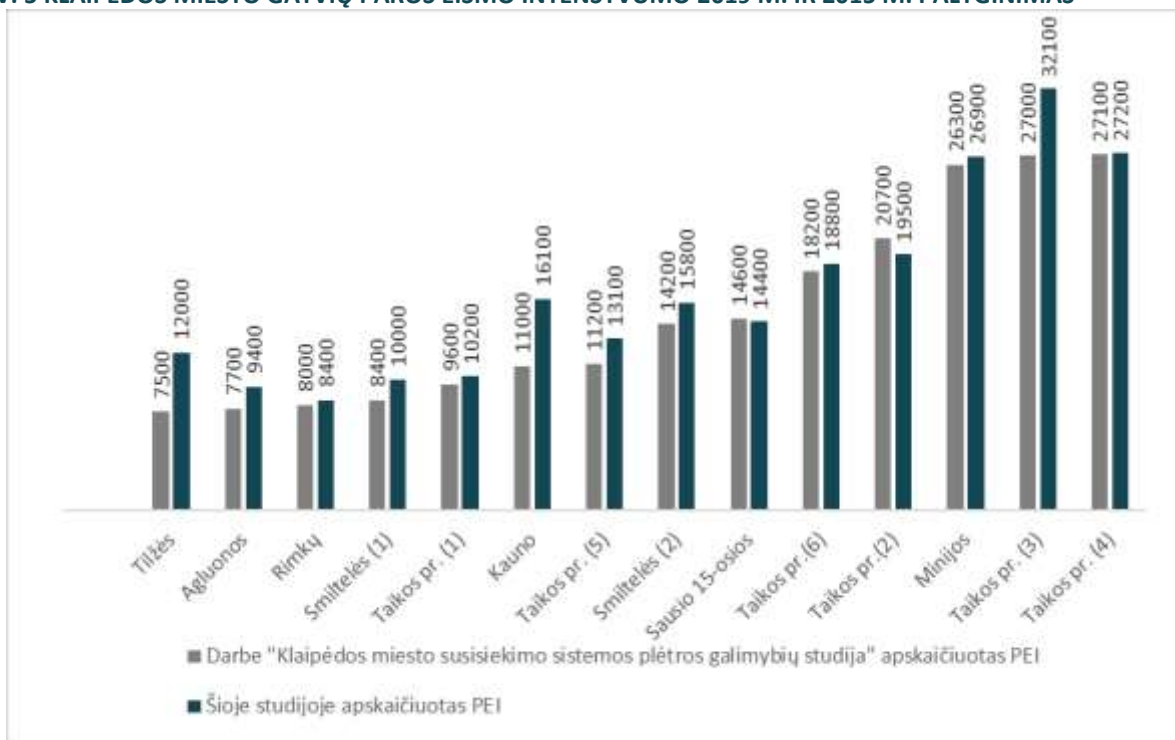
Duomenys apie eismo srautų kaitą reikalingi investiciniam projektui prognozuojant bendruosius transporto eismo pokyčius iki projekto įgyvendinimo pradžios metų.

Eismo srautų kaita vertinta pagal:

- Klaipėdos mieste: palyginus darbe „Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studija“ (2016) pateiktus PEI duomenis su šiame darbe tų pačių vietų apskaičiuotais PEI pagal natūrinių tyrimų duomenimis;
- Užmiestyje: pagal LAKD skaičiuoklį – klasifikatorių užfiksuotus duomenis.

Klaipėdos miesto srautų pokyčio įvertinimo rezultatai pateikti paveiksle žemiau.

PAV. 5 KLAIPĖDOS MIESTO GATVIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2019 M. IR 2015 M. PALYGINIMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

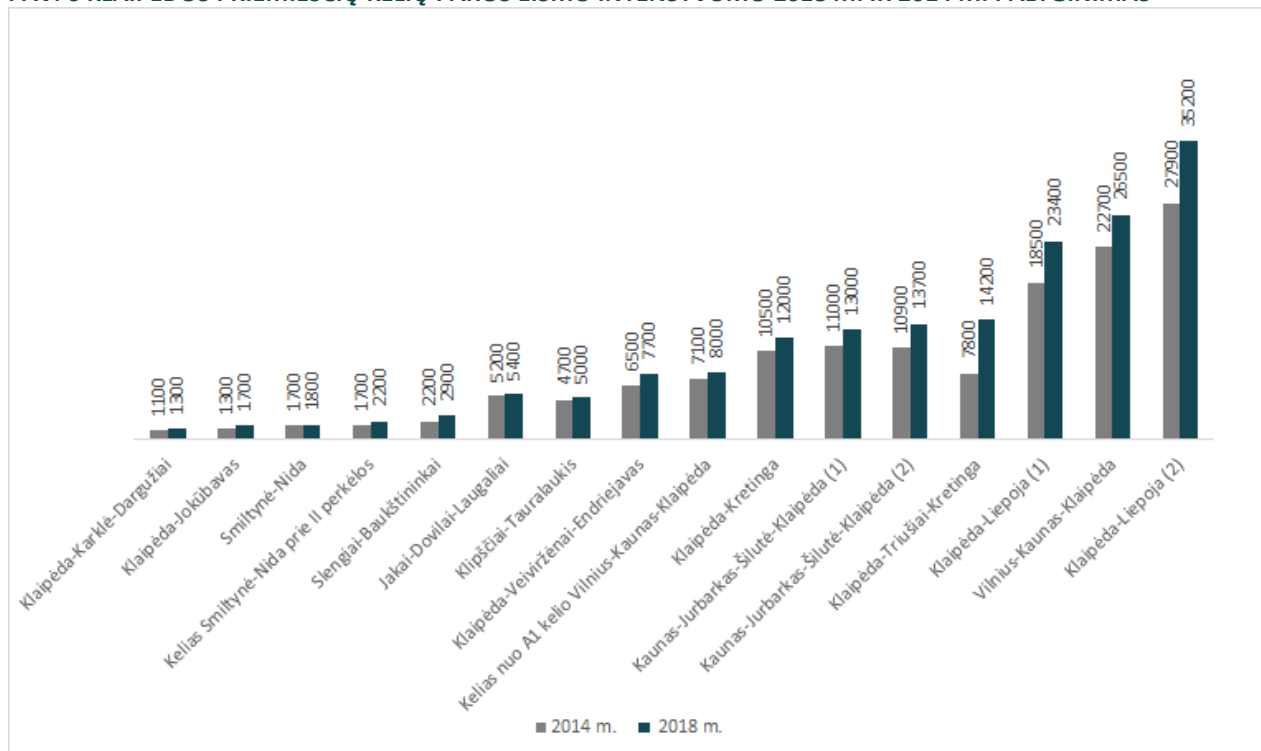
Palyginę darbe „Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studija“ ir šioje studijoje apskaičiuotų PEI sumas, 2019 m., gauname apie 10% padidėjimą lyginant su 2015 m.

Skaiciuokliais–klasifikatoriais fiksuojamų priemiesčio srautų pokytis pateiktas paveiksle žemiau.

¹⁰ Darbo dienos balandžio mėn. rida

¹¹ Įskaitant sunkvežimių keliamą taršą

PAV. 6 KLAIPĖDOS PRIEMIESČIŲ KELIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2018 M. IR 2014 M. Palyginimas



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal LAKD informacinės sistemos LAKIS duomenis

Skaičiuoklių–klasifikatorių duomenys rodo, kad visuose kelių ruožuose ties Klaipėdos miestu eismo intensyvumas auga. Ypač ženkliai eismo intensyvumas išaugo kelyje Klaipėda – Triušiai – Kretinga¹² (iš Slengių ir kitų gyvenviečių) – padidėjo 80% lyginant su 2014 m.

Priemiesčių kelių eismo intensyvumo augimas susijęs:

- su sparčia Klaipėdos priemiesčių suburbanizacija;
- nepakankamu priemiestinių viešojo transporto reisų skaičiumi (dažniausiai autobusai vyksta kas valandą, kas nėra patrauklu keleiviams).

IŠVADOS

- Eismo intensyvumo tyrimų rezultatai rodo, kad didžiausias eismo intensyvumas (>20 000 automobilių per parą) Klaipėdos mieste koncentruojasi:
 1. Trijose susiformavusiose trasose šiaurės–pietų kryptimi:
 2. Vakarinėje trasoje: Minijos g., Pilies g.–Naujoji Sodo g.;
 3. Centrinėje trasoje: Taikos pr.¹³
 4. Rytinėje trasoje: Šilutės pl.–Mokyklos g.–Liepų g.–Šiaurės pr.
 5. Šios trasos šiaurinėje miesto dalyje susijungia į bendrą trasą Liepojos pl. ir tęsiasi iki miesto ribos;
 6. Dviejose trasose, vedančiose į jūrų uostą:
 7. Centrinėje trasoje – kelias A1 Vilniaus pl.–Baltijos pr.
 8. Šiaurinėje trasoje – Liepų g.–Naujojo Sodo g.

Šiose trasose tikslinga detaliai išnagrinėti eismo sąlygas, pralaidumą ir kitus rodiklius.

- Pagal natūrinius šaltinių tyrimų rezultatus bei kituose šaltiniuose pateiktus duomenis apskaičiuota, kad darbo dienomis bendra automobilių paros rida Klaipėdos mieste sudaro apie 1,63 mln. km, iš jų apie 1,45 mln. km – lengvaisiais automobiliais, kas reiškia, kad taikant

¹² Klaipėdos miesto ribose tai yra Liepų gatvė

¹³ Dėl draudimo važiuoti automobiliais Tiltų gatvė ši trasa tęsiasi Sausio 15-osios g. ir toliau sutampa su vakarine trasa

Europos Komisijos rekomenduojamus oro taršos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų įkainius, ekologiniai nuostoliai Klaipėdoje sudaro apie 30 mln. eurų per metus.

- 2019 m. Klaipėdos miesto gatvėse atliktų natūrinių tyrimų rezultatų palyginimas su prieš ketverius metus atliktais tyrimais parodė, kad eismo intensyvumas nagrinėtuose pjūviuose padidėjo apie 10%.
- Priemiestiniuose keliuose eismo intensyvumas auga dėl vykstančios suburbanizacijos, taip pat nepakankamo viešojo transporto reisų skaičiaus.
- Modernizavus viešojo transporto sistemą atsirastų galimybė keisti keleivių mobilumo įpročius – mažinti naudojimąsi lengvaisiais automobiliais, didinti naudojimąsi viešuoju transportu ir ženkliai prisidėti prie oro taršos sumažėjimo ir klimato kaitos lėtėjimo.

1.1.4 TRANSPORTO SRAUTŲ GREIČIO TYRIMAI, GATVIŲ PRAL AidUMAS IR SPŪSTYS

Kituose projekto etapuose pagal techninės užduoties reikalavimus būtina parengti miesto skaitmeninę informacinę bazę bendro transporto ir viešojo transporto bei keleivių srautų modeliavimui. Vieni iš svarbių informacinės bazės duomenų rinkinių – transporto srautų greičio (važiavimo laiko) duomenys.

Pralaidumo bei spūsčių problemos susidaro skyrelyje 1.2.3 nustatytoje didžiausio intensyvumo gatvių atkarpose ir sankryžose. Klaipėdos miesto savivaldybės administracija analizuoja susidarančias problemas ir siekia jas sumažinti ar panaikinti atlikdama studijas bei įgyvendindama infrastruktūros modernizavimo projektus. Dviejų probleminių sankryžų įskaitant gretimybes eismo sąlygos tirtos studijose ir projektuose:

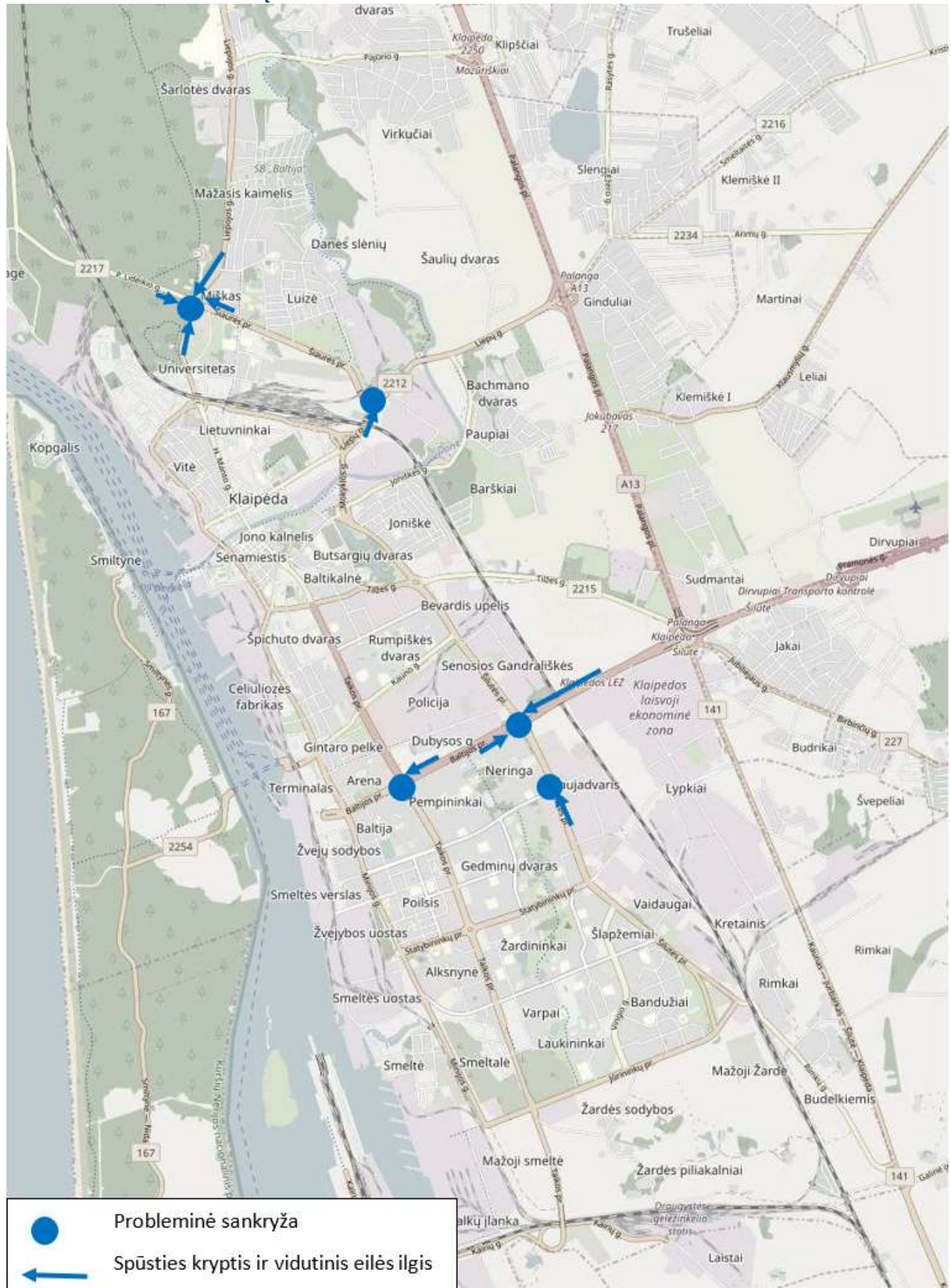
- „P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga“ (2018);
- „Baltijos pr., Šilutės pl. (įskaitant ruožą į Dubysos g. įvažiavimą) ir Vilniaus pl. žiedinės sankryžos Klaipėdos m. rekonstravimo techninio projekto parengimas“ (rengiamas, tyrimas atliktas 2018 m.)“.

Važiavimo greičiai gatvių atkarpose nagrinėti darbe „Klaipėdos miesto susisiekimo plėtos galimybių studija“ (2016).

Anksčiau atliktų studijų tyrimo vietos ir nustatytos spūstys¹⁴ pateiktos paveiksle žemiau.

¹⁴ Spūstis – kai vidutinis laukimo laikas pervažiuoti sankryžą sudaro daugiau nei 80 s (eismo kokybės lygis F)

PAV. 7 PROBLEMINĖS EISMO SĄLYGOS KLAIPĖDOS Miesto SANKRYŽOSE RYTINIO PIKO METU



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš šaltinių duomenų matome, kad rytinio piko metu spūstys formuojasi Vilniaus pl.–Baltijos pr.–Šilutės pr. sankryžoje, Šilutės pl.–Debreceno g. sankryžoje, P. Lideikio g.–H. Manto g.–Liepojos g.–Šiaurės pr. sankryžoje, Liepų–Šiaurės pr. sankryžoje, taip pat Pilies gatvėje.

NATŪRINIŲ TYRIMŲ METODIKA:

Tyrimai atlikti labiausiai svarbioje projektui pietų–šiaurės ašyje rytinio piko metu: 7:20–8:50 val. Siekiant gauti patikimus rezultatus, natūriniai tyrimai atlikti dviem būdais:

- Kelionės trukmė nustatoma važiuojant po 5 kartus bendro srauto greičiu¹⁵;
 1. I trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. – Taikos pr. – Sausio 15-osios g. – Pilies g. – Janonio g. – Dariaus ir Girėno g. – H. Manto g. – Liepojos g. ir atgal;
 2. II trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. – Šilutės pl. – Mokyklos g. – Priestočio g. – H. Manto g. – Liepojos g. (sankryžos: Šilutės pl.–Vingio g., Šilutės pl.–Statybininkų pr.) ir atgal;
 3. III trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. – Šilutės pl. – Mokyklos g. – Liepų g. – Šiaurės pr. – Liepojos g. ir atgal.

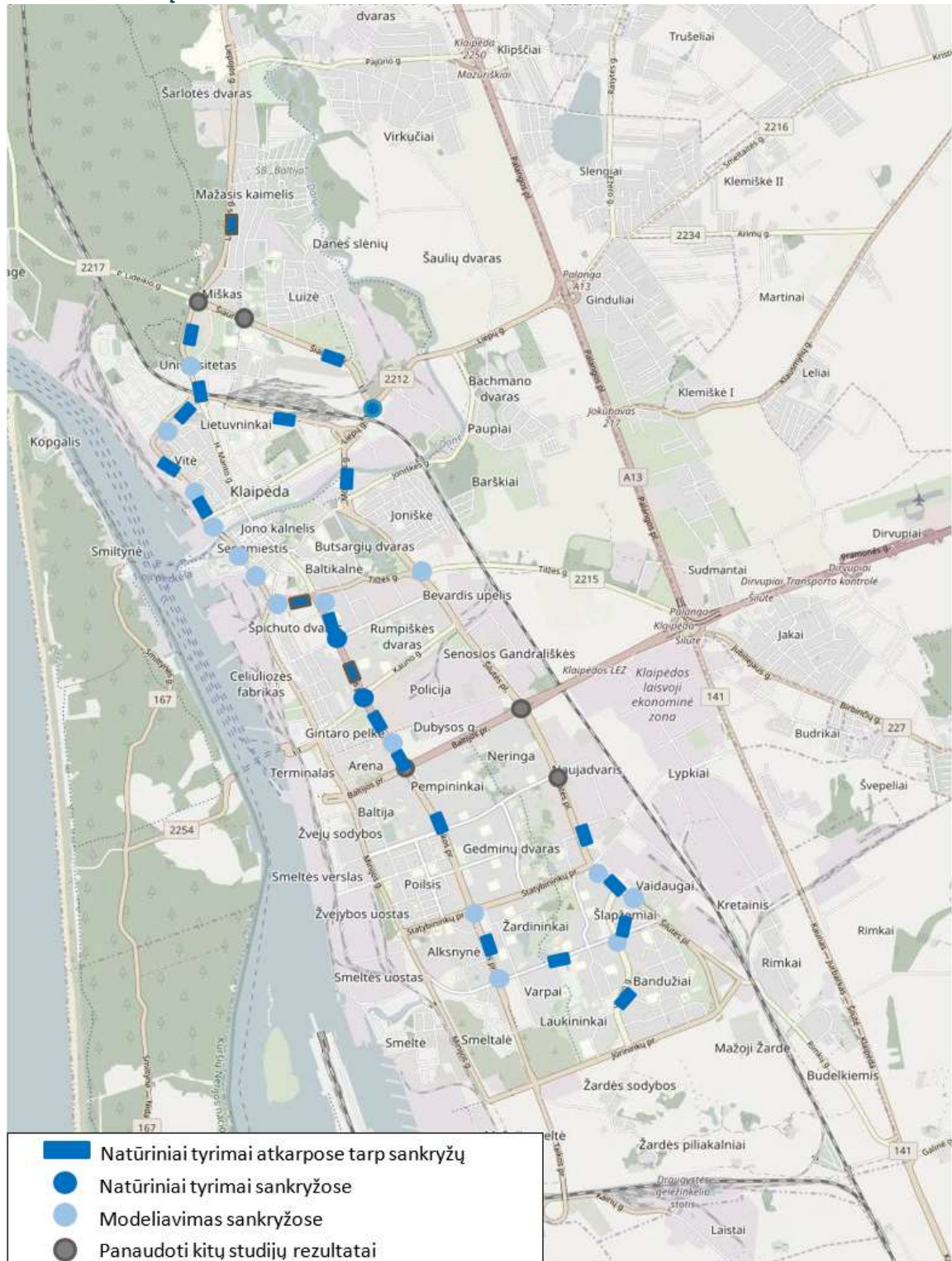
Tyrimų metu II ir III trasose Šilutės pl. – Tilžės g. – Mokyklos g. žiedinėje sankryžoje buvo vykdomi statybos darbai, dėl kurių eismo sąlygos buvo sunkesnės nei tipinės. Įvertinant rezultatus šioje sankryžoje ir jos prieigose buvo taikyti modeliavimo duomenys.

- Kelionės trukmė nustatoma tiriant transporto srautų greitį sankryžose bei atkarpose tarp jų:
 1. Trumpalaikiai transporto srautų važiavimo greičio matavimai Šiaurės pr.–Liepų g. sankryžoje, naudojami gautų rezultatų palyginimui su anksčiau atliktais tyrimais ir anksčiau atliktų tyrimų įvertinimui;
 2. Trumpalaikiai transporto srautų važiavimo greičio matavimai tarp sankryžų naudojant greičio matuoklius Pocket Radar (10–15 min., 200 m atstumu iki sankryžos; jei atstumas tarp sankryžų sudaro mažiau nei 200 m – 100 m atstumu iki sankryžos; tiriamų automobilių skaičius – 50¹⁶);
 3. Trumpalaikiai transporto srautų važiavimo greičio sankryžose matavimai fiksuojant srautus kamera GOPRO (15 min.):
 - i. Taikos pr.–Rūtų–Paryžiaus Komunos g.;
 - ii. Taikos pr.–Kauno g.–Agluonos g.
 4. Sankryžų pravažiavimo laiko programinės įrangos SIDRA Intersection koeficientų nustatymas pagal natūrinių tyrimų duomenis Taikos pr. – Rūtų – Paryžiaus Komunos g. ir Taikos pr.–Kauno g.–Agluonos g. sankryžose.
 5. Taikant SIDRA Intersection programinę įrangą atliekamas pravažiavimo laiko modeliavimas šiose sankryžose:
 6. I trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. – Taikos pr. – Sausio 15-osios g. – Pilies g. – Janonio g. – Dariaus ir Girėno g. – H. Manto g. – Liepojos g. (sankryžos: Smiltelės g. – Vingio g., Smiltelės g. – Taikos pr. , Taikos pr. – Statybininkų pr. , Taikos pr. – Baltijos pr., Taikos pr. – Dubysos g., Taikos pr. – Bijūnų g., Taikos pr.–Sausio 15-osios g., Sausio 15-osios g. – Minijos g. – Pilies g. – Galinio Pylimo g., Pilies g. –Turgaus g., Pilies g. – Žvejų g., Naujoji Uosto g. – Naujojo Sodo g., Naujoji Uosto g. – Gegužės g., Dariaus ir Girėno g. – Sportininkų g., H. Manto g. – Universiteto g.) ir atgal;
 7. II trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. – Šilutės pl. – Mokyklos g. –Priestočio g. – H. Manto g. – Liepojos g. (sankryžos: Šilutės pl.–Vingio g., Šilutės pl.–Statybininkų pr.) ir atgal;
 8. III trasa: nuo Jūrininkų st. iki Ligoninės st. Vingio g. –Šilutės pl. – Mokyklos g. – Liepų g. – Šiaurės pr.–Liepojos g. ir atgal.

¹⁵ Pagal JAV kelių departamento studijos „Highway design manual“ (1987) rekomendacijas (esant tipinėms nagrinėjamo laiko tarpo sąlygoms)

¹⁶ Žr. išnašą aukščiau

PAV. 8 GREIČIO TYRIMŲ SCHEMA



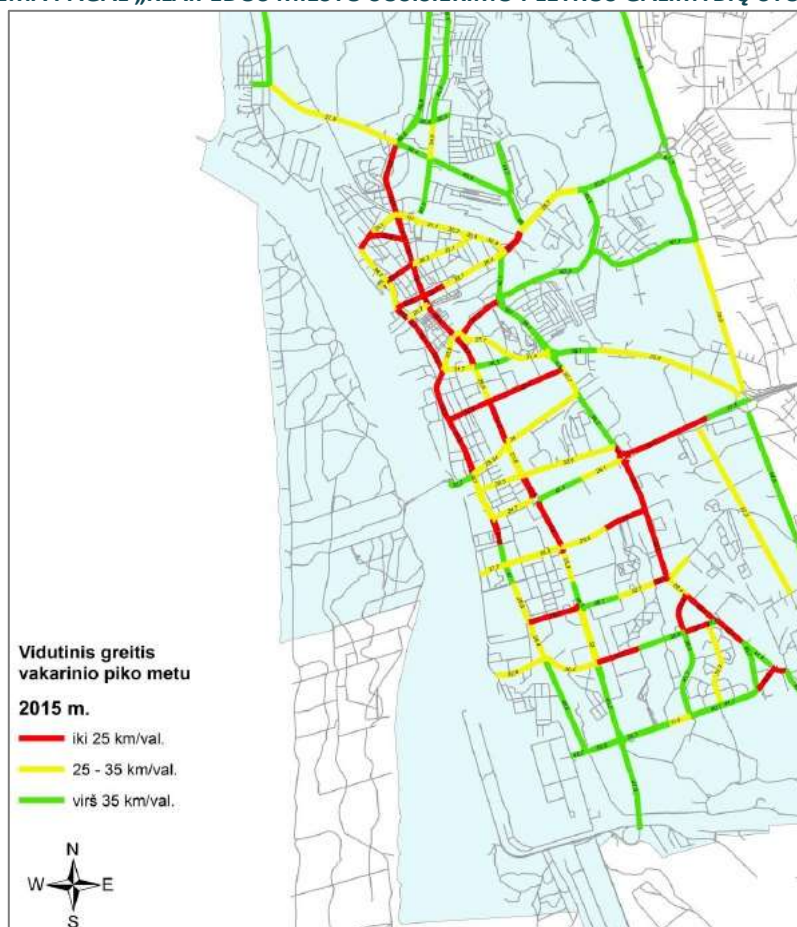
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Natūrinių tyrimo rezultatų Liepų g. – Šiaurės pr. sankryžoje palyginimas su studijos „P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga“ rezultatais parodė, kad ankstesni tyrimai yra patikimi, skirtumas tarp ankstesnių ir dabartinių tyrimų rezultatų sudaro mažiau nei 10%.

Natūriniais tyrimais nustatyta, kad kelionės greičio tarp sankryžų natūrinių tyrimų rezultatai yra ženkliai didesni nei kituose šaltiniuose sumodeliuoti duomenys:

- Šiame tyrime nustatyta, kad išvažiuoimuose iš sankryžų rytinio piko metu, taip pat ruožuose tarp sankryžų transporto srauto vidutinis greitis neretai siekia 60 km/val. ir daugiau (Liepojos g. – 65 km/val., Taikos pr. tarp Baltijos pr. ir Smiltelės g. – 53–56 km/val., Šiaurės pr. – 46–64 km/val. ir pan.);
- Tuo tarpu:
 1. Studijoje „P. Lideikio g., H. Manto g., Liepojos g. ir Šiaurės pr. organizavimo sankryžose modeliavimo ir pasiūlymų sankryžų tipo parinkimo paslauga“ išvažiuoimuose iš sankryžų sumodeliuotas greitis sudaro 35–43 km/val.;
 2. Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studijoje nurodyta, kad jungtyse šiaurė–pietūs transporto srauto greitis sudaro: rytinio piko metu – 28,0 km/val.; dienos metu – 31,4 km/val.; vakarinio piko metu – 24,7 km./val. bei pateikiama greičių schema.

PAV. 9 GREIČIŲ SCHEMA PAGAL „KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO PLĖTROS GALIMYBIŲ STUDIJĄ“

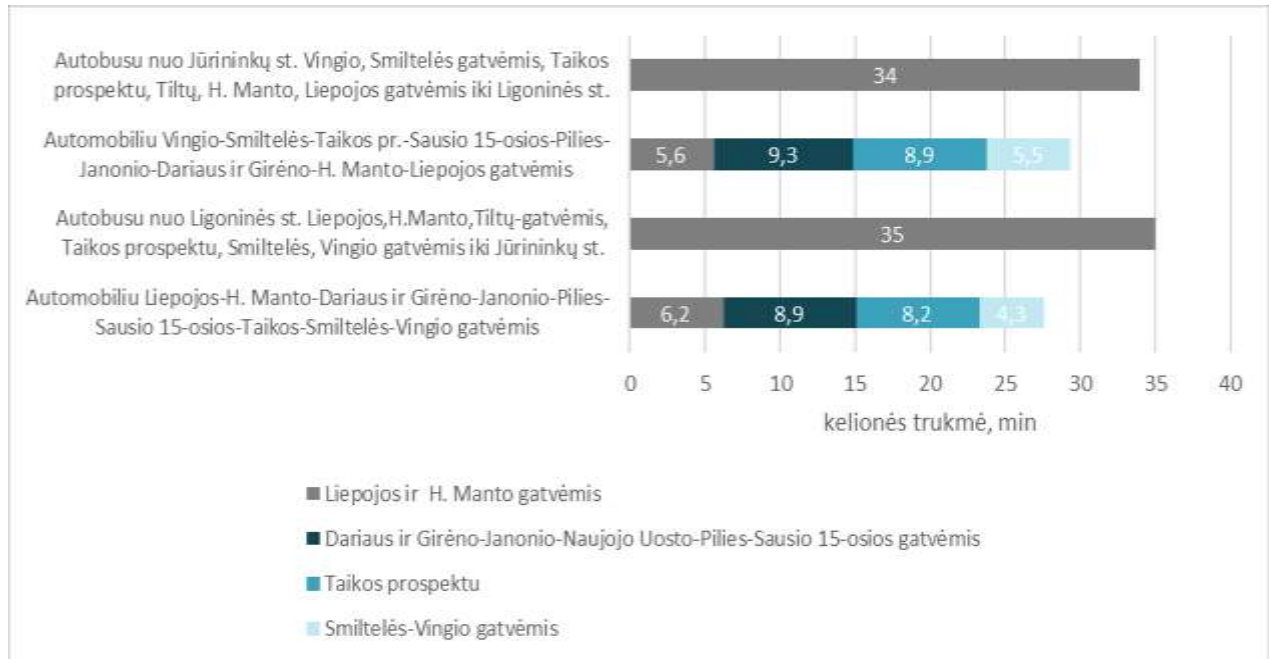


Šaltinis: Klaipėdos miesto susisiekimo plėtros galimybių studija

Ankstesniuose tyrimuose atliekant kelionės greičio modeliavimą buvo mechaniškai taikyti leistino kelionės greičio duomenys ir nebuvo įvertintas faktinis vairuotojų elgesys.

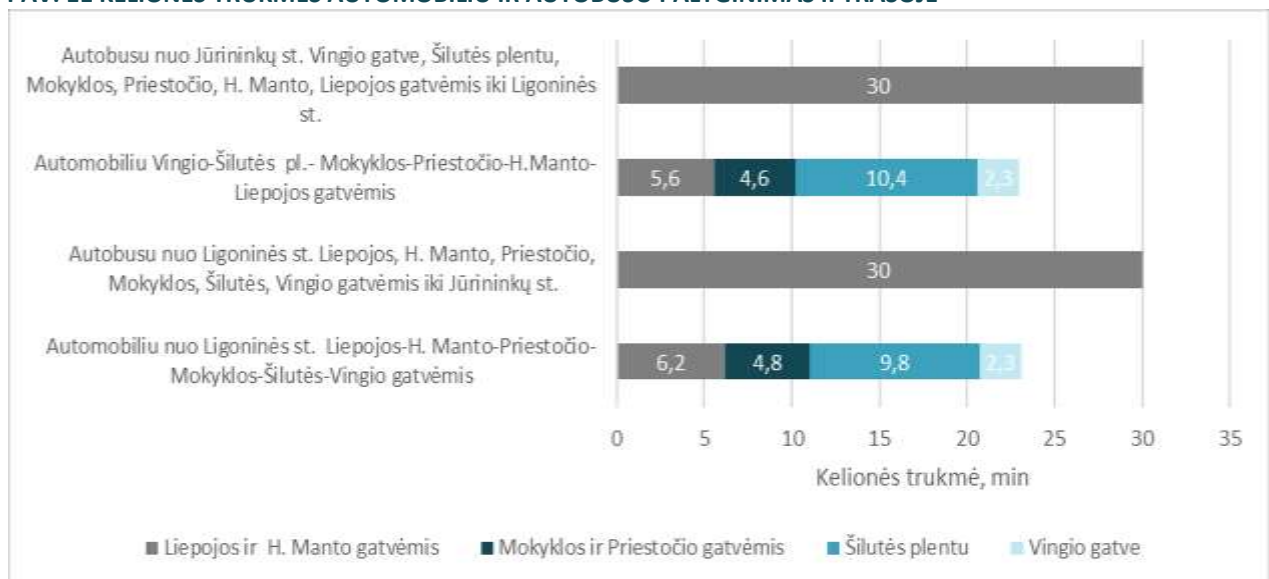
Šiame tyrime įvertintas realus važiavimo greitis, kurį taikant trasose apskaičiuota kelionės lengvuoju automobiliu trukmė, kuri palyginta su kelionės trukme autobusu.

PAV. 10 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIŲ IR AUTOBUSŲ Palyginimas I traseje



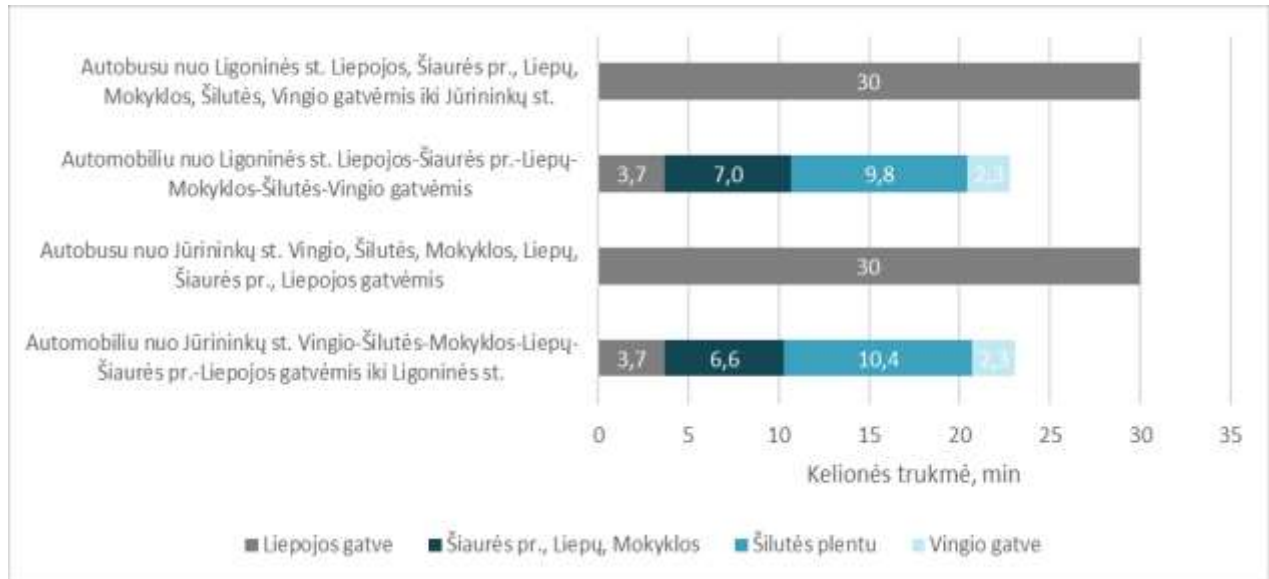
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 11 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIŲ IR AUTOBUSŲ Palyginimas II traseje



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 12 KELIONĖS TRUKMĖS AUTOMOBILIŲ IR AUTOBUSŲ Palyginimas III trasoje



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Kelionės laiko trukmė trasose automobiliu pagal faktinį pravažavimo laiką pateikta lentelėje.

LENTELĖ 9 FAKTINIS PRAVAŽAVIMO LAIKAS LENGVUOJU AUTOMOBILIŲ TIRTOSE TRASOSE

TRASOS NR	PRAVAŽAVIMO LAIKAS, MIN-MAX, MINUTĖMIS	PASTABA
I, šiaurė–pietūs	27–31	
I, pietūs–šiaurė	28–30	
II, šiaurė–pietūs	25–27	Šilutės pl.–Tilžės g.–Mokyklos g. sankryžoje dėl vykstančių statybos darbų panaudoti modeliavimo duomenys
II, pietūs–šiaurė	25–26	
III, šiaurė–pietūs	24–26	
III, pietūs–šiaurė	23–26	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Detalūs ankstesnių tyrimų rezultatai pateikti priede pav. 1–2, o šio tyrimo rezultatai pagal kiekvieną atkarpą ir sankryžą – priede lentelėse 2–8.

Rezultatai parodė, kad trasos pravažavimo laikas lengvuju automobiliu važiuojant pasirinktomis trasomis ir trasos pravažavimo laikas, susidedantis iš natūrinių greičio matavimų rezultatų tarp sankryžų bei natūrinių matavimų (arba modeliavimo) rezultatų sankryžose yra artimi: vidutinis trasų pravažavimo laiko skirtumas neviršija 2 min.

Kelionės trukmė lengvuju automobiliu nagrinėtose trasose yra 4–6 min. trumpesnė lyginant su važiavimu autobusu. Būtina papildomai atsižvelgti į faktą, kad I trasa autobusu yra 1 km trumpesnė už kelionę automobiliu (dėl draudimo lengviesiems automobiliams važiuoti Tiltų gatve).

Nepaisant to, Klaipėdos mieste didelė dalis žmonių naudojami viešuoju transportu. Tai reiškia, kad viešasis transportas turi didelį potencialą, pagerinus kelionės viešuoju transportu sąlygas ir sumažinus važiavimo trukmę, viešojo transporto patrauklumas, tuo pačiu ir naudojimas, gali žymiai padidėti.

IŠVADOS:

- Faktinis kelionės laikas šiaurės–pietų ašimi lengvuju automobiliu yra ženkliai (15–25%) mažesnis už kelionės laiką autobusu: kelionė automobiliu trunka 4–6 minutėmis trumpiau;

- Faktinis kelionės greitis automobiliu jungtyse šiaurė–pietūs rytinio piko metu sudaro 30–35 km/val., kas yra apie 15% daugiau nei nustatyta ankstesnėse studijose;
- Klaipėdos miesto esamo gatvių tinklo pralaidumas, išskyrus keletą probleminių sankryžų, yra geras ir iš esmės tenkina transporto naudotojų poreikius;
- Nepaisant lėtesnio, nei lengvasis automobilis važiavimo greičio, Klaipėdos mieste didelė dalis žmonių naudoja viešuoju transportu. Tai reiškia, kad viešasis transportas turi didelį potencialą, pagerinus kelionės viešuoju transportu sąlygas ir sumažinus važiavimo trukmę, viešojo transporto patrauklumas, tuo pačiu ir naudojimas, gali žymiai padidėti;
- Rengiant transporto srautų modelį būtina vertinti ne kelio ženklais nustatytą leistiną greitį, bet faktinį vidutinį transporto srauto greitį.

1.1.5 VAIRUOTOJŲ APKLAUSA TRANZITO NUSTATYMU

Klaipėdos miesto geografinė padėtis bei kelių tinklas nulemia nežymų tranzitą Klaipėdos mieste. Važiuojantiems kryptimis Vilnius–Šilutė, Vilnius–Palanga, Šilutė–Palanga įrengti keliai, aplenkiantys Klaipėdos miestą. Žymesni tranzito srautai Klaipėdoje važiuoja į/iš Neringos miesto.

Atlikta apklausa Klaipėdos m. sav. Smiltynės perkėloje. Iš viso buvo apklausti vairuotojai šimte į perkėlą atvykusių automobilių, kuriais bendrai susumavus atvyko 184 keleiviai. Apklausos metu buvo tiriama, iš kurios krypties atvyko automobiliai: iš Klaipėdos m. sav. ar iš užmiesčio krypčių (Vilniaus, Šilutės, Kretingos ar kt.).

PAV. 13 SCHEMA TRANZITO KRYPTIŲ NUSTATYMU



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 10 ATLIKTOS SMILTYNĖS PERKĖLOJE APKLAUSOS REZULTATAI

PARAMETRAS	VAŽIAVIMO ATSTUMAS KLAIPĖDOS MIESTE, KM	KIEKIS, VNT.
Apklaustų automobilių sk.		100
Atvykusių automobilių sk. iš Klaipėdos m. sav.		54
Atvykusių automobilių sk. iš užmiesčio		46
Atvykusių automobilių sk. iš Vilniaus krypties (1)	5,0	31
Atvykusių automobilių sk. iš Šilutės krypties (2)	9,3	7
Atvykusių automobilių sk. iš Kretingos krypties (3)	10,5	4
Atvykusių automobilių sk. iš kitų krypčių	7,5	4

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Natūrinis tyrimas parodė, kad darbo dieną apie pusė visų automobilių važiuoja į Neringą tranzitu, iš jų didžioji dalis – iš Vilniaus krypties, t. y. Baltijos pr.

Būtina pabrėžti, kad srautai Smiltynės perkėloje sudaro menką dalį nuo viso važiuojančio transporto Klaipėdos mieste. Remiantis UAB „Smiltynės perkėla“ informacija¹⁷, darbo dieną perkeliama apie 1,5 tūkst. transporto priemonių. Įvertinus apklausos rezultatus, tai reiškia, kad apie 700 tranzitinių automobilių per parą nuvažiuoja apie 5 tūkst. km, kas sudaro tik 0,3% visos ridos mieste.

Tranzitas Klaipėdos mieste nevaidina bent kiek svarbesnio vaidmens, tolesniuose tyrimuose bei atliekant modeliavimą nėra poreikio vertinti tranzito įtaką miesto srautams.

1.1.6 ESAMOS PARKAVIMO SISTEMOS BŪKLĖS ANALIZĖ

Klaipėdos mieste rudens, žiemos ir pavasario metu apmokestintas automobilių stovėjimas apima teritoriją, apribotą Dariaus ir Girėno, Priestočio, Mokyklos, Tilžės, Sausio 15-osios, Pilies, Priešpilio, Žvejų gatvėmis (vakaruose ribojasi su jūrų uosto teritorija), taip pat Smiltynės teritoriją. Nuo gegužės 1 iki rugsėjo 15 papildomai apmokestinama teritorija šiaurinėje miesto dalyje ties pajūriu (Melnragė, Giruliai), taip pat ne Klaipėdos miesto teritorijoje esančioje Karklės gyvenvietėje.

Klaipėdos m. savivaldybės tarybos 2015–12–22 sprendimu Nr. T2–356 patvirtinti Vietinės rinkliavos už naudojimąsi savivaldybės tarybos nustatytais mokamomis vietomis automobiliams statyti Klaipėdos mieste nuostatai. Remiantis šiais nuostatais (su vėlesniais pakeitimais), nustatytos rinkliavos už naudojimąsi nustatytais mokamomis vietomis.

LENTELĖ 11 PARKAVIMO IR RINKLIAVŲ KAINOS, UŽ TRANSPORTO PRIEMONĘ, EUR

ZONA	20 MIN.	30 MIN.	1 VAL.	2 VAL.	10 VAL.	12 VAL.	14 VAL.	MĖN.	METAI
Raudona	0,30		0,90		9,00		12,60		
Geltona		0,30	0,60		6,00				
Mėlyna				0,30	1,50				
Žalia			0,30		3,00				
Karklė			0,30			3,60			

¹⁷ Šaltinis: <https://www.keltas.lt/apie-mus/statistika/>

ZONA	20 MIN.	30 MIN.	1 VAL.	2 VAL.	10 VAL.	12 VAL.	14 VAL.	MĒN.	METAI
Žaliojoje zonoje									
Pirmas gyventojų leidimas*									2,00
Antras gyventojų leidimas									29,00
Pirmas verslo leidimas									20,00
Antras verslo leidimas									40,00
Abonemento leidimas								14,00	
Abonemento leidimas**								13,00	
Geltonojoje zonoje									
Pirmas gyventojų leidimas									2,00
Antras gyventojų leidimas									72,00
Pirmas verslo leidimas									20,00
Antras verslo leidimas									80,00
Abonemento leidimas								29,00	
Abonemento leidimas**								28,00	
Raudonojoje zonoje									
Pirmas gyventojų leidimas									2,00
Antras gyventojų leidimas									72,00
Pirmas verslo leidimas									20,00
Antras verslo leidimas									80,00
Abonemento leidimas								60,00	600,00
Abonemento leidimas**								55,00	550,00
Mėlynojoje zonoje									
Pirmas gyventojų leidimas									2,00
Antras gyventojų leidimas									72,00
Pirmas verslo leidimas									20,00

ZONA	20 MIN.	30 MIN.	1 VAL.	2 VAL.	10 VAL.	12 VAL.	14 VAL.	MĖN.	METAI
Antras verslo leidimas									80,00
Abonemento leidimas								14,00	145,00
Abonemento leidimas**								13,00	139,00

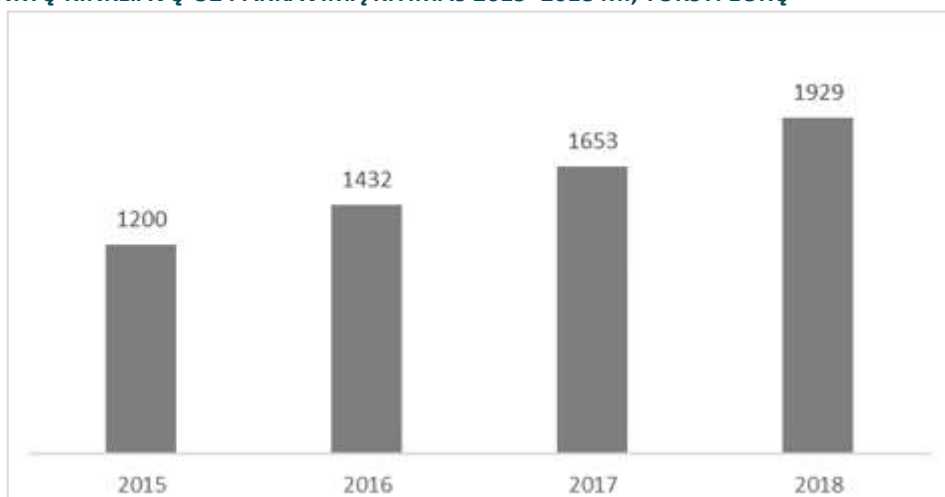
Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“

*– gyventojo ar verslo metinis leidimas suteikia teisę geltonojoje, mėlynojoje ar žaliojoje zonoje statyti automobilius ne didesniu nei 200 metrų, o raudonojoje zonoje – 500 metrų spinduliu nuo nekilnojamojo turto objekto, nurodyto gyventojo leidime

**– turint galiojantį elektroninį terminuotą bilietą be nuolaidos

VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenimis, rinkliavų suma 2015–2018 m. augo.

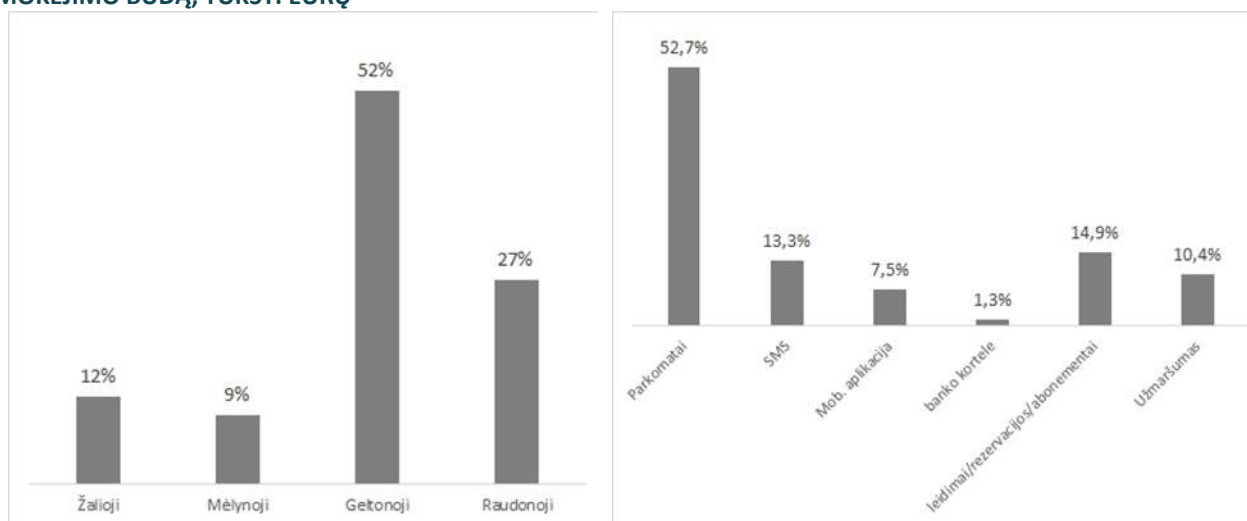
PAV. 14 SURINKTŲ RINKLIAVŲ UŽ PARKAVIMĄ KITIMAS 2015–2018 M., TŪKST. EURŲ



Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“

Parkavimo rinkliavų procentinis pasiskirstymas 2018 m. pagal zonas ir mokėjimo būdą pateiktas paveiksle.

PAV. 15 SURINKTŲ RINKLIAVŲ UŽ PARKAVIMĄ 2018 M. PROPORCIJŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL ZONAS IR MOKĖJIMO BŪDĄ, TŪKST. EURŲ



Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“

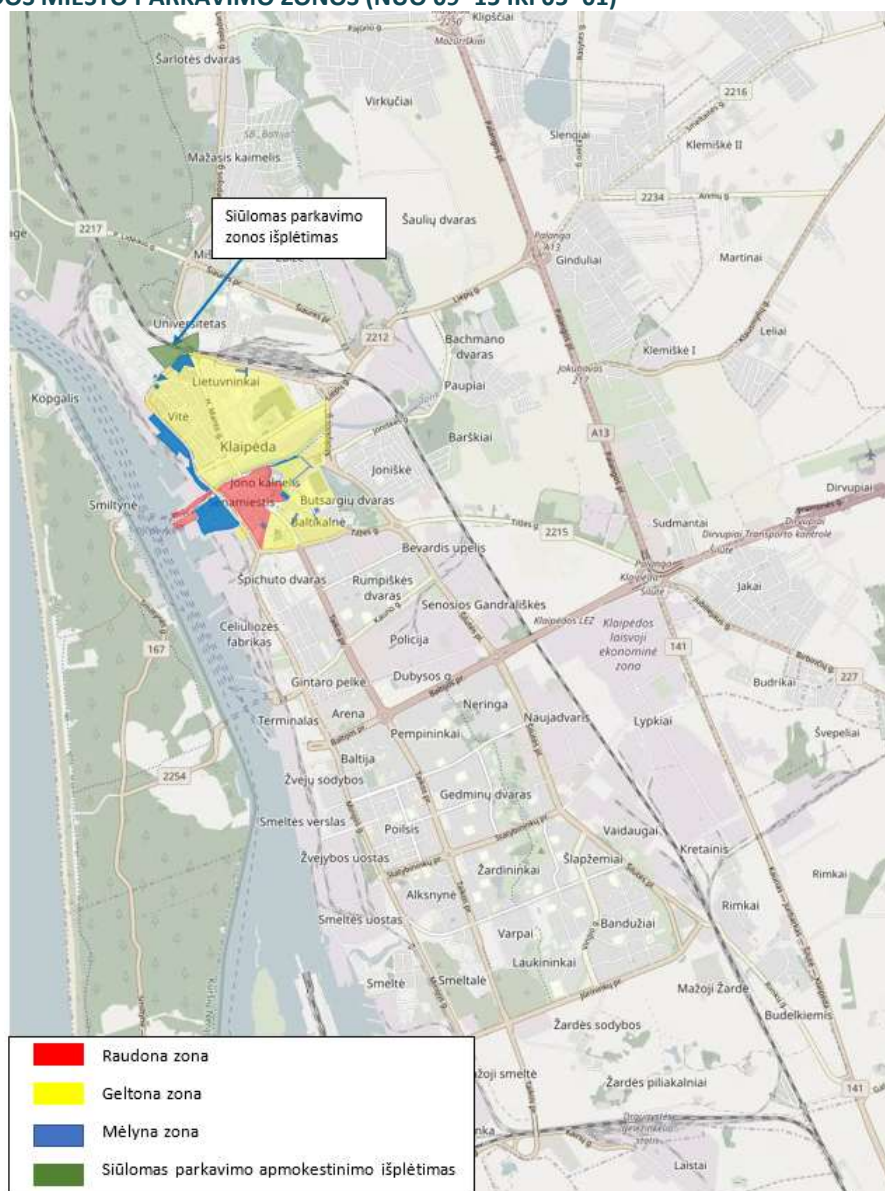
Kaip matome iš diagramos, daugiausia pajamų surenkama parkomatuose, iš zonų – geltonojoje zonoje.

Tiek parduotų bilietų skaičius, tiek vieno bilieto vidutinė vertė taip pat auga:

- 2015 m. parkomatuose parduota 993 tūkst. bilietų;
- 2018 m. parkomatuose parduota 1167 tūkst. bilietų;
- 2015 m. vieno bilieto vidutinė vertė raudonojoje zonoje sudarė 1,11 Eur, geltonojoje zonoje – 0,78 Eur;
- 2018 m. raudonojoje zonoje išaugo iki 1,48 Eur, geltonojoje zonoje – iki 0,82 Eur, kas rodo, kad augančią vidutinę automobilio parkavimo trukmę.

Ne vasaros sezono metu apmokestinta teritorija parodyta paveiksle.

PAV. 16 KLAIPĖDOS Miesto PARKAVIMO ZONOS (NUO 09–15 IKI 05–01)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

„STATYK IR VAŽIUOK“ AIKŠTELĖS (PARK & RIDE)

2015 m. Klaipėdoje Ligoninių miestelyje atidaryta pirmoji Lietuvoje kombinuotų kelionių („Statyk ir važiuok“ aikštelė. Aikštelėje yra 42 vietos. Joje, priglaudus Klaipėdos miesto viešojo transporto e–biletą, buvo galima nemokamai pasistatyti automobilį ir tęsti kelionę autobusu. Aikštelė savo funkcijos nepateisino ir netapo populiari. Šiuo metu aikštelėje kombinuotų kelionių funkcija panaikinta, aikštelė yra atvira visiems automobiliams.

Kombinuotų aikštelių plėtros poreikis įvertintas Klaipėdos miesto darnaus judumo plane: numatyta išvystyti esamą aikštelę Liepojos plente, įrengti dvi naujas aikšteles: ties Taikos pr.–Kauno g.–Agluonos g. sankryža bei teritorijoje ties Smiltelės g.–Vingio g. sankryža arba ties Smiltelės g.–Šilutės pl. sankryža.

PLĖTROS POREIKIS.

Galimybė greitai pasiekti traukos taškus ir patogus automobilių parkavimas didina kelionių automobiliais patogumą ir mažina viešojo transporto konkurencingumą. Klaipėdos miesto savivaldybė rengia automobilių parkingo po Atgimimo aikšte projektą (apie 170 vietų), kas turės neigiamą įtaką viešojo transporto konkurencingumui.

Ataskaitoje „Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Konceptija“ numatytas ribotas automobilių stovėjimo aikštelių aplink senamiesčio žiedą formavimas, kas sudarytų galimybę užtikrinti nulinę CO₂ emisiją senamiesčio teritorijoje nuo 2030 m.

NEAPMOKESTINTOS TERITORIJOS

Klaipėdos mieste apmokestinta teritorija apima senamiestį, centrą, kai kurias gretimas teritorijas, tačiau apmokestinta net ne visa kultūros vertybės – Naujamiesčio – teritorija, taip pat kai kurios priecentrio zonos. Tikslinga svarstyti apmokestinamos teritorijos išplėtimą visoje Naujamiesčio teritorijoje apimant Dariaus ir Girėno g., Smilties Pylimo g., Malūnininkų g., į jas įsijungiančias gatves, taip pat Jgulos g., V. Berbomo g., L. Giros g. (parodyta pav. 16 žalia spalva).

KLAIPĖDOS Miesto PARKAVIMO ZONŲ UŽPILDYMAS

Klaipėdos m. sav. buvo atliekamas parkavimo vietų užpildymo tyrimas, kuris buvo vykdomas darbo dienomis, rugpjūčio 22, 27 ir 28, nuo 9 val. ryto iki 17 val. vakaro. Tyrimo dienos ir valandos pasirinktos siekiant ištirti parkavimo vietų užpildymo kitimą paros bėgyje. Buvo tiriamos trys parkavimo zonos esančios centrinėje Klaipėdos miesto dalyje: „Raudonoji zona“ (1 val. – 0.90 Eur), „Geltonoji zona“ (1 val. – 0.60 Eur) ir „Mėlynoji zona“ (2 val. – 0.30 Eur).

Parkavimo vietų užpildymas pagal valandas ir zonas pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 12 VALANDINIS PARKAVIMO ZONŲ UŽPILDYMAS KLAIPĖDOS M. SAV.

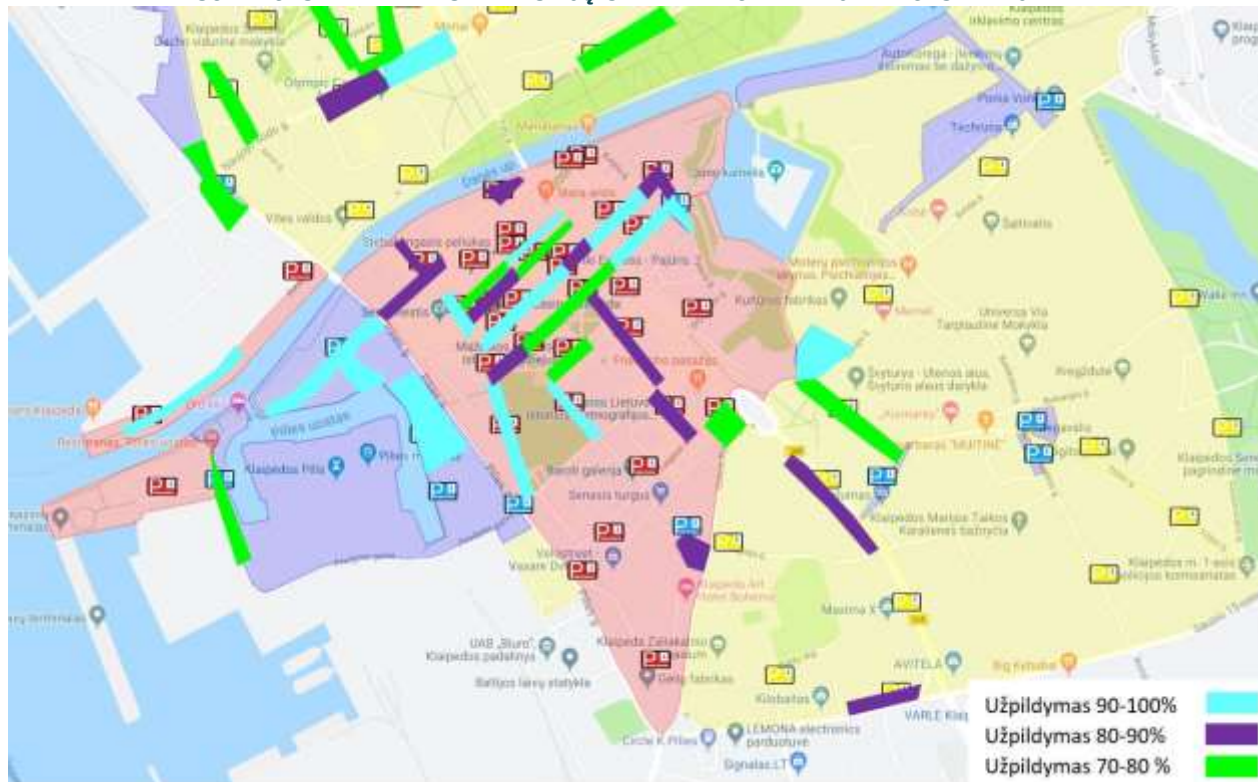
VALANDINIS PARKAVIMO ZONŲ UŽPILDYMAS,%								
	9–10 h	10–11 h	11–12 h	12–13 h	13–14 h	14–15 h	15–16 h	16–17 h
Geltona	64	66	68	70	71	70	67	61
Raudona	52	58	62	69	72	68	65	65
Mėlyna	56	62	69	72	70	71	66	65
Bendra	57	62	66	70	71	70	66	64

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Atliktas tyrimas parodė, kad mėlynojoje ir raudonojoje zonose rytą užpildymas siekia mažiau nei 60%, dienos metu viršija 70%, nuo 15 val. pradeda mažėti. Geltonosios zonos užpildymas paros bėgyje kinta mažiau ir svyruoja 60% – 71% ribose.

Parkavimo teritorijos su didžiausiu užpildymu (70 – 100%) parodytos paveiksle.

PAV. 17 KLAIPĖDOS Miesto PARKAVIMO TERITORIJŲ UŽPILDYMAS PIETINĖJE Miesto DALYJE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 18 KLAIPĖDOS MIESTO PARKAVIMO TERITORIJŲ UŽPILDYMAS ŠIAURINĖJE MIESTO DALYJE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Atliktas tyrimas parodė, kad labiausiai užimtoms parkavimo vietoms išsidėsčiusios dalyje senamiesčio bei šiaurinėje Danės upės pusėje, esančioje gretimai senamiesčio dalies. Ypač didelis parkavimo vietų poreikis pastebimas senamiestyje Sukilėlių, Aukštojoje, Turgaus, Jono, Kepėjų, Kurpių gatvėse, o taip pat prie Pilies uosto esančiose mėlynosios zonos parkavimo aikštelėse.

Toliau į šiaurę užpildymo intensyvumu išsiskiria Jūros, Bokštų, Puodžių, S. Šimkaus, S. Daukanto, Ligoninės, Šiaulių ir Lietuvininkų gatvės. Artėjant prie nemokamo parkavimo teritorijų užpildymas yra ženkliai mažesnis.

LENTELĖ 13 PARKAVIMO ZONŲ VIDUTINIO UŽPILDYMO DIENOS BĖGYJE TYRIMO REZULTATAI

BENDRAS PAROS ZONŲ UŽPILDYMAS,%	
Geltona	67
Raudona	64
Mėlyna	66

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Detalus parkavimo vietų užpildymas pagal gatves pateiktas priede lentelėje 9.

Remiantis straipsniais „Parkavimo valdymo geriausios praktikos“¹⁸, „Optimalus kainos nustatymas viešuosiuose parkavimo garažuose“¹⁹, esant vidutiniam užpildytų vietų skaičiui tarp 40% ir 80% rinkliavų dydis laikomas tinkamu. Įvertinus užpildymo lygį Klaipėdos parkavimo zonose galima konstatuoti, kad

¹⁸ Todd Litman Parking management best practices. www.vtpi.org/PMPM_ITF_SEPT2008.pdf

¹⁹ Pierce G., Willson H., Shoup D. Optimal pricing of public parking garages. www.transfersmagazine.org/optimal_pricing_of_public_parking_garages

parkavimo sistema ir kainų lygis Klaipėdoje pagal vidutinį zonų užpildymo lygį dienos bėgyje organizuoti gerai. Antra vertus, atskirose raudonosios ir geltonosios zonų vietose visos dienos bėgyje užpildymas viršija 80%. Siekiant didinti viešojo transporto patrauklumą, mažinti automobilių skaičių senamiestyje ir centre, svarstyta galimybė pertvarkyti zonų ribas, kelti raudonosios ir ypač geltonosios zonos įkainius.

IŠVADOS:

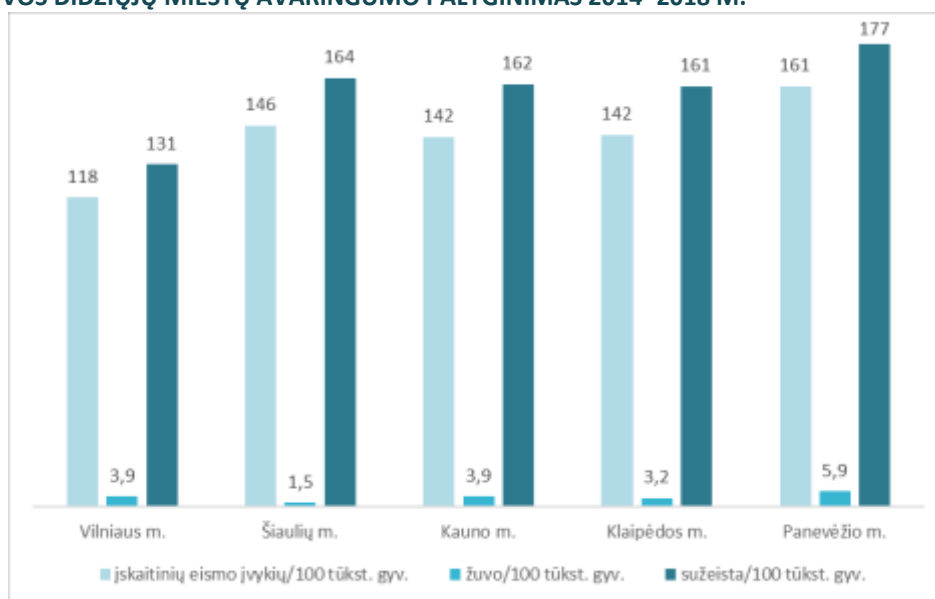
- Nagrinėjamą NTR projektą įtakojanti Klaipėdos miesto apmokamo parkavimo teritorija apima pagrindines senamiesčio ir miesto centro gatves, tačiau apmokestinta net ne visa kultūros vertybės – Naujamiesčio – teritorija, kas rodo, kad apmokestintą teritoriją tikslinga plėsti;
- Klaipėdiečiai ir miesto svečiai vis intensyviau naudojami mokamais parkingais: surenkamų įplaukų dydis 2018 m. išaugo 60% lyginant su 2015 m.;
- Natūrinių tyrimų metu nustatyta, kad bendras vidutinis užpildymas paros bėgyje sudaro: mėlynojoje zonoje – 66%, raudonojoje zonoje – 64%, geltonojoje zonoje – 67%;
- Vietų užpildymas atskirose teritorijose smarkiai skiriasi: parkavimo teritorijose arti centro užpildomos praktiškai visos parkavimo vietos, tuo tarpu arti nemokamo parkavimo teritorijų parkingų užpildymas žymiai mažesnis;
- Sparčiai didėjantis vietų užpildymas rodo, kad tikslinga svarstyti galimybę pertvarkyti zonų ribas, kelti raudonosios ir ypač geltonosios zonų įkainius.

1.1.7 AVARINGUMAS IR „JUODOSIOS DĖMĖS“

Lietuvos Respublikoje avaringumo situacija, nors ir ženkliai pagerėjusi, išlieka viena iš prasčiausių tarp Europos Sąjungos šalių (23 vieta pagal žuvusiųjų skaičių 100 tūkst. gyventojų).

Lietuvos didžiųjų miestų 2014–2018 m. avaringumo palyginimas pateiktas pav.

PAV. 19 LIETUVOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ AVARINGUMO PALYGINIMAS 2014–2018 M.

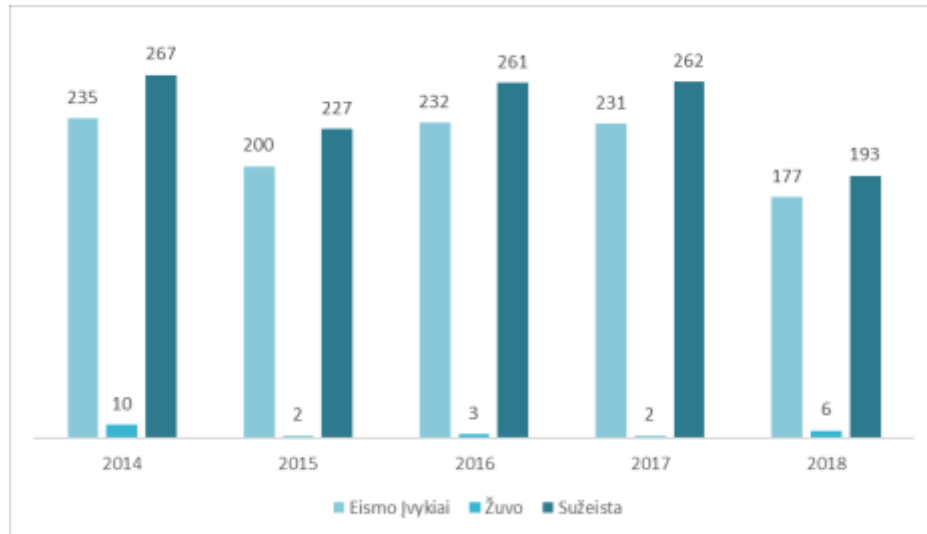


Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal duomenis Lietuvos statistikos departamento tinklalapyje

Paveiksle pateikti duomenys rodo, kad Klaipėdos miestas įskaitinių eismo įvykių ir sužeistųjų santykinio skaičiumi neišsiskiria iš kitų didžiųjų miestų, o pagal žuvusiųjų skaičių situacija geresnė tik Šiauliuose.

Eismo įvykių, žuvusiųjų ir sužeistųjų skaičiaus kitimas Klaipėdos mieste pateiktas paveiksle.

PAV. 20 KLAIPĖDOS MIESTO AVARINGUMO KITIMAS 2014–2018 M.

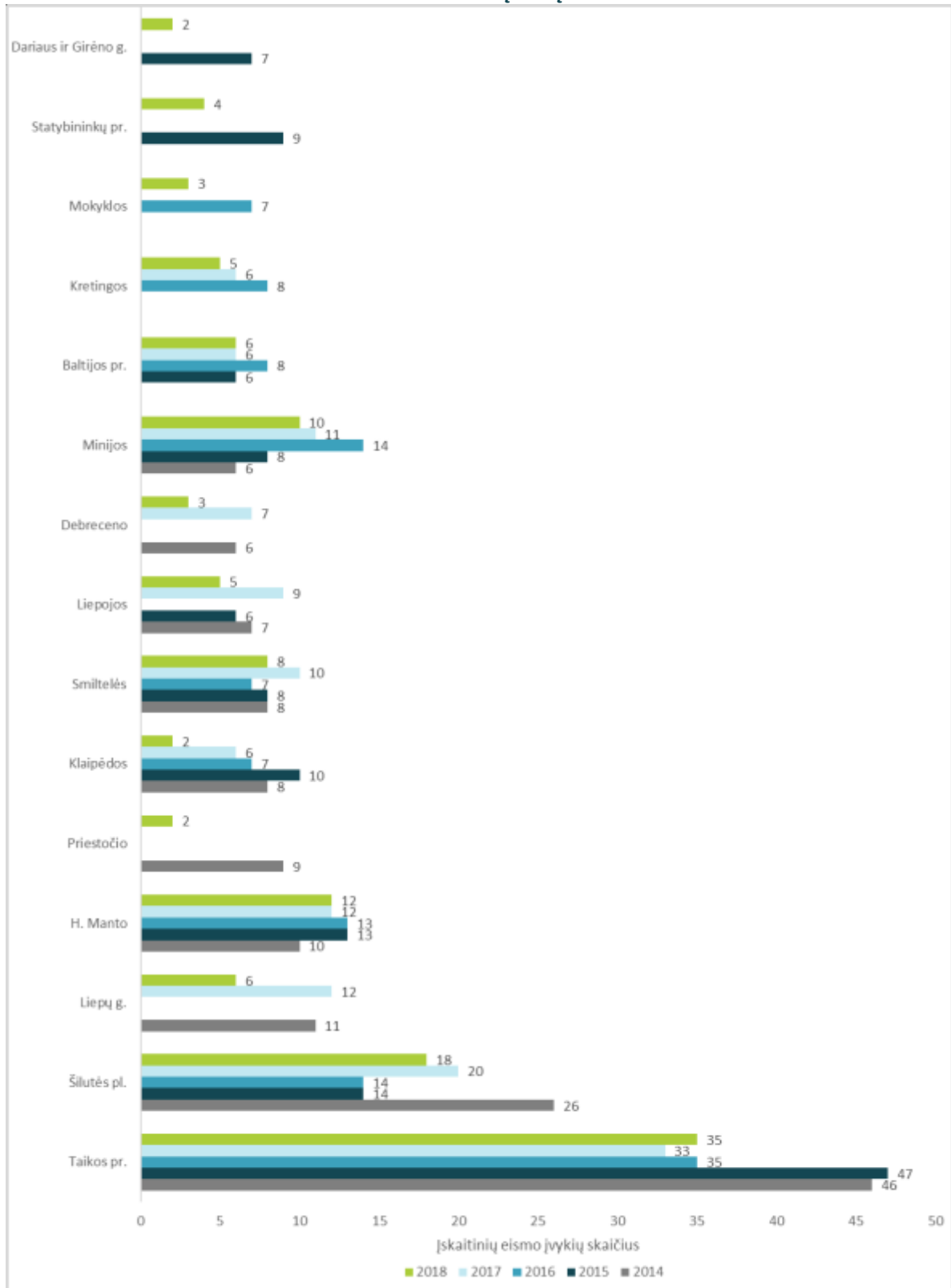


Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis

Klaipėdos mieste avaringumo mažėjimo tendencijos nėra. Nors 2018 m. ženkliai sumažėjo eismo įvykių ir sužeistųjų skaičius, tačiau žuvusiųjų skaičius išaugo.

Avaringiausios Klaipėdos miesto gatvės ir eismo įvykių kitimas jose 2014–2018 m. pateiktas paveiksle žemiau.

PAV. 21 AVARINGIAUSIOS KLAIPĖDOS M. GATVĖS IR EISMO ĮVYKIŲ SKAIČIAUS KITIMAS JOSE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto kasmetinius leidinius „Įskaitinių eismo įvykių statistika Lietuvoje“

Avaringumo analizė rodo, kad Klaipėdos mieste avaringumo išsiskiria Taikos pr., kuriame per 5 metus įvyko 196 įskaitiniai eismo įvykiai arba 18,2% visų įskaitinių eismo įvykių Klaipėdos mieste. Kitos avaringos gatvės – Šilutės pl. (8,6% eismo įvykių), H. Manto g. (5,6% eismo įvykių).

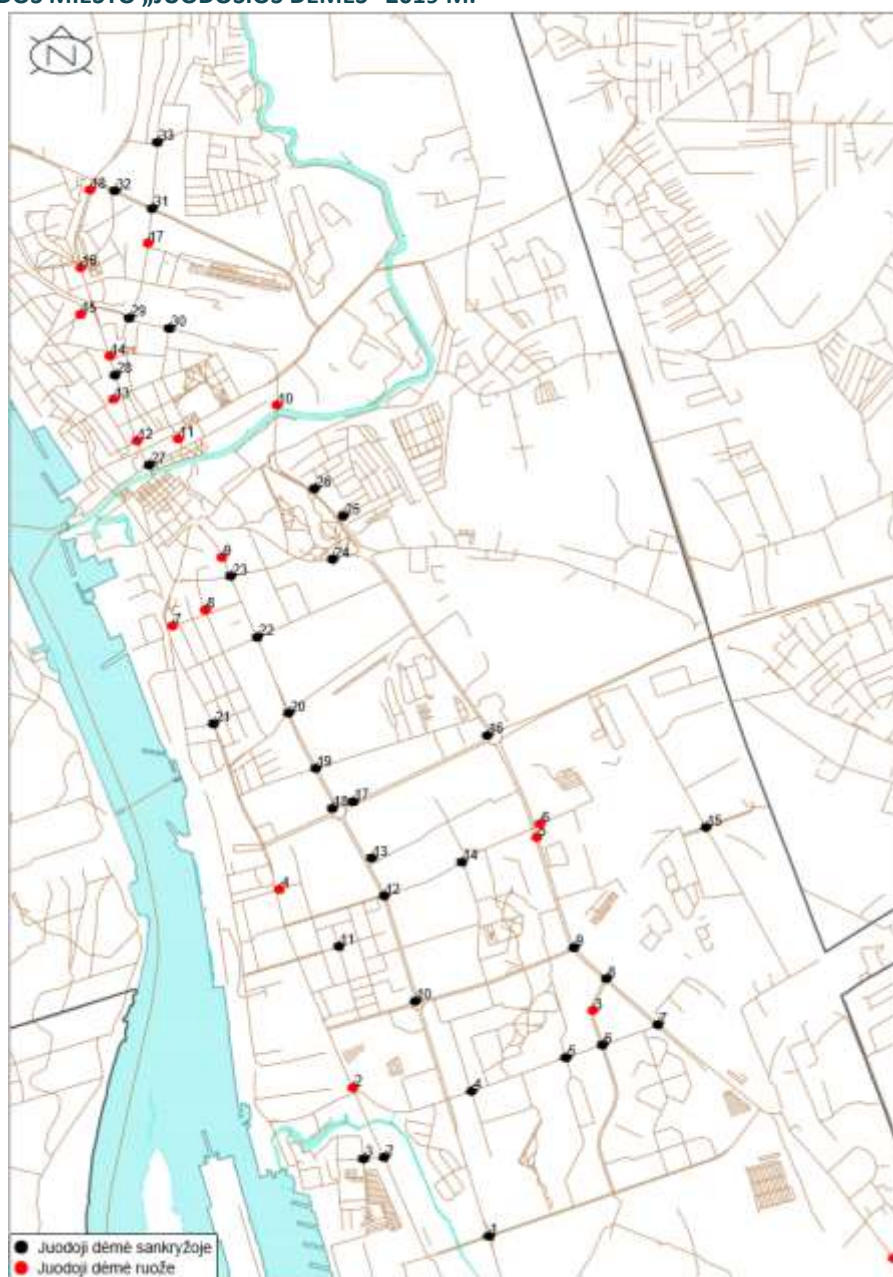
Beveik pusė visų eismo įvykių įvyksta su labiausiai pažeidžiamais eismo dalyviais – pėsčiaisiais ir dviratininkais, atitinkamai 40% ir 8%.

„JUODŲJŲ DĖMIŲ“ NUSTATYMAS

Pirmasis Klaipėdos miesto „juodųjų dėmių“ žemėlapis pagal 2010–2013 m. eismo įvykius buvo parengtas 2014 m. (pateiktas priede pav. 3). 2014 m. Užfiksuotos 53 „juodosios dėmės“, iš jų 19 – gatvių ruožuose, 34 – sankryžose.

Šiame darbe nustatytos visų 2015–2018 m. įskaitinių eismo įvykių Klaipėdos mieste vietos (pateikta priede pav. 4), ir pagal Juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose metodiką nustatytos „juodosios dėmės“:

PAV. 22 KLAIPĖDOS Miesto „JUODOSIOS DĖMĖS“ 2019 M.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš viso Klaipėdoje 2019 metais nustatyta 51 „juodoji dėmė“. Vertindami 2019 m. ir 2014 m. duomenis, matome, kad 2019 m. Klaipėdoje buvo dviem „juodosiomis dėmėmis“ mažiau nei 2014 metais, kas vis dėlto rodo atsilikimą nuo bendros avaringumo situacijos Lietuvoje (Lietuvos valstybinės reikšmės keliuose 2018 m. buvo 19 „juodųjų dėmių“ arba 17 mažiau, nei 2014 metais).

„Juodųjų dėmių“ žemėlapis rodo, kad daugiausia „juodųjų dėmių“ yra Smiltelės, g., Taikos prospekte ir H. Manto g., kas reiškia, kad šiose gatvėse būtina įdiegti saugaus eismo priemonės. Įrengus šioje trasoje naują viešojo transporto rūšį būtų sudarytos sąlygos ženkliai pagerinti saugaus eismo situaciją visame Klaipėdos mieste.

IŠVADOS:

- Klaipėdos miestas pagal įskaitinių eismo įvykių ir sužeistųjų skaičių 100–ui tūkst. gyventojų užima vidurinę vietą tarp 5 didžiųjų Lietuvos miestų, o pagal žuvusiųjų skaičių 100–ui tūkst. gyventojų nusileidžia tik Šiauliams. Kita vertus, bendras avaringumo lygis Lietuvoje, tuo pačiu ir Klaipėdoje, yra daug didesnis nei Europos sąjungos vidurkis;
- Pastarųjų 5 metų avaringumo pokyčių analizė parodė, kad Klaipėdos mieste avaringumo mažėjimo tendencijos nėra. Nors 2018 m. ženkliai sumažėjo eismo įvykių ir sužeistųjų skaičius, tačiau žuvusiųjų skaičius išaugo;
- Avaringumo analizė rodo, kad Klaipėdos mieste ypač daug eismo įvykių įvyksta nagrinėjamoje NTR trasoje: Taikos pr. per 5 metus įvyko 196 įskaitiniai eismo įvykiai (18,2% visų įskaitinių eismo įvykių Klaipėdos mieste);
- Pagal Juodųjų dėmių nustatymo ir šalinimo gatvėse ir vietinės reikšmės keliuose metodiką parengtame „juodųjų dėmių“ žemėlapyje užfiksuota 51 „juodoji dėmė“, arba tik dviem mažiau nei 2014 metais;
- Daugiausia „juodųjų dėmių“ (18 vnt.) yra Smiltelės, g., Taikos prospekte ir H. Manto g., kas reiškia, kad šiose gatvėse būtina įdiegti saugaus eismo priemonės. Įrengus šioje trasoje naują viešojo transporto rūšį būtų sudarytos sąlygos ženkliai pagerinti saugaus eismo situaciją visame Klaipėdos mieste.

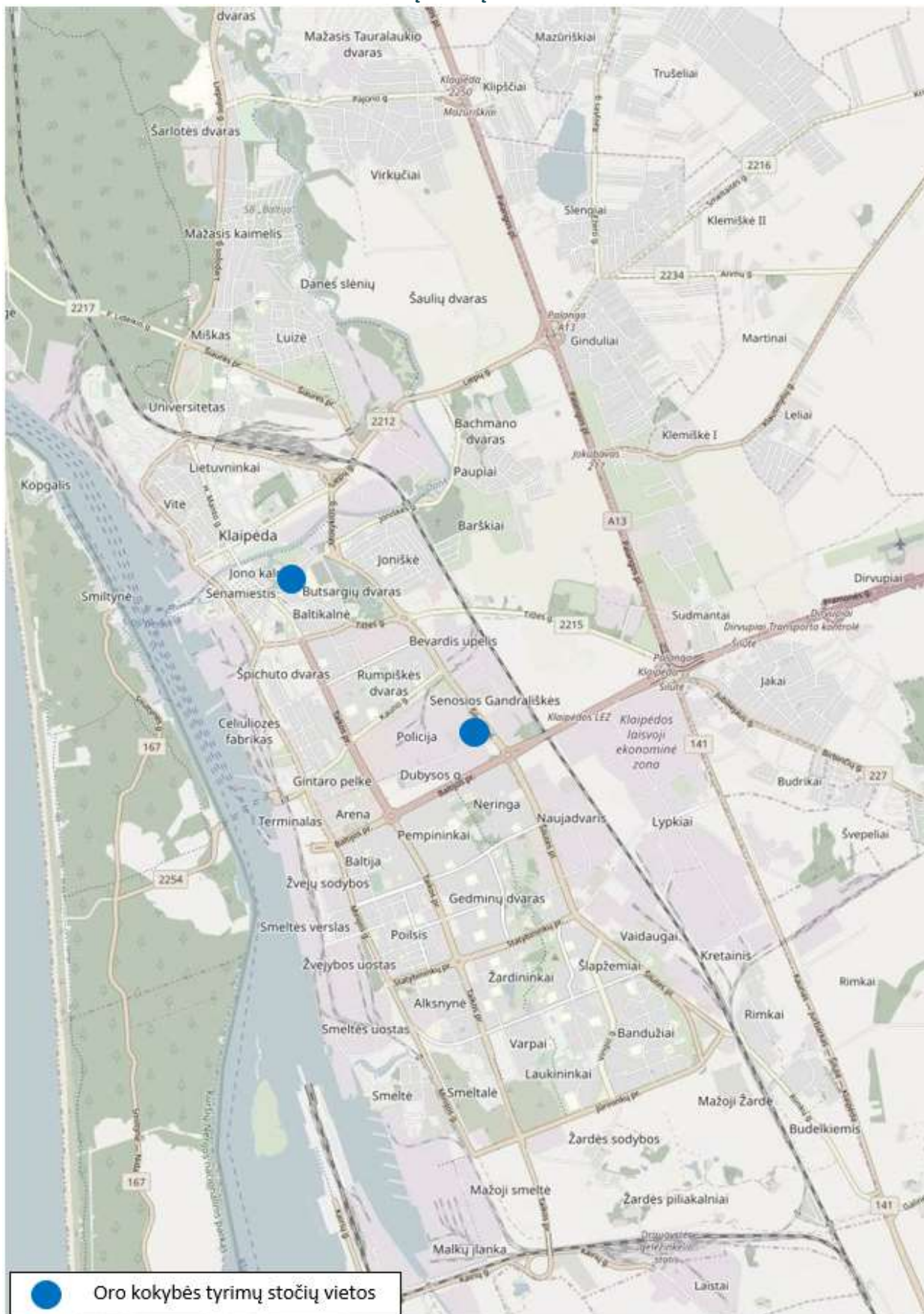
1.1.8 KELIŲ TRANSPORTO POVEKIS APLINKAI

ORO TARŠA

Klaipėdoje, oro kokybė stebima dvejose oro kokybės tyrimų (OKT) stotyse:

- Centre, prie intensyvaus eismo Bangų gatvės;
- Gyvenamajame rajone šalia intensyvaus eismo gatvės – Šilutės plente.

PAV. 23 KLAIPĖDOS Miesto oro kokybės tyrimų stočių vietos



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal Aplinkos apsaugos agentūros prie aplinkos ministerijos duomenis

LENTELĖ 14 ORO KOKYBĖS VIDUTINĖS METINĖS KONCENTRACIJOS

TERŠALAS	2016 M.	2017 M.	2018 M.	RIBINĖ VERTĖ
Benzo(a)pirenas B(a)P	0,60 ng/m ³	0,63 ng/m ³	0,63 ng/m ³	1 ng/m ³
Kietosios dalelės KD ₁₀	23–33 µg/m ³	15–34 µg/m ³	22–38 µg/m ³	40 µg/m ³
Kietosios dalelės KD _{2,5}	12 µg/m ³	17 µg/m ³	20,4 µg/m ³	25 µg/m ³
Ozonas O ₃	107 µg/m ³	87 µg/m ³	103 µg/m ³	120 µg/m ³ *
Azoto oksidas NO ₂	17–25 µg/m ³	19–24 µg/m ³	20–28 µg/m ³	40 µg/m ³
Sieros dioksidas SO ₂	14 µg/m ³	7,9 µg/m ³	2,5 µg/m ³	125 µg/m ³ **
Anglies monoksidas CO	1,5 – 1,8 µg/m ³	1,5 – 1,7 µg/m ³	1,3 – 1,9 µg/m ³	10 µg/m ³ ***

* – maksimali 8 val. vertė, neturi būti viršyta daugiau nei 25 dienas per metus

** – maksimali 24 val. vertė, neturi būti viršyta daugiau nei 3 kartus per metus

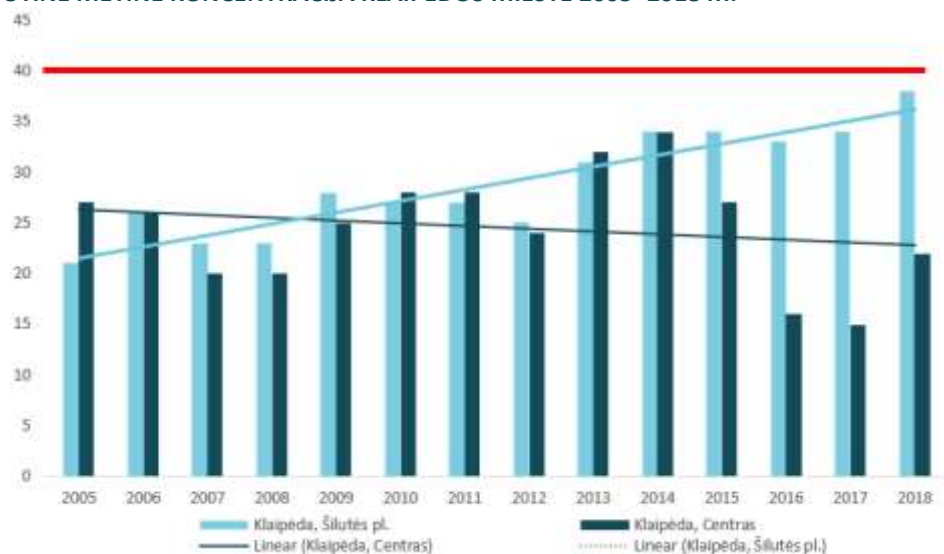
*** – maksimali 8 val. vertė

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

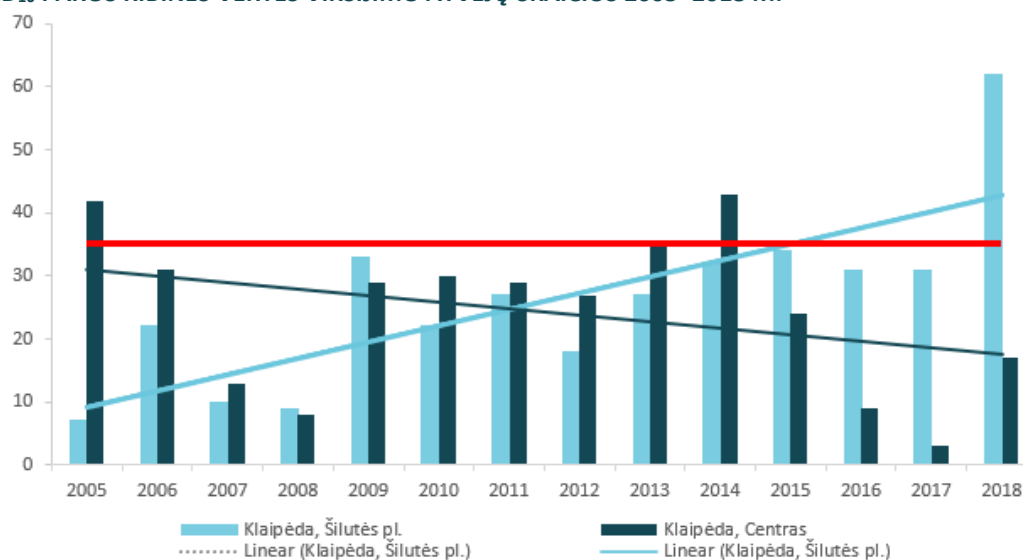
VERTINIMAS:

- 2016–2018 m. vidutinis metinis benzo(a)pireno koncentracijos rodiklis Klaipėdos centre buvo mažesnis už ribinę vertę.
- 2016–2017 m. vidutinės paros kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracijos ribinės vertės viršijimai buvo stebimi transporto įtaką atspindinčioje Klaipėdos Šilutės pl. OKT stotyje, tačiau nebuvo viršyta leistina 35 dienų per metus riba. 2018 m. vidutinė paros kietųjų dalelių KD₁₀ koncentracija Klaipėdos Šilutės pl. OKT stotyje viršijo paros ribinę vertę 61 dieną, t. y., buvo viršyta leistina 35 dienų per metus riba. Daugiausia viršijimo atvejų stotyse užfiksuota šaltuoju metų laiku.
- 2016–2018 m. kitų teršalų (kietųjų dalelių KD_{2,5}, azoto dioksido, sieros dioksido, anglies monoksido, švino ir benzeno) koncentracija neviršijo ribinių verčių.

Analizuojant ilgesnio periodo (2005–2018 m.) kietųjų dalelių KD₁₀ duomenis pastebima, kad Klaipėdoje Šilutės pl. OKT stotelėje šio teršalo koncentracija aplinkos ore didėja, o Klaipėdos centre ryškėja priešinga, t. y. mažėjimo tendencija.

PAV. 24 KD₁₀ VIDUTINĖ METINĖ KONCENTRACIJA KLAIPĖDOS MIESTE 2005–2018 M.

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra prie aplinkos ministerijos (raudona linija – ribinė vertė)

PAV. 25 KD₁₀ PAROS RIBINĖS VERTĖS VIRŠIJIMO ATVEJŲ SKAIČIUS 2005–2018 M.

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra prie aplinkos ministerijos (raudona linija – ribinė vertė)

Pabrėžtina, kad Klaipėdos mieste oro užterštumas pagal KD₁₀ ir KD_{2,5} yra didžiausias lyginant su kitais Lietuvos didžiaisiais miestais (lentelė).

LENTELĖ 15 VIDUTINĖS METINĖS KONCENTRACIJOS LIETUVOS DIDŽIŲJŲ MIESTŲ ORO KOKYBĖS TYRIMŲ STOTYSE

TERŠALAS	KD ₁₀ μG/M ³	KD _{2,5} μG/M ³	SO ₂ μG/M ³	NO ₂ μG/M ³	NO _x μG/M ³	O ₃ μG/M ³	CO μG/M ³
Vilnius Senamiestis	28,1		3,7	19,0	29,6		0,485
Vilnius Lazdynai	12,8		4,8	14,5	18,3	49,4	
Vilnius Žirmūnai	35,6	18,0		32,9	82,3	36,0	0,546

TERŠALAS	KD ₁₀ μG/M ³	KD _{2,5} μG/M ³	SO ₂ μG/M ³	NO ₂ μG/M ³	NO _x μG/M ³	O ₃ μG/M ³	CO μG/M ³
Vilnius Savanorių pr.	21,9		3,1	20,7	32,4		0,399
Kaunas Petrašiūnai	29,0	12,5	12,5	21,2	44,4	41,0	0,323
Kaunas Noreikiškės	22,0	11,9	11,9	9,3	14,2	48,5	0,213
Kaunas Dainava	26,9			24,2			0,341
Klaipėda Centras	22,4		2,5	19,8	32,3		0,280
Klaipėda, Šilutės pr.	37,8	20,4		28,1	57,3	39,4	0,277
Šiauliai	30,6			23,6	51,1	45,2	0,239
Panevėžys Centras	17,8			16,0	24,2	48,8	0,263

Šaltinis: sudaryta autorių pagal aplinkos apsaugos agentūros duomenis

Lietuva yra įsipareigojusi vykdyti Nacionalinių oro teršalų limitų direktyvos (toliau – Direktyva)²⁰, taip pat Tolimųjų Tarpvalstybinių Oro Teršalų Pernašų Konvencijos (TTOTPK) ir jos protokolų reikalavimus mažinant oro taršą.

2030 m. lyginant su 2005 m. Lietuva oro taršos mažinime turi pasiekti tokį progresą: sieros dioksido SO₂ – 60%, azoto oksidų NO_x – 51%, lakiųjų angliavandenių NMLOJ – 47%, kietųjų dalelių KD_{2,5} – 36%.

Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, Lietuvoje kelių transportas didžiausią lyginamąjį svorį turi:

- Azoto oksidų emisijose – 58% visų išmetamų teršalų;
- Kietųjų dalelių emisijose – 20% visų išmetamų KD_{2,5} teršalų.

Elektra varomo viešojo transporto dalies didinimas pervežimuose teigiamai įtakotų oro kokybę, prisidėtų prie Direktyvoje numatytų tikslų įgyvendinimo.

TRIUKŠMAS

Klaipėdos mieste automobilių transporto generuojamas triukšmas kelia dideles problemas. Mieste H. Manto g. (prie gyvenamojo namo Nr. 5), Tiltų g. (prie gyvenamojo namo Nr. 2, prieš “Biržos” tiltą), Taikos pr. (prie gyvenamojo namo Nr. 55) yra vykdomas triukšmo monitoringas.

Triukšmo monitoringo duomenimis²¹ 2012 – 2016 m. laikotarpiu ekvivalentinis triukšmo lygis L sudarė:

- Prie H. Manto g. prie gyvenamojo namo Nr. 5: L_{dienos} nuo 63,1 iki 72,5 dB, L_{vakaro} – nuo 58,2 iki 70,3 dB, L_{nakties} – nuo 48,3 iki 64,4 dB, paros L_{dvn} nuo 62,0 iki 71,5 dB;
- Prie Tiltų g. gyvenamojo namo Nr. 2: L_{dienos} nuo 54,0 iki 77,7 dB, L_{vakaro} – nuo 54,8 iki 69,5 dB, L_{nakties} – nuo 40,1 iki 59,5 dB, paros L_{dvn} nuo 58,5 iki 75,4 dB;

²⁰ Duomenų šaltinis: [žiūrėta: 2019–05–30]. Prieiga per internetą: <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=aaa6bf9f-634d-49e5-9189-47e5f4def4d7>

²¹ šaltinis: http://www.klaipedosmonitoringas.lt/?vieta=aplinkos_triuksmo

- Prie Taikos pr. namo Nr. 55: L_{dienos} nuo 59,8 iki 76,7 dB, L_{vakaro} – nuo 54,9 iki 72,4 dB, $L_{nakties}$ – nuo 47,5 iki 63,4 dB, paros L_{dvn} nuo 60,6 iki 75,1 dB.

Monitoringo rezultatai parodė, kad:

- Nuo 2014 m. triukšmo lygis prie H. Manto g. prie gyvenamojo namo Nr. 5, L_{dienos} ir paros L_{dvn} viršijo ribinę vertę. Pagal triukšmo matavimus 2016 m. balandį ekvivalentinis triukšmo lygis prie H. Manto g. 5 viršijo ribinius dydžius visais paros periodais;
- Triukšmo lygis prie Tiltų g. 2 (prieš „Biržos“ tiltą) 2013 – 2016 m viršijo ribinę vertę, išskyrus 2016 m. spalio mėnesį.
- Triukšmo lygis prie Taikos pr. 55 L_{dienos} viršijo ribinę reikšmę 2012 – 2014 m. ir 2015 m. rugpjūtį. L_{vakaro} , $L_{nakties}$ ir paros L_{dvn} triukšmo rodikliai nuo 2014 m. rugpjūčio mėn. neviršijo ribinių reikšmių. Pagal triukšmo matavimus 2016 m. balandį ekvivalentinis triukšmo lygis neviršijo ribinių dydžių visais paros periodais.

Klaipėdos m. sav. taryba 2019–02–21 sprendimu Nr. T2–52 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių patvirtinimo“ patvirtinusi strateginius Klaipėdos miesto triukšmo žemėlapius.

Remiantis visų kelių triukšmo žemėlapiais (pav. 26):

- Triukšmo rodiklio L_{dienos} ribinės reikšmės viršijimai fiksuojami H. Manto g., Tiltų g., Taikos pr., taip pat sankryžose: Taikos pr.–Baltijos pr., Taikos pr.–Statybininkų g., Taikos pr.–Smiltelės g. ir svyruoja tarp 70–80 dB;
- Triukšmo rodiklio L_{vakaro} ribinės reikšmės viršijimai fiksuojami Liepojos g. (siekia iki 75 dB), H. Manto g. (siekia iki 75 dB), Tiltų g. (siekia iki 75 dB), Taikos pr. (siekia iki 80 dB), Jūrininkų pr. (siekia iki 70 dB);
- Triukšmo rodiklio $L_{nakties}$ ribinės reikšmės Liepojos g. (siekia iki 70 dB), H. Manto g. (siekia iki 75 dB), Tiltų g. (siekia iki 75 dB), Taikos pr. (siekia iki 75 dB), Jūrininkų pr. (siekia iki 75 dB);
- Triukšmo rodiklio L_{dvn} ribinės reikšmės viršijimai fiksuojami Liepojos g. (siekia iki 80 dB), H. Manto g. (siekia iki 80 dB), Tiltų g. (siekia iki 80 dB), Taikos pr. (siekia iki 80 dB), Jūrininkų pr. (siekia iki 80 dB).

Remiantis triukšmo monitoringo rezultatais, pagal triukšmo matavimus 2016 m. balandį ekvivalentinis triukšmo lygis prie H. Manto g. 5 ir Tiltų g. 2 viršijo ribinius dydžius visais paros periodais. Triukšmo lygis prie Taikos pr. 55 ekvivalentinis triukšmo lygis neviršijo ribinių dydžių visais paros periodais.

Būtina pabrėžti, kad eismo intensyvumas Tiltų g. yra nedidelis, tačiau triukšmo lygis viršija ribines vertes. Tai susiję su Tiltų g. esančia grindinio akmenų danga, kuri yra triukšmingesnė 8–9 dBA lengviesiems automobiliams ir 4–5 dBA autobusams palyginti su asfaltbetoniu²².

Atsižvelgiant į tai, kad asfalto dangos kelio ir padangų kontaktas generuoja daugiau nei 80% viso triukšmo²³ galima teigti, kad paliekant autobusus Tiltų gatvėje triukšmo problemos išspręsti iki galo nepavyktų. Tuo tarpu šiuolaikiniai tramvajai eliminuotų triukšmo problemą Tiltų gatvėje. Klaipėdos miesto triukšmo žemėlapių analizė parodė, kad blogiausia paros laiko situacija yra $L_{nakties}$. Nakties triukšmo žemėlapio iškarpa pateikta pav.

²² Šaltinis: Noise for streets with paving stones. <https://www.vejdirektoratet.dk/side/noise-streets-paving-stones>

²³ Šaltinis: Triukšmo modeliavimo programinės įrangos CadnaA naudotojo vadovas. Grindinio dangai poveikis

PAV. 26 NAKTIES TRIUKŠMO LYGIS KLAIPĖDOS MIESTE



Šaltinis: Klaipėdos miesto savivaldybės žemėlapis <https://www.geoportal.lt/savivaldybes/klaipeda>

Pagal pateiktą žemėlapij apskaičiuotas prie teorinės NTR trasos esančių namų, patenkančių į viršnorminę triukšmo zoną, skaičius.

LENTELĖ 16 Į VIRŠNORMINIO TRIUKŠMO ZONĄ PATENKANČIŲ NAMŲ SKAIČIUS CENTRINĖJE PIETŲ–ŠIAURĖS TRASOJE

GATVĖ	Į VIRŠNORMINĘ TRIUKŠMO ZONĄ PATENKANČIŲ NAMŲ KIEKIS (VNT.)			
	55–60 dBA	60–65 dBA	65–70 dBA	70–75 dBA
Liepojos g.	33	–	–	–
H. Manto g.	19	36	8	9
Tiltų g.	–	16	13	1
Taikos pr.	48	42	–	
Smiltelės g.	6 ir mokykla Nr. 17	6	–	
Vingio g.	12	–	–	
Jūrininkų pr.	6	1	–	
Iš viso:	124 daugiabučiai gyvenamieji namai ir 1 mokykla	101	21	10

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš lentelės duomenų matome, kad nagrinėjamoje trasoje į viršnorminę triukšmo zoną patenka 256 daugiabučiai gyvenamieji namai bei 1 mokykla. Šioje trasoje investavus į viešojo transporto infrastruktūrą, įsigijus elektra varomus autobusus, sumažinus naudojimąsi lengvaisiais automobiliais, ženkliai sumažėtų viršnorminio triukšmo zonoje esančių namų bei viršnorminio triukšmo veikiamų žmonių skaičius.

Detalūs Klaipėdos miesto triukšmo žemėlapiai pateikti priede pav. 5, viršnorminio triukšmo veikiamų pastatų adresai – priedo lentelėje 10.

IŠVADOS:

- Klaipėdos mieste kietųjų dalelių $KD_{2,5}$ ir KD_{10} koncentracijos transporto įtaką atspindinčioje Šilutės pl. oro kokybės tyrimo stotelėje nuolat didėja ir 2018 m. viršijo leistiną ribą. Šioje stotelėje koncentracijos yra didžiausios lyginant su kitais Lietuvos didžiaisiais miestais;
- Triukšmo žemėlapių analizė parodė, kad triukšmo ribinė norma viršijama visoje nagrinėjamoje trasoje – Liepojos g., H. Manto g., Tiltų, Tiltų g., Taikos pr., Smiltelės g., Vingio g.: į viršnorminę triukšmo zoną patenka apie 250 gyvenamųjų pastatų ir viena mokykla;
- Naujos viešojo transporto rūšies įdiegimas sudarytų galimybes sumažinti oro taršą bei triukšmą, kas turėtų ženklią teigiamą poveikį Klaipėdos miesto gyventojų sveikatai.

1.2 ESAMOS VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS ANALIZĖ

Klaipėdos mieste veikia šios viešojo transporto rūšys:

- Autobusai;
- Keltai į Kuršių neriją.

Susisiekimui su užmiesčiu ir užsieniu naudojama:

- Traukiniai;
- Priemiestinio ir tolimojo susisiekimo autobusai;
- Tarptautiniai keltai (į Švediją, Vokietiją, Daniją).

Pagrindinė Klaipėdos miesto viešojo transporto rūšis – autobusai.

1.2.1 VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS VALDYMAS

Klaipėdos miesto savivaldybės institucijos, vadovaudamosi Lietuvos Respublikos Transporto veiklos pagrindų įstatymo, Lietuvos Respublikos Transporto lengvatų įstatymo, Lietuvos Respublikos Kelių transporto kodekso įstatymo, kitų teisės aktų nuostatomis:

- Formuoja viešojo vietinio transporto veiklos strategiją ir organizuoja jos įgyvendinimą;
- Iš miesto biudžeto kompensuoja vežėjams negautas pajamas;
- Nustato keleivių vežimo reguliariais reisais vietinio susisiekimo maršrutais konkrečius tarifus.

Klaipėdos miesto viešojo vietinio transporto veiklos strategiją įgyvendina, viešojo transporto sistemą administruoja VšĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ – viešojo įstaiga, kurios savininkas yra Klaipėdos miesto savivaldybė.

Įstaigos tikslas yra viešai teikti visuomenės nariams kokybiškas keleivių vežimo ir aptarnavimo paslaugas socialinėje ir transporto srityse.

Įstaigos tikslai įgyvendinami vykdant šias funkcijas:

- Visų keleivinio transporto rūšių darbo koordinavimas;
- Viešojo transporto sistemos organizavimas;
- Maršrutų ir tvarkaraščių nustatymas;
- Miesto viešojo transporto eismo informacinės sistemos stotelėse ir transporto priemonėse gerinimas ir valdymas;
- Bilietų gamybos, platinimo ir kontrolės organizavimas;
- Keleivių ir vežėjų kontrolė;
- Konkursų organizavimas;
- Pajamų už parduotus bilietus, kompensacijų ir dotacijų kaupimas, nustatyta tvarka atsiskaitymas su vežėjais už atliktą darbą;
- Duomenų bazės apie keleivių vežimą mieste kaupimas ir analizė;
- Norminių aktų bei dokumentų rengimas;
- Leidimų vežti keleivius reguliaraus susisiekimo maršrutais išdavimas;
- Leidimų automobiliams statyti mokamose stovėjimo vietose išdavimas;
- Automobilių stovėjimo aikštelių sistemos sukūrimas ir valdymas; automobilių statymo vietų kontrolė;
- Dalyvavimas transporto priemonių atnaujinimo programose;
- Investicinių projektų rengimas ir administravimas;
- Ekologiškai švarių technologijų diegimas viešajame transporte;
- Vietinės rinkliavos už naudojimąsi nustatytomis mokamomis vietomis automobiliams statyti Klaipėdos mieste rinkimas, kontrolė bei priežiūra;
- Pajamų automobilių stovėjimo aikštelėms įrengti kaupimas ir skirstymas nustatyta tvarka.

Laimėję konkursus pagal viešuosiuose pirkimuose nustatytus reikalavimus, keleivių vežimus vykdo vežėjai (2019 m. – septynios įmonės) pagal sudarytų sutarčių su VšĮ „Klaipėdos viešasis transportas“ sąlygas.

1.2.2 VIEŠOJO TRANSPORTO SCHEMA, MARŠRUTAI IR REISAI

Klaipėdos miesto viešojo transporto autobusai vykdo pervežimus 58 maršrutais. Klaipėdoje keleivius aptarnauja didelės talpos M3 ir mažos talpos M2 klasės autobusai. 2018 m. mikroautobusai integruoti į bendrą Klaipėdos m. viešojo transporto sistemą.

Klaipėdos viešojo transporto maršrutai skirstomi į:

- Miesto maršrutus (38 vnt.);
- Privežamuosius maršrutus. Privežamieji maršrutai nusitęsia toli už Klaipėdos miesto ribų ir eina per Klaipėdos rajono, Kretingos rajono, Palangos miesto savivaldybių teritorijas. 2019 m. keleiviai vežami dvidešimčia privežamųjų maršrutų.

Klaipėdos miesto viešojo transporto maršrutų schema 2019 m. situacijai pateikta pav. 27, privežamųjų maršrutų – pav. 28.



PAV. 28 PRIVEŽAMŲJŲ KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTŲ TRASOS UŽ KLAIPĖDOS RIBŲ



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Privežamieji maršrutai apima visą vakarinę Klaipėdos rajono dalį.

Iš viso keleivių aptarnavimui darbo dienomis vyksta apie 1 390 reisų, šeštadieniais – apie 790 reisų, sekmadieniais ir švenčių dienomis – apie 860 reisų.

2019 m. gegužės mėn. vykstančių reisų skaičius viena kryptimi darbo dienomis, šeštadieniais ir sekmadieniais bei švenčių dienomis²⁴ pateiktas atitinkamai lentelėse.

²⁴ Reisų skaičius metų bėgyje keičiamas, priklauso nuo sezono, padidėjusios ar sumažėjusios paklausos ir kt.

LENTELĖ 17 REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI PAGAL MARŠRUTUS DARBO DIENOMIS

MARŠRUTO NR.	DARBO DIENA	MARŠRUTO NR.	DARBO DIENA
1	37	15	55
1A	10	15A	11
2	53	15B	10
2A	45	16	2
2B	17	17	43
3	90	18	33
4	40	19	7
5	73	20	24
5A	1	21	8
5B	8	21A	18
6	76	22	7
6A	29	22B	6
7	18	23	26
8	137	24	11
9	90	25	8
9A	2	26	12
10	82	27	5
11	32	28	12
11A	32	29	5
11B	6	30	8
12	54	40	30
12A	3	41	6
13	24	42	2
14	62	100	5
14A	12		55

Šaltinis: sudaryta autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

LENTELĖ 18 REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI PAGAL MARŠRUTUS ŠEŠTADIENIAIS IR SEKMADIENIAIS BEI ŠVETINĖMIS DIENOMIS

MARŠRUTO NR.	ŠEŠTADIENIAI	SEKMADIENIAI IR ŠVENČIŲ DIENOS
1	20	21
2	40	38
2A		16
3	72	64

MARŠRUTO NR.	ŠEŠTADIENIAI	SEKMADIENIAI IR ŠVENČIŲ DIENOS
4	36	35
5	43	38
6	77	74
7	10	9
8	108	92
9	64	63
9A	2	
10	61	54
11	23	20
11A		34
11B	6	5
12	52	46
12A		2
14	36	34
14A	13	13
15	47	40
15B	6	6
17		24
18		30
20	11	8
21	5	2
21A	6	5
23		11
24		6
25	5	5
26		5
27	4	4
28		12
29		2
30	3	
40	28	27
41		5
42	2	2
100	5	5

Šaltinis: sudaryta autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

LENTELĖ 19 MARŠRUTINIŲ TAKSI REISŲ SKAIČIUS VIENA KRYPTIMI

MARŠRUTO NR.	DARBO DIENA	ŠEŠTADIENIAI	SEKMADIENIAI IR ŠVENČIŲ DIENOS
31	15	16	15
32	10	6	5
M5	60	57	50
M6	83	80	76
M8	84	86	79

Šaltinis: sudaryta autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

Be to, darbo dienomis keleivius aptarnauja ekspresiniai autobusai Nr. 5E, 6E, 8E (iš viso 28 reisai per parą viena kryptimi), šeštadieniais ir sekmadieniais – naktinis autobusas Nr. N1 (5 reisai per naktį viena kryptimi²⁵).

Klaipėdos mieste reisų skaičius gatvėse ir stotelėse pasiskirstęs netolygiai – piko metu svyruoja nuo kelių reisų iki 140 reisų per valandą (skaičiuojant abiem kryptimis). Pav. žemiau parodytos gatvių atkarpos, kuriose atliekama daugiau nei 10 reisų per valandą.

PAV. 29 REISŲ SKAIČIUS PIKO VALANDĄ GATVIŲ ATKARPOSE

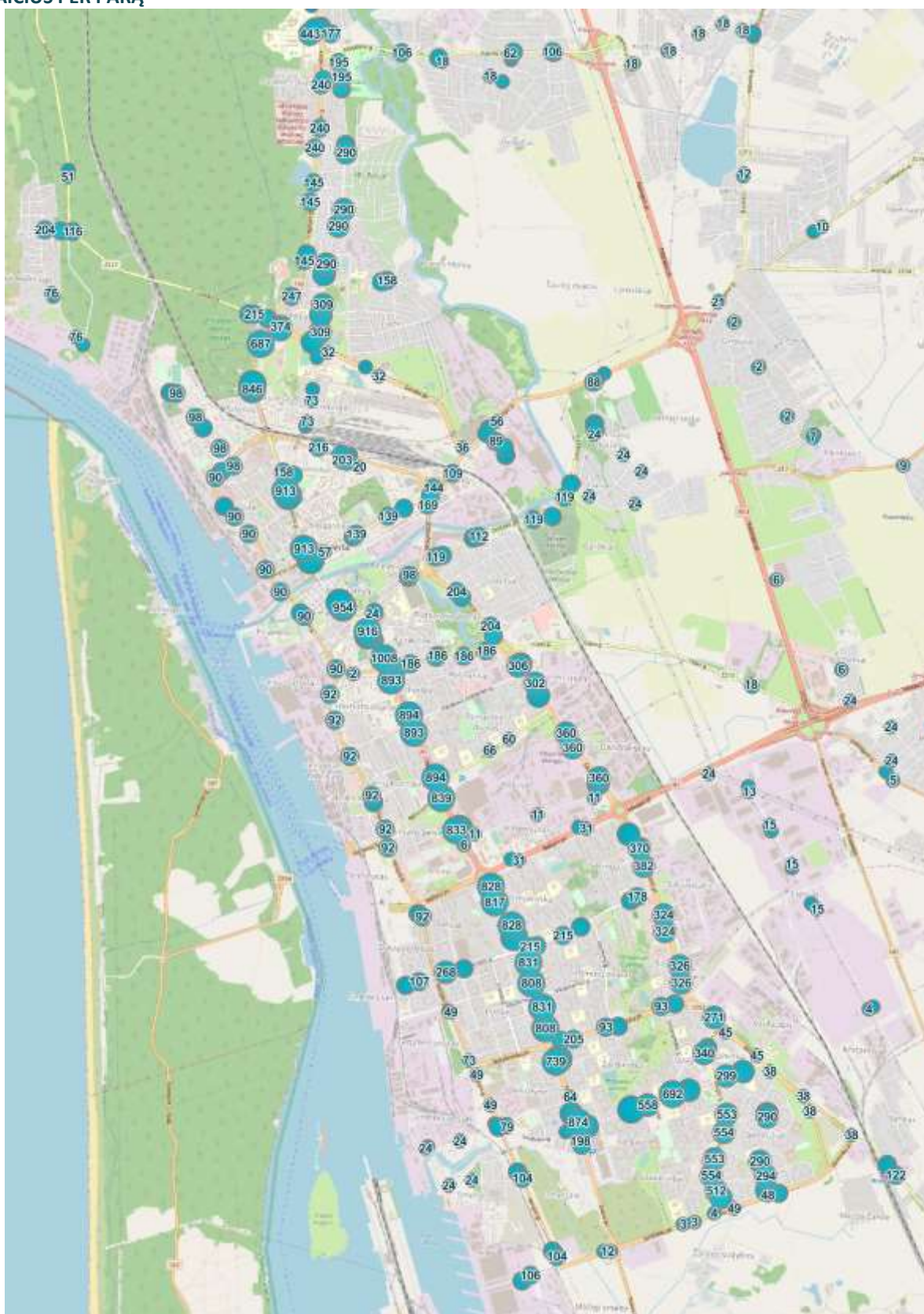


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Detalus reisų skaičiaus pasiskirstymas pagal valandas pateiktas priede pav. 6.

²⁵ Važiuoja šiltuoju periodu nuo gegužės 1 iki rugsėjo 30 d.

PAV. 30 KLAIPĖDOS Miesto ir aplinkinių rajonų stotelėse stojančių viešojo transporto priemonių skaičius per parą



Šaltinis: sudaryta studijos autorių remiantis 2019 m. VŠĮ "Klaipėdos keleivinis transportas" duomenimis. Didžiausias stojančių autobusų skaičius, siekiantis 1000 autobusų per parą, yra Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g. trasoje.

1.2.3 VIEŠOJO TRANSPORTO PASLAUGOS CHARAKTERISTIKA

Klaipėdos mieste veikianti viešojo transporto bilietai sistema yra moderni ir patraukli keleiviams. Klaipėdos, Vilniaus ir Kauno viešojo transporto bilietai kainų palyginimas pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 20 KLAIPĖDOS, VILNIAUS IR KAUNO VIEŠOJO TRANSPORTO BILIETŲ KAINŲ PALYGINIMAS, EUR

BILIETO RŪŠIS	VILNIUS	KAUNAS	KLAIPĖDA
Autobusai/troleibusai			
Vienkartinis	0,9/0,65	0,7	0,58
1 dienos	5,00	–	2,32/2,50
3 dienų	8,00	5,50	5,50/6,00
7 dienų	–	7,00	10,50/11,00
Mėnesio	29,00	28,00	25,50
Mėnesio darbo dienų	26,00	26,00	19,50
Metinis	310,00	275,00	255,00
Metinis darbo dienų	275,00	250,00	195,00
Maršrutiniai taksi			
Vienkartinis elektroninis	–	1,10	0,95
Vienkartinis pas vairuotoją	–	1,30	1,00
Mėnesio tik maršrutiniame taksi	–	35,00	–
Mėnesio bendras	–	–	50,00
Mėnesio bendras darbo dienų	–	–	35,00

Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“. 2018 metų veiklos ataskaita

Iš lentelės matome, kad Klaipėdos mieste taikomas tarifų lygis tarp trijų didžiųjų Lietuvos miestų yra mažiausias.

Klaipėdos viešajame transporte taikoma plati nuolaidų, transporto zonų, bilietai rūšių sistema, įgalinanti keleiviams optimaliai pasirinkti patogiausią bilietai rūšį.

PAV. 31 KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO ZONOS



Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“

Bilietų kainos pagal nuolaidas ir zonas pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 21 KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO BILIETŲ KANOS PAGAL ĮSIGIJIMO BŪDĄ, NUOLAIDAS IR ZONAS, EUR

BILIETO RŪŠIS	EL. BŪDU/KIOSKE	AUTOBUSE	MIKROAUTOBUSE
Vienkartiniai			
Elektroninės piniginės pildymas	0,95		
Elektroninis vienkartinis bilietas	0,58	0,58	0,95
Elektroninis vienkartinis bilietas (50% nuolaida)	0,29	0,29	
Elektroninis vienkartinis bilietas (80% nuolaida)	0,12	0,12	
Elektroninis vienkartinis naktinis			1,50
Vienkartinis elektroninis–popierinis su QR kodu	0,80	1,00	1,00

BILIETO RŪŠIS	EL. BŪDU/KIOSKE	AUTOBUSE	MIKROAUTOBUSE
Vienkartinis elektroninis–popierinis su QR kodu (50% nuolaida)	0,40	0,50	–
Vienkartinis elektroninis–popierinis su QR kodu (80% nuolaida)	0,16	0,20	–
Vienkartinis naktinis	–	–	1,50
Trumpo galiojimo			
1 dienos el. bilietas	2,50		
1 dienos el. bilietas vardinis (50% nuolaida)	1,16		
1 dienos el. bilietas vardinis (80% nuolaida)	0,46		
3 dienų el. bilietas	6,00		
3 dienų el. bilietas vardinis (50% nuolaida)	2,75		
3 dienų el. bilietas vardinis (80% nuolaida)	1,10		
7 dienų el. bilietas	11,00		
7 dienų el. bilietas vardinis	10,50		
7 dienų el. bilietas vardinis (50% nuolaida)	5,25		
7 dienų el. bilietas vardinis (80% nuolaida)	2,10		
Mėnesiniai, I zona			
Bendras mėn. terminuotas	50,00		
Bendras mėn. d. d. terminuotas	35,00		
30 dienų	27,00		
Mėn. terminuotas vardinis	25,50–27,00		
Mėn. terminuotas vardinis (50% nuolaida)	12,75–13,50		
Mėn. terminuotas vardinis (80% nuolaida)	5,10–5,40		
Mėn. d. d. terminuotas vardinis	19,50–21,00		
Mėn. d. d. terminuotas vardinis (50% nuolaida)	9,75–10,50		
Mėn. d. d. terminuotas vardinis (80% nuolaida)	3,90–4,20		
Mėn. terminuotas nevardinis	29,00		
Mėn. d. d. terminuotas nevardinis	23,00–24,00		
Mėnesiniai, II zona			
2 zonų mėn. vardinis	51,00		
2 zonų mėn. 50% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	25,50		
2 zonų mėn. 80% mieste ir 0% priemiestyje vardinis	32,60		

BILIETO RŪŠIS	EL. BŪDU/KIOSKE	AUTOBUSE	MIKROAUTOBUSE
2 zonų mėn. 80% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	18,60		
2 zonų mėn. 80% mieste ir 80% priemiestyje vardinis	10,20		
2 zonų mėn. d. d. vardinis	38,00		
2 zonų mėn. d. d. 50% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	19,00		
2 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 0% priemiestyje vardinis	23,60		
2 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	13,60		
2 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 80% priemiestyje vardinis	7,60		
Mėnesiniai, III zona			
Bendras 3 zonų mėn. terminuotas	99,00		
Bendras 3 zonų mėn. d. d. terminuotas	85,00		
3 zonų mėn. vardinis	74,00		
3 zonų mėn. 50% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	37,00		
3 zonų mėn. 80% mieste ir 0% priemiestyje vardinis	55,60		
3 zonų mėn. 80% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	30,10		
3 zonų mėn. 80% mieste ir 80% priemiestyje vardinis	14,80		
3 zonų mėn. d. d. vardinis	54,00		
3 zonų mėn. d. d. 50% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	27,00		
3 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 0% priemiestyje vardinis	39,60		
3 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 50% priemiestyje vardinis	21,60		
3 zonų mėn. d. d. 80% mieste ir 80% priemiestyje vardinis	10,80		
6 mėnesių bilietai			
6 mėn. senjoro	72,00		
6 mėn. vardinis	137,00–144,00		
6 mėn. vardinis (50% nuolaida)	68,50–72,00		
6 mėn. vardinis (80% nuolaida)	27,40–28,80		
6 mėn. d. d. vardinis	107,00–113,00		
6 mėn. d. d. vardinis (50% nuolaida)	53,50–56,50		

BILIETO RŪŠIS	EL. BŪDU/KIOSKE	AUTOBUSE	MIKROAUTOBUSE
6 mėn. d. d. vardinis (80% nuolaida)	21,50–22,60		
Metiniai bilietai			
metinis senjoro	135,00		
metinis vardinis	255,00–270,00		
metinis vardinis (50% nuolaida)	127,50–135,00		
metinis vardinis (80% nuolaida)	51,00–54,00		
metinis d. d. vardinis	195,00–210,00		
metinis d. d. vardinis (50% nuolaida)	97,50–105,00		
metinis d. d. vardinis (80% nuolaida)	39,00–42,00		
Metinis nevardinis	319,00–320,00		
Metinis d. d. nevardinis	252,00–253,00		

Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“

Lengvatos taikomos pagal Lietuvos Respublikos Transporto lengvatų įstatymo nuostatas. Papildomai taikomos lengvatos senatvės pensininkams iki 70 metų įsigyjant 6 mėn. bei metinius bilietus.

VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ duomenimis, Klaipėda yra vienintelis tarp Lietuvos didžiųjų miestų, kuriame miestas, o ne vežėjai realiai valdo visą viešojo transporto maršrutų ir tvarkaraščių tinklą bei bilietų sistemą ir visi vežėjai maršrutams aptarnauti parinkti tiksliai konkurso būdu.

2018 m. Klaipėdoje iš esmės baigtas viešojo transporto sistemos tobulinimo etapas:

- Mikroautobusai integruoti į bendrą viešojo transporto sistemą:
 1. Iš viso važiuoja 28 transporto priemonės tokiu pat greičiu, kaip ir lengvieji automobiliai;
 2. Važiuoja naujos transporto priemonės, atitinkančios EURO–6 standartą;
 3. Transporto priemonės pritaikytos neįgaliesiems, tėvams su vežimėliais;
 4. Paslauga suteikiama grupei žmonių, kurie neigiamai žiūri į didelius autobusus; tuo būdu mažinamas lengvųjų automobilių naudojimas.

Pertvarkyti maršrutų tvarkaraščiai, padidinta labiausiai apkrautų maršrutų talpa:

1. Sumažintas maršrutų skaičius Tiltų gatve, tuo būdu mažėjo triukšmo lygis joje;
 2. Šiuo metu labiausiai apkrautame Nr. 8 maršrute važiuoja 17 prailgintų autobusų vietoje anksčiau buvusių 26, bet trumpesnių²⁶;
 3. Atsižvelgiant į gyventojų skaičiaus mažėjimą mieste ir didėjimą priemiesčiuose, didinamas privažiuojamųjų maršrutų skaičius, didinamas reisų skaičius juose.
- Įgyvendinta moderni elektroninio bilieto sistema:
 1. Dienos optimizatorius (pasiekus tam tikrą kelionių sk. likusios tą pačią dieną papildomai nekainuoja);
 2. Draugo bilietas (su ta pačia kortele gali nupirkti bilietus dar 3 keleiviams);
 3. Integruoti terminuoti bilietai visiems miesto ir/ar priemiesčio maršrutams;
 4. El. pinigine galiojanti visuose maršrutuose miesto/priemiesčio, autobusų/maršrutinių taksi;
 5. Popieriniai bilietai turi QR kodą;

²⁶ Atlikta anksčiau

6. Atnaujinta bilietų ir pinigų pildymo sistema – 4 realaus laiko mokėjimo būdai, užtikrinantys, jog informacija apie ką tik papildytą bilietą ar pinigus, transporto priemonę pasiekia maksimaliai greitai;
7. Atsiskaitymas mobiliuoju įrenginiu;
8. Mobili aplikacija – pagrindinė funkcija pildyti bilietus/pinigus, bei matyti galiojimą/likučius, be to integruota ir informacija apie tvarkaraščius.

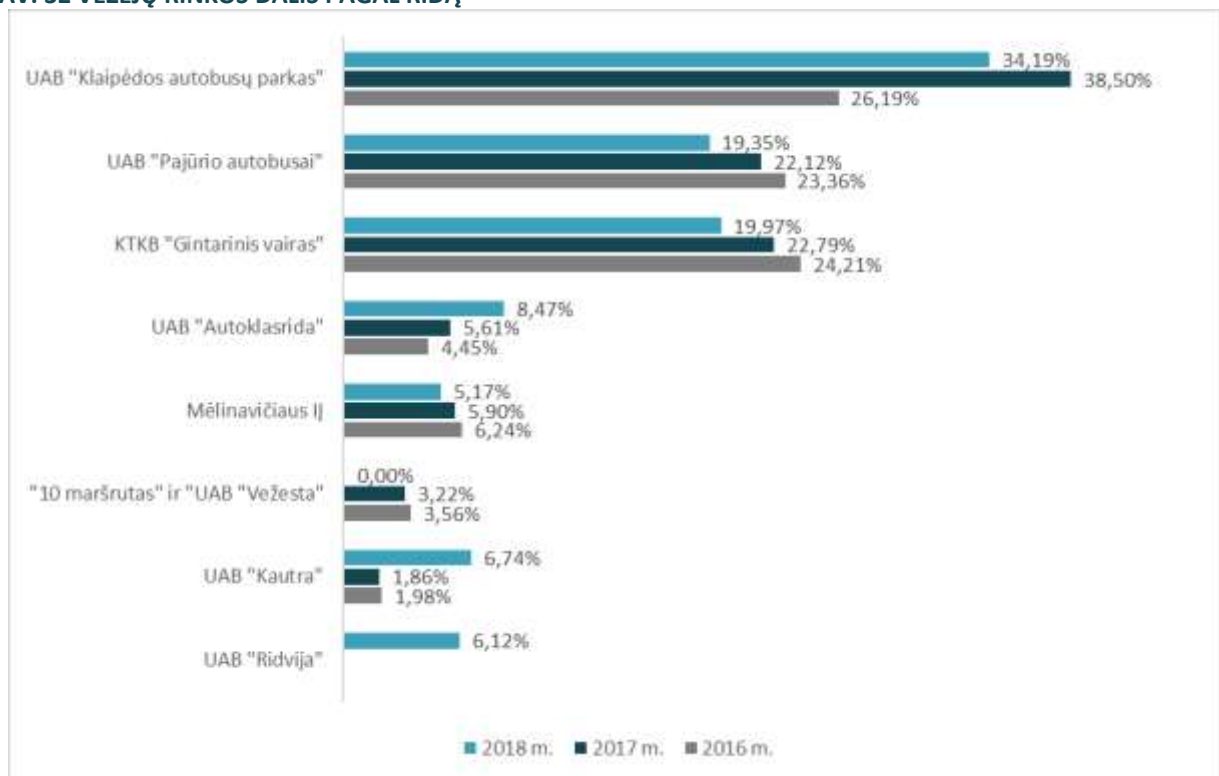
2019 m.:

- Nuo 2019 m. gegužės mėn. 1 d. neparduodami bilietai, žymimi metaliniais komposteriais;
- Nuo liepos 1 d. panaikinti metaliniai komposteriai autobusuose;
- Planuojama galimybė atsiskaityti už važiavimą elektroniniame komposteryje bekontakto bankine kortele.

Klaipėdos mieste visiems maršrutams (maršrutų paketams) vežėjai parenkami viešųjų pirkimų būdu. VšĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ rengia konkursų sąlygas ir organizuoja konkursus.

2016–2018 m. Klaipėdos m. viešojo transporto rinkoje dalyvavo 8 vežėjai. Vežėjų rinkos dalis pagal ridą pateikta pav.

PAV. 32 VEŽĖJŲ RINKOS DALIS PAGAL RIDĄ

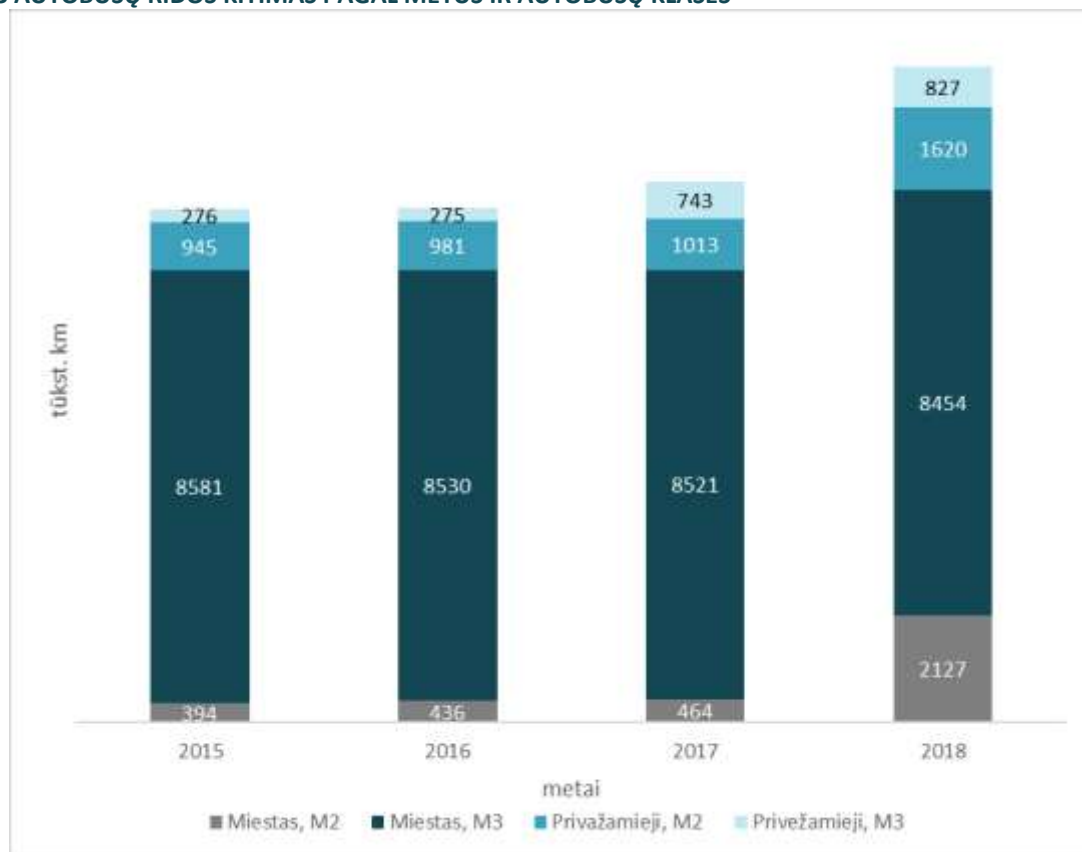


Šaltinis: VšĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“

Didžiausią rinkos dalį (daugiau nei 1/3) užima UAB „Klaipėdos autobusų parkas“, kurio 100% įstatinio kapitalo priklauso Klaipėdos miesto savivaldybei.

2018 m. įvyko pokyčiai, pakeitę mažos tapos M2 ir didelės talpos M3 autobusų ridos proporcijas. Autobusų rida 2015–2018 m. pateikta pav.

PAV. 33 AUTOBUSŲ RIDOS KITIMAS PAGAL METUS IR AUTOBUSŲ KLASES



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

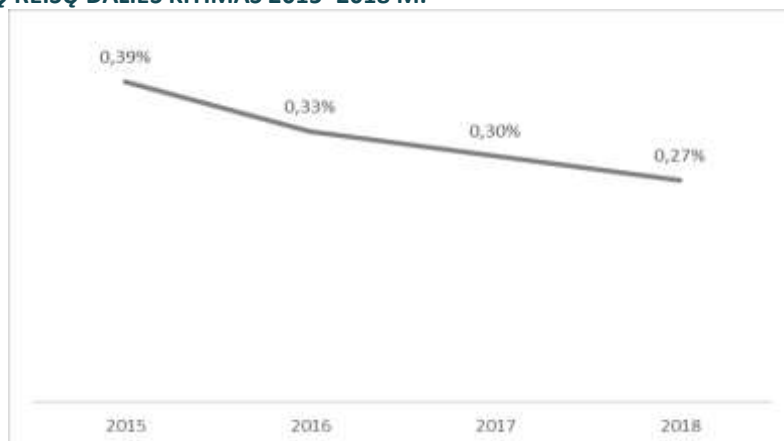
Pastaba: M2 klasė – transporto priemonė keleiviams vežti, turinti daugiau kaip 8 sėdimas vietas keleiviams ir 1 sėdimą vietą vairuotojui, kurios bendroji masė ne didesnė kaip 5 t (autobusas)

M3 klasė – transporto priemonė keleiviams vežti, turinti daugiau kaip 8 sėdimas vietas keleiviams ir 1 sėdimą vietą vairuotojui, kurios bendroji masė didesnė kaip 5 t (autobusas)

2018 m. bendra autobusų rida sudarė 13,0 mln. km. Didelių autobusų rida mieste mažai kinta ir sudaro apie 8,5 mln. km per metus. Bendras ridos padidėjimas mieste 2018 m. susijęs su maršrutinių taksi įtraukimu į bendrą viešojo transporto sistemą.

Neįvykdytų pagal sutarties sąlygas reisų dalis nuolat mažėja.

PAV. 34 NEĮVYKDYTŲ REISŲ DALIES KITIMAS 2015–2018 M.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

Pažymėtina, kad į šį skaičių įeina ne tik atšaukti reisai, bet ir tie, kurie nepripažįstami įvykdytais pagal sutarties sąlygas.

Mažėja be bilietų važiuojančių asmenų skaičius:

LENTELĖ 22 UŽFIKSUOTŲ ASMENŲ BE BILIETO SKAIČIUS

	2015 M.	2016 M.	2017 M.	2018 M.
Užfiksuota asmenų	4334	4131	3638	3574

Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“

1.2.4 VIEŠOJO TRANSPORTO PARKAS

2018 m. Klaipėdos vežėjai disponavo 211 transporto priemonių. Transporto priemonių pasiskirstymas pagal amžių pateiktas lentelėje 23.

LENTELĖ 23 TRANSPORTO PARKAS PAGAL AMŽIŲ

	>=21 M.	16–20 M.	11–15 M.	0–10 M.	VISO
UAB "Klaipėdos autobusų parkas"	2	14	32	26	74
UAB "Autoklasrida"	0	2	5	12	19
KTKB "Gintarinis vairas"	0	20	15	0	35
UAB "Kautra"	0	0	0	25	25
Melinavičiaus IĮ	0	2	7	1	10
UAB "Pajūrio autobusai"	0	27	9	0	36
UAB "Ridvija"	0	0	0	12	12

Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ duomenimis

Bendras autobusų amžiaus vidurkis sudaro 11 metų.

UAB „Kautra“ ir UAB „Ridvija“ eksploatuoja naujus autobusus.

Iš viso eksploatuojami 25 ilgi M3 klasės autobusai (visi žemagrindžiai) ir 123 trumpi M3 klasės autobusai (121 žemagrindis).

Autobusų parkas metai iš metų darosi vis mažiau taršus. 2018 m. 40 autobusų naudojo suslėgtas dujas, 40 autobusų buvo nauji dyzeliniai EURO–6 klasės autobusai.²⁷

2019 m. UAB „Klaipėdos autobusų parkas“ numato įsigyti 18 autobusų, naudojančių suslėgtas dujas.

Nuo 2019–01–01 iškeltas reikalavimas vežėjams, kad ne mažiau nei 10% parko naudotų suslėgtas dujas, po 2 metų ši dalis turės padidėti iki 20%.

Ateinančiuose konkursuose mažiems autobusams (M2 klasės) bus reikalaujama siūlyti tik naujus autobusus.

2019 m. įsigytas vienas elektrinis autobusas, bandomas ir paleidžiamas važiuoti reguliariu maršrutu. Tai trumpas M3 klasės autobusas.

1.2.5 VIEŠOJO TRANSPORTO PAJAMOS IR IŠLAIDOS

Parduotų bilietų skaičiaus ir struktūros kitimas 2015–2018 m. pateiktas lentelėje.

²⁷ Pažymėtina, kad šie autobusai nėra pripažįstami ekologiškais. Siekiant įgyvendinti Baltosios knygos reikalavimus turi būti numatyta nuo 2030 m. į senamiestį leisti įvažiuoti tik elektriniams arba vandeniliu varomiems autobusams.

LENTELĖ 24 PARDUOTŲ VISŲ BILIETŲ SKAIČIUS 2015–2018 M.

BILIETO RŪŠIS	2015	2016	2017	2018
Mėnesio				
pilna kaina	28 196	27 680	25 008	24 636
50% nuolaida	13 948	14 637	15 013	13 799
80% nuolaida	94 847	87 247	83 378	77 069
Mėnesio darbo dienų				
pilna kaina	36 966	35 477	32 005	27 081
50% nuolaida	5 314	5 406	5 224	4 718
80% nuolaida	38 521	35 615	31 746	26 623
30 dienų	183	187	158	138
nevardiniai	1708	2484	2999	2554
Trumpo galiojimo	830	769	956	785
Metiniai				
metiniai	370	414	546	631
metiniai darbo dienų	117	141	151	156
6 mėnesių				
6 mėnesių	293	361	2099	2426
6 mėnesių darbo dienų	173	179	231	279
Vienkartiniai bilietai				
Popieriniai	7 260 485	6 636 127	5 582 263	5 611 024
Elektroniniai kartiniai	3 882 776	4 726 978	5 452 667	5 258 042

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

LENTELĖ 25 PARDUOTŲ TERMINUOTŲ BILIETŲ SKAIČIUS IR STRUKTŪRA 2015–2018 M.

BILIETO RŪŠIS	2015	2016	2017	2018
Terminuoti bilietai – 1 mėnesio ekvivalentas				
Terminuoti	219 683	208 433	195 531	177 338
Terminuoti (ilgo galiojimo)	8 640	9 900	22 344	25 674
Terminuoti (trumpo galiojimo)	830	769	956	785
Zoniniai	1 220	1 299	2 134	3 196
Bendri bilietai				387

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

LENTELĖ 26 PARDUOTŲ TERMINUOTŲ BILIETŲ SKAIČIUS IR STRUKTŪRA 2015–2018 M.

BILIETO RŪŠIS	2015	2016	2017	2018
Popieriniai vienkartiniai bilietai	16,44%	10,44%	8,97%	7,98%
Autobuse vienkartiniai bilietai	6,11%	6,51%	6,33%	8,67%
El. kartiniai bilietai	11,92%	14,94%	17,33%	16,79%
Terminuoti mėnesiniai bilietai	64,02%	66,51%	64,04%	62,59%
Zoniniai kartiniai bilietai	1,03%	1,03%	2,40%	2,65%
Zoniniai terminuoti bilietai	0,51%	0,58%	0,93%	1,32%

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis

VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ 2018 m. dirbo 8 administracijos darbuotojai ir 31 specialistas. Skirtos ir panaudotos lėšos 2015–2018 m. patektos lentelėje.

LENTELĖ 27 VŠĮ „KLAIPĖDOS KELEIVINIS TRANSPORTAS“ SKIRTOS IR PANAUDOTOS LĖŠOS 2015–2018 M., EUR

SKIRTOS IR PANAUDOTOS LĖŠOS	2015	2016	2017	2018
Klaipėdos miesto savivaldybė				
Kompensacijos už keleivių, kuriems suteiktos lengvatos, vežimą	4 115 790	3 641 453	4 215 637	5 072 412
Viešojo transporto priežiūros ir paslaugų kokybės kontrolė	44 598	43 789	47 588	62 534
Klaipėdos miesto automobilių laikymo sistemos sukūrimas	265 682	330 988	404 032	510 694
Nuostolingų maršrutų kompensavimas			14 016	112 295
Klaipėdos rajono savivaldybė				
Kompensacijos už keleivių, kuriems suteiktos lengvatos, vežimą	48 647	46 686	57 720	64 832
Viešojo transporto priežiūros ir paslaugų kokybės kontrolė	1 377	3 618	2 962	2 520
Klaipėdos rajono automobilių laikymo sistemos sukūrimas			14 707	14 707
Nuostolingų maršrutų kompensavimas	21 904	17 113	26 786	35 917
Kretingos rajono savivaldybė				
Nuostolingų maršrutų kompensavimas	9 173	7 469	12 189	5 131
Neringos savivaldybė				
Viešojo transporto priežiūros ir paslaugų kokybės kontrolė			0	446
Gautos lėšos už mokamas paslaugas, iš viso	7 172 242	6 594 164	7 782 578	7 293 995
Iš viso:	11 679 413	10 685 280	12 578 215	13 175 483

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ metines ataskaitas

Pardavimo pajamos, įskaitant PVM, pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 28 PARDAVIMO PAJAMŲ UŽ BILJETUS KITIMAS 2015–2018 M., EUR (SU PVM)

BILIETO RŪŠIS	2015	2016	2017	2018
Vienkartiniai bilietai				
pardavimo pajamos	5 245 465	5 100 752	5 408 390	6 186 880
kompensacijos	1 592 105	1 461 455	1 575 601	1 841 381
Terminuoti bilietai				
pardavimo pajamos	2 458 675	2 507 555	2 501 684	2 565 683
kompensacijos	2 854 393	2 809 276	2 815 947	2 858 068
Iš viso	12 150 639	11 879 038	12 301 621	13 452 011

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ duomenis

2018 m. bendras atlyginimas už ridą vežėjams sudarė 12,10 mln. eurų (su PVM). Daugiausiai sumokėta UAB „Klaipėdos autobusų parkas“ – 4,83 mln. eurų, UAB „Gintarinis vairas“ – 2,48 mln. eurų ir UAB „Pajūrio autobusai“ – 2,40 mln. eurų.

Vidutinė 1 km vežimo kaina 2018 m. sudarė 0,93 euro (su PVM).

Iš pateiktų duomenų matome, kad Klaipėdos miesto savivaldybei ir jos valdomai VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ kol kas pavyksta išlaikyti efektyvią viešojo transporto sistemą ir augančias įplaukas, tačiau mažėjantis gyventojų skaičius, didėjančios gyventojų pajamos artimoje ateityje gali iššaukti neigiamas pasekmes, kurias būtina stabdyti. Pabrėžtina, kad gyventojų skaičiaus mažėjimas neatsiliepia lengvųjų automobilių eismo intensyvumui – jokių mažėjimo tendencijų šiame segmente nepastebima.

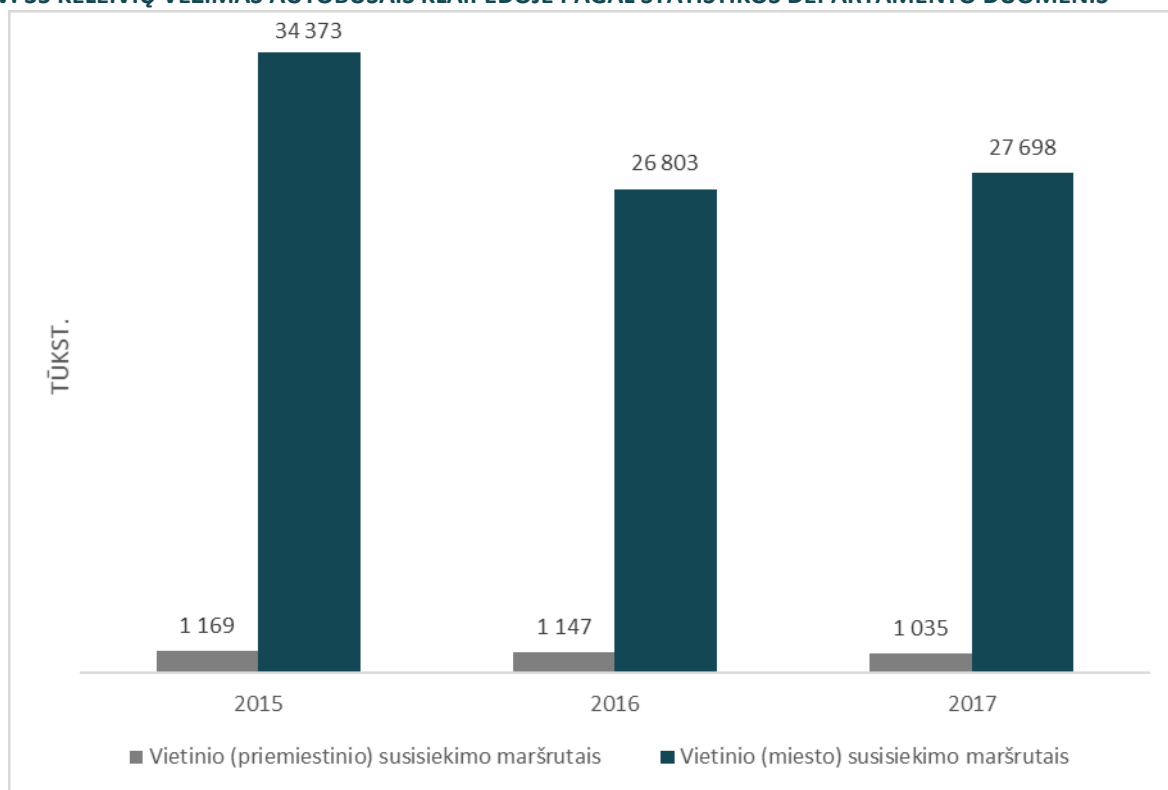
1.2.6 PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIAUS STATISTINĖ INFORMACIJA

VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ renka šiuos duomenis apie keleivių srautus:

- Viešojo transporto priemonėse pažymėti ir įsigyti bilietai pagal stoteles ir maršrutus – parodo įlipančių keleivių srautus konkrečiose stotelėse, tačiau neparodo išlipančių keleivių srauto, transporto priemonių užpildymo pagal dienos metą, keleivių srauto mikroautobusuose;
- Pervežamas konkrečiu maršrutu per mėnesį keleivių skaičius darbo dienomis bei poilsio dienomis. Duomenys parodo, kurie maršrutai perveža daugiausia keleivių bei sezoniškumo įtaką keleivių srautams, tačiau neparodo bendro keleivių srauto konkrečiose atkarpose.

Duomenys apie pervežtų autobusais keleivių skaičių Klaipėdoje yra skirtingi. Statistikos departamentas pateikia tokius pervežtų keleivių duomenis:

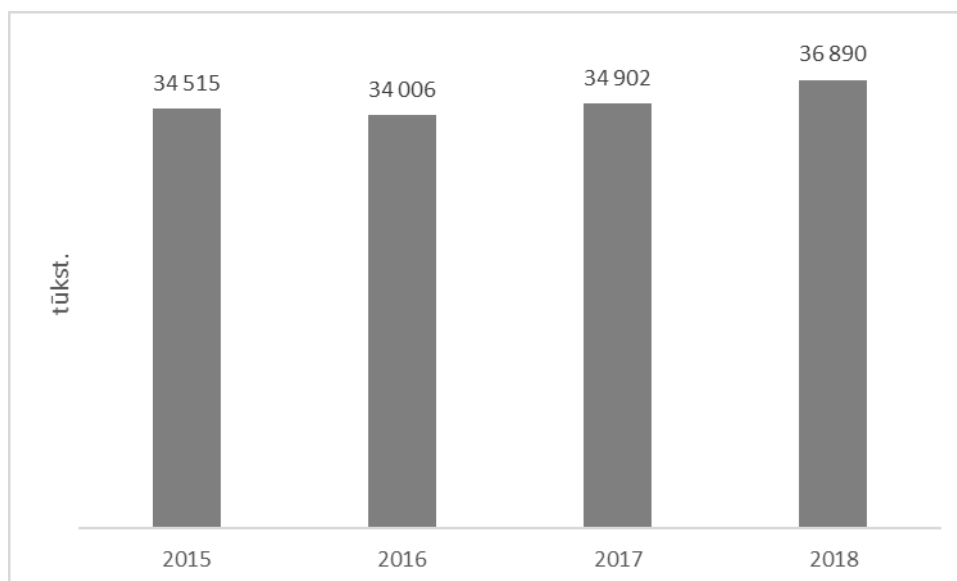
PAV. 35 KELEIVIŲ VEŽIMAS AUTOBUSAIS KLAIPĖDOJE PAGAL STATISTIKOS DEPARTAMENTO DUOMENIS



Šaltinis: Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės internetinė svetainė

VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ pateikia tokius duomenis:

PAV. 36 KELEIVIŲ VEŽIMAS AUTOBUSAIS KLAIPĖDOJE PAGAL VŠĮ „KLAIPĖDOS KELEIVINIS TRANSPORTAS“ DUOMENIS



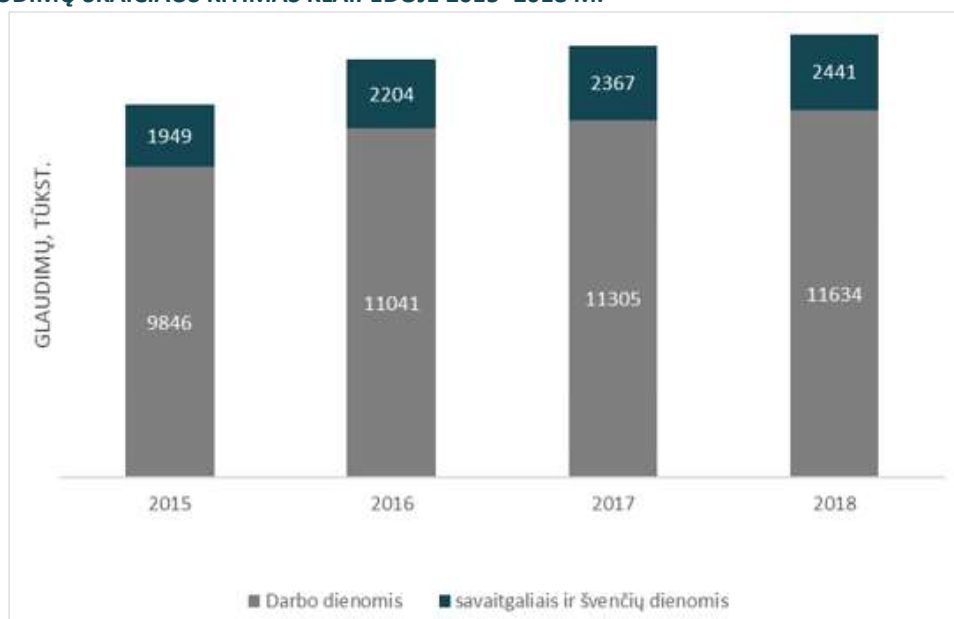
Šaltinis: VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“, 2018 metų veiklos ataskaita

VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ keleivių skaičių nustato pagal šias sudedamąsias komponentes:

- Užfiksuotų glaustų elektroninių bilietų skaičius;
- Parduotų popierinių bilietų skaičius;
- Parduotų bilietų kasos aparatuose skaičius;
- Prognostinis skiriamų kelionių skaičius, susidedantis iš:
 1. Neglaudžiančių bilietų keleivių skaičius;
 2. Keliavusių asmenų, kuriems nereikia bilietų (ikimokyklinio amžiaus vaikų, neįgaliųjų ir pan.), skaičius;
 3. Potencialus terminuotus bilietus turinčių asmenų kelionių skaičius.

Užfiksuotų glaustų bilietų (įlipimų) skaičius fiksuojamas autobusuose, įvedamas į VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ duomenų bazę (įlipusių keleivių skaičiaus stotelėse schema parodyta priede pav. 24). Užfiksuotų glaudimų skaičiaus kitimas 2015–2018 m. pateiktas paveiksle žemiau.

PAV. 37 GLAUDIMŲ SKAIČIAUS KITIMAS KLAIPĖDOJE 2015–2018 M.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VšĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ pateiktus duomenis

Iš paveikslo matome, kad užfiksuotų glaudimų skaičius, t. y. elektroninių bilietų naudojimas, Klaipėdoje auga, tačiau tai atspindi tik dalį keleivių srauto. VšĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ kaupiami duomenys rodo, kad pervežimai pagal maršrutus pagal užfiksuotą keleivių skaičių pasiskirstę netolygiai:

LENTELĖ 29 PERVEŽTŲ KELEIVIŲ DALIS PAGAL GLAUDIMŲ SKAIČIŲ MARŠRUTUOSE 2018 M.

MARŠRUTAS	DALIS PERVEŽIMUOSE	SUMINĖ DALIS PERVEŽIMUOSE
8	16,0%	16,0%
6	11,7%	27,7%
9	9,3%	37,0%
3	8,4%	45,4%
10	8,1%	53,5%
14	6,2%	59,6%
5	5,9%	65,5%
15	4,2%	69,7%
4	4,0%	73,7%
2	4,0%	77,7%
12	3,7%	81,3%
18	3,0%	84,4%
17	2,1%	86,5%
11	1,9%	88,4%
2A	1,8%	90,2%
1	1,6%	91,8%
6A	1,5%	93,2%
8E	1,4%	94,6%
6E	0,7%	95,3%
11A	0,5%	
28	0,4%	
40	0,3%	
4A	0,3%	
5B	0,2%	
23	0,2%	
20	0,2%	
19	0,2%	
1A	0,2%	
7	0,2%	
5E	0,2%	
24	0,2%	
15A	0,2%	
21A	0,1%	
22	0,1%	
2B	0,1%	
12A	0,1%	
15B	0,1%	
41	0,1%	
21	0,1%	

MARŠRUTAS	DALIS PERVEŽIMUOSE	SUMINĖ DALIS PERVEŽIMUOSE
16	0,1%	
14A	0,1%	
30	0,1%	
26	0,1%	
11B	0,1%	
111	0,1%	
9A	0,0%	
13	0,0%	
29	0,0%	
25	0,0%	
5A	0,0%	
27	0,0%	
88	0,0%	
N1	0,0%	
66	0,0%	
99	0,0%	
117	0,0%	
170	0,0%	
44A	0,0%	
42	0,0%	
140	0,0%	
100	0,0%	
33	0,0%	
9B	0,0%	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal VšĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ pateiktus duomenis

Iš lentelės 29 matome, kad pagal užfiksuotus glaudimus:

- Maršrutas Nr. 8 yra labiausiai apkrautas – jam tenka 16% visos pervežimų dalies Klaipėdos mieste;
- Trylikoje labiausiai apkrautų maršrutų pervežama apie 86,5% visų keleivių.

Detalus pervežtų keleivių skaičius pagal glaudimų skaičių maršrutuose pateiktas priede lentelėje 11. Taip pat fiksuojamas pervežtų keleivių skaičius pagal mėnesius (žr. priedo lentelę 12).

Pažymėtina, kad atnaujinus elektroninio bilieta sistemą, nuo 2019 m. informacijos surinkimas tapo žymiai tikslesnis – popieriniai bilietai turi QR kodą ir taip pat yra registruojami. Nuo 2019-07-01 atsisakius metalinių komposterų, keleivių registravimas tapo dar tikslesnis.

Iš aukščiau pateiktų duomenų matome, kad VšĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ pateikta informacija nepakankama parengti Klaipėdos miesto skaitmeninę informacinę bazę transporto ir keleivių srautų modeliavimui. Dėl šios priežasties būtina atlikti keleivių srautų tyrimus.

1.2.7 AUTOBUSŲ KELEIVIŲ SKAIČIAUS NATŪRINIAI TYRIMAI

Tiek lentelėje žemiau, tiek priedų lentelėse 11–12 pateikti duomenys negali būti traktuojami kaip tikslūs. Šiuos duomenis galima naudoti skaičiuojant darbo dienos – savaitgalio proporcijas, vertinant pasiskirstymą pagal mėnesius.

Rengiant Klaipėdos miesto transporto sistemos modelį, būtina žinoti keleivių skaičių atskirose gatvių atkarpose.

Natūriniai tyrimai buvo atliekami dviem būdais:

- Važiuojant autobuse. Tyrimų uždaviniai:
 1. Nustatyti keleivių bilietų žymėjimo proporcijas;
 2. Nustatyti įlipančių ir išlipančių keleivių skaičių stotelėse;
 3. Nustatyti autobuso keleivių skaičiaus kitimą nuo pradinės iki galinės stotelės;
 4. Įvertinti važiavimo sąlygas, komfortą, vairuotojų elgesį.
- Tiriant keleivių skaičių, įlipimus ir išlipimus stotelėse. Tyrimų uždaviniai:
 1. Nustatyti pravažiavusių, įlipusių, išlipusių keleivių skaičių gatvių pjūviuose;
 2. Nustatyti pravažiavusių, įlipusių, išlipusių keleivių skaičių pagal maršrutus.

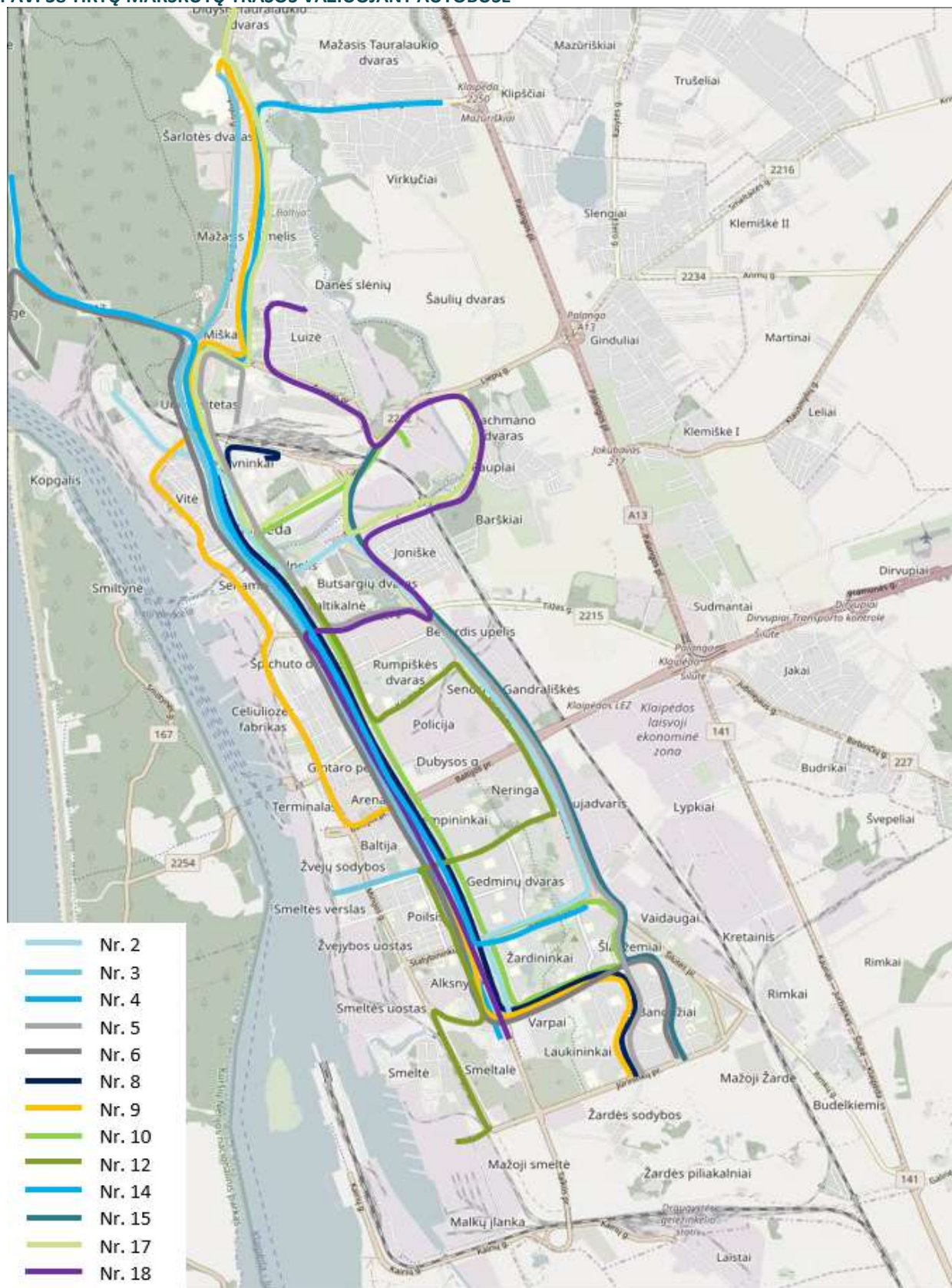
Apjungus abiejų tyrimų duomenis, apskaičiuotas keleivių skaičius per darbo dieną Klaipėdos mieste.

Siekiant įvertinti savaitgalių specifiką, papildomai buvo tiriamas keleivių bilietų žymėjimas savaitgalį ir įvertinti skirtumai lyginant su darbo diena.

NATŪRINIAI TYRIMAI VAŽIUOJANT AUTOBUSAIS

Natūriniais tyrimams važiuojant autobusu parinkti maršrutai, kuriais pagal 29 lentelės duomenis važiuoja daugiau nei 2% nuo visų Klaipėdos miesto viešojo transporto keleivių, t. y. iš viso 13 maršrutų. Paveiksle parodytos tirtų maršrutų trasos važiuojant autobusu.

PAV. 38 TIRTŲ MARŠRUTŲ TRASOS VAŽIUOJANT AUTOBUSE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pažymėtina, kad visi 13 maršrutų pilnai arba iš dalies praeina centrine ašimi – Taikos pr., Tiltų ar H. Manto gatvėmis. Pagal lentelės duomenis, šiais maršrutais vežama 86,5% visų keleivių Klaipėdos mieste.

Iš viso autobusuose buvo važiuota 194 reisais, užfiksuoti 7688 keleiviai, 7078 bilietų žymėjimai. Darbo dieną užfiksuoti 5364 keleiviai, 4865 bilietų žymėjimai. Pagal žymėjimo būdą užfiksuotas bilietų skaičius natūrinių tyrimų autobusuose metu pateiktas lentelėje (d. d. – darbo diena, š. s. – šeštadienis, sekmadienis).

LENTELĖ 30 KELEIVIŲ SKAIČIAUS IR BILJETŲ ŽYMĖJIMO BŪDO DUOMENYS PAGAL MARŠRUTUS

MARŠRUTO NR.	REISŲ SKAIČIUS	GLAUDĖ LAMINUOTĄ	GLAUDĖ ELEKTRONINĮ POPIERINĮ	PIRKO PAS VAIRUOTOJĄ	ŽYMĖJO METALINIŲ KOMPOSTERIŲ	NEŽYMĖJO
Nr. 2 (d. d.)	6+7 ²⁸	324	0	16	10	33
Nr. 3 (d. d.)	6+6	334	24	21	4	22
Nr. 4 (d. d.)	5+4	291	21	24	2	18
Nr. 5 (d. d.)	4+4	205	8	32	2	11
Nr. 6 (d. d.)	4+6	433	2	44	16	30
Nr. 8 (d. d.)	12+11	1198	54	79	11	108
Nr. 8 (š. s.)	15+15	867	137	111	20	60
Nr. 9 (d. d.)	4+4	268	14	27	2	26
Nr. 10 (d. d.)	5+5	275	12	10	2	31
Nr. 10 (š. s.)	19+19	766	98	37	39	78
Nr. 12 (d. d.)	3+3	80	3	9	1	6
Nr. 14 (d. d.)	4+4	224	9	23	2	19
Nr. 15 (d. d.)	4+4	128	10	20	1	9
Nr. 17 (d. d.)	3+3	107	3	8	1	1
Nr. 18 (d. d.)	3+3	118	14	13	1	10

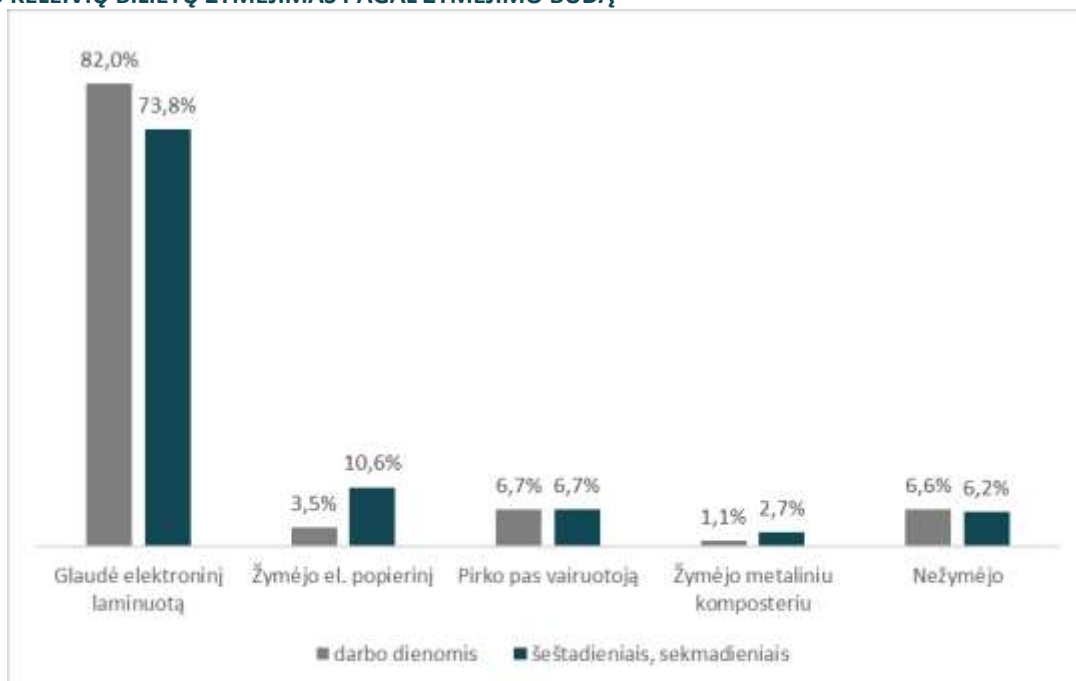
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: maršrutuose Nr.2 ir Nr. 4 elektroniniai popieriniai bilietai ir elektroniniai „laminuoti“ bilietai fiksuoti bendrai.

Keleivių bilietų žymėjimo rezultatai pateikti paveiksle.

²⁸ Straipsnyje Data Collection and Analysis for Public Transport parodyta, kad minimalus tiriamų reisų skaičius maršute esant tipinėms keleivių važiavimo sąlygoms turi sudaryti ne mažiau nei 2+2. Šaltinis: <https://wricitieshub.org/sites/default/files/Data%20collection%20and%20analysis%20for%20public%20transport.pdf>

PAV. 39 KELEIVIŲ BILJETŲ ŽYMĖJIMAS PAGAL ŽYMĖJIMO BŪDĄ



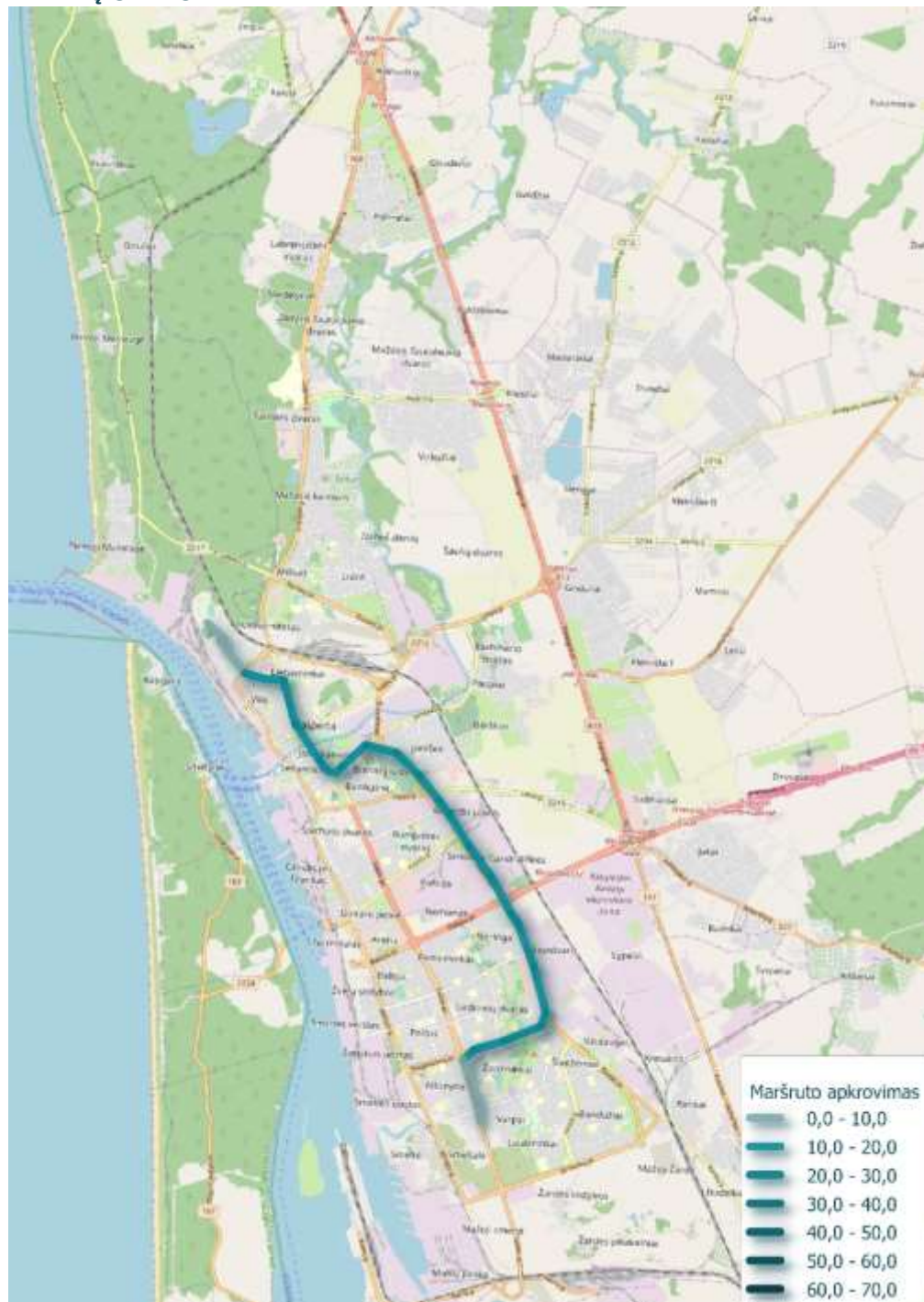
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Natūrinių tyrimų duomenimis, darbo dienomis apie 82% keleivių glaudė „laminuotą“ elektroninį bilietą arba telefoną (pavieniai keleiviai), apie 3,5% žymėjo popierinį su QR kodu. Savaitgaliais „laminuotų“ bilietų naudojimas buvo 8% mažesnis, o popierinių bilietų naudojimas išaugo nuo 11% iki 20%. Tiek darbo dienomis, tiek savaitgaliais nežymėjusių bilietų keleivių dalis sudarė 6–7%²⁹.

Vidutinis pervežamų keleivių skaičiaus kitimas maršruto eigoje pateiktas paveiksluose toliau.

²⁹ Dalis keleivių neatsakingai glaudžia bilietus (pvz. rankinuką, piniginę), aparatas ne visada sureaguoja

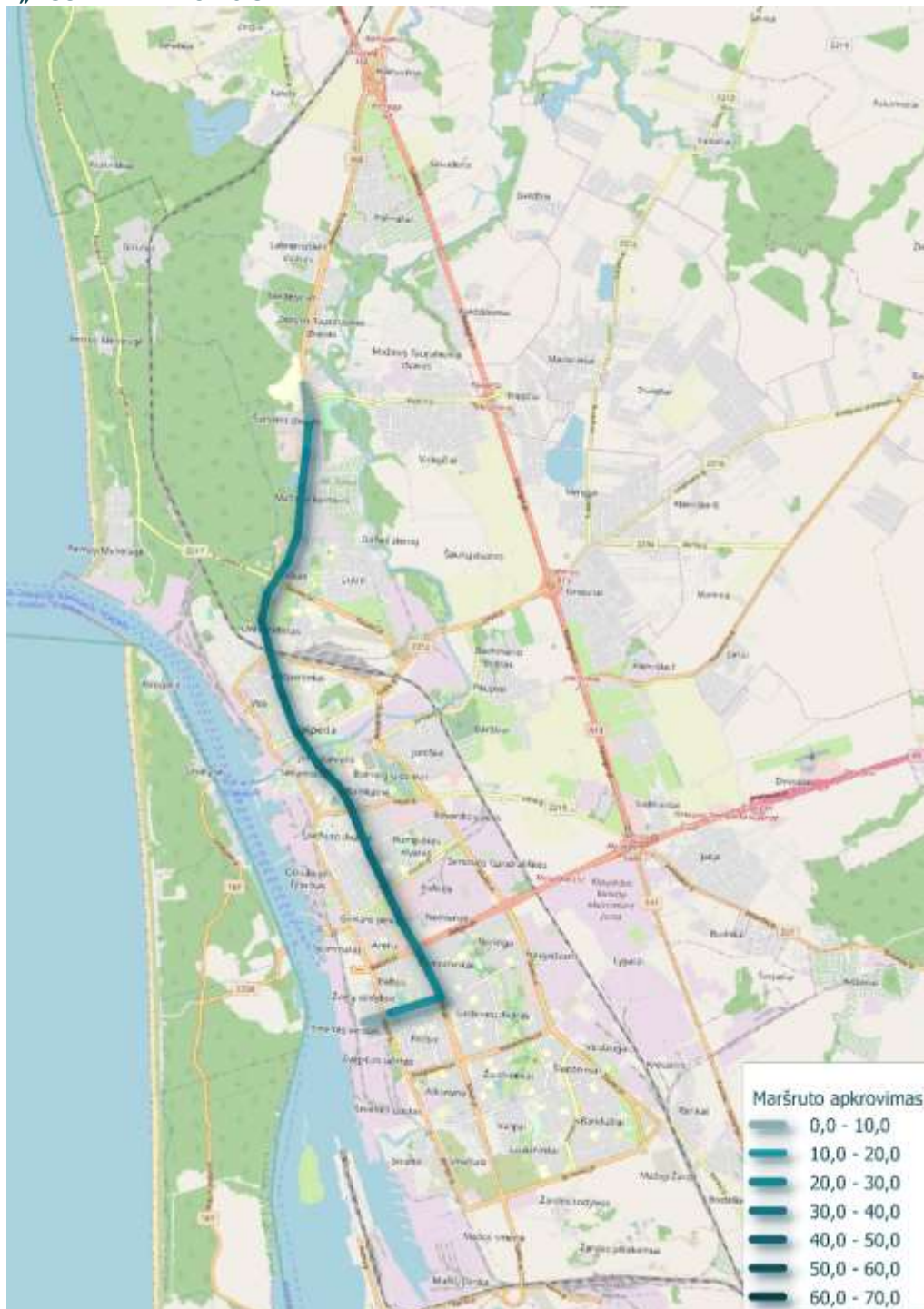
PAV. 40 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 2 „BIG – SPORTININKŲ G.“ – „SPORTININKŲ G. – BIG“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 2 „BIG–Sportininkų g.“–„Sportininkų g.–BIG“ prasideda Kurėno st., esančioje Laukininkų mikrorajone ir baigiasi Stadiono st., esančioje Stadiono mikrorajone bei atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Taikos pr., Statybininkų pr., Šilutės pl., Mokyklos g., Bangų g., Tiltų g., H. Manto g., J. Janonio g. gatves. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Statybininkų pr.–Šilutės pl., atitinkamai nuo Arenos iki Senamiesčio st., taip pat atkarpoje H. Manto g.–J. Janonio g., nuo Bibliotekos iki J. Janonio st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 35–40).

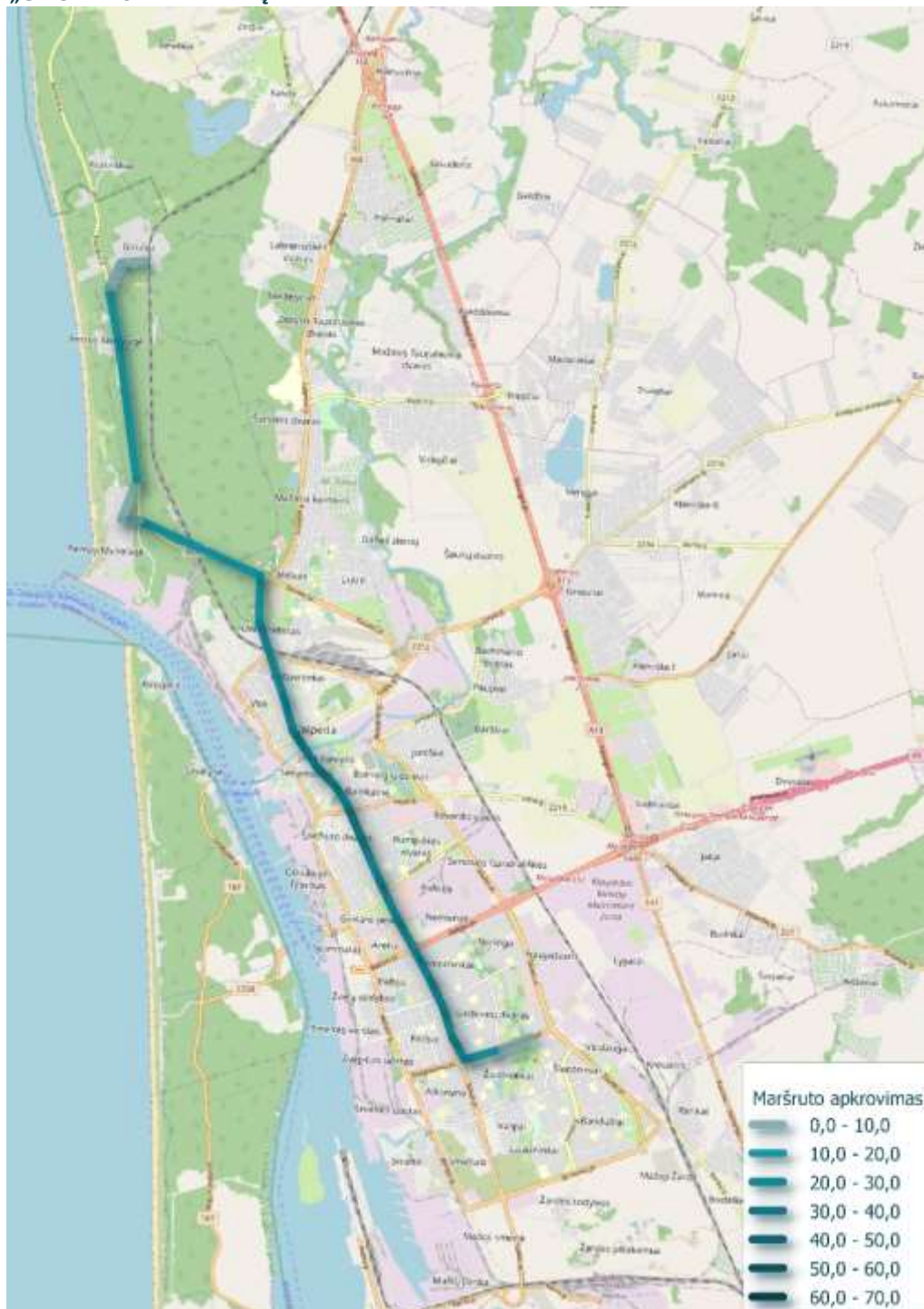
PAV. 41 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 3 „NAIKUPĖS G.–LIGONINĖ“–„LIGONINĖ–NAIKUPĖS G.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 3 „Naikupės g.–Ligoninė“–„Ligoninė–Naikupės g“ prasideda Naikupės st., esančioje Žvejybos uosto mikrorajone ir baigiasi Ligoninės st., esančioje Šarlotės dvaro mikrorajone bei atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Naikupės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., Liepojos g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr.–Tiltų g, atitinkamai nuo Arenos iki Senamiesčio st., taip pat atkarpoje Tiltų g.–H. Manto g., nuo Atgimimo iki J. Universiteto st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 50–60).

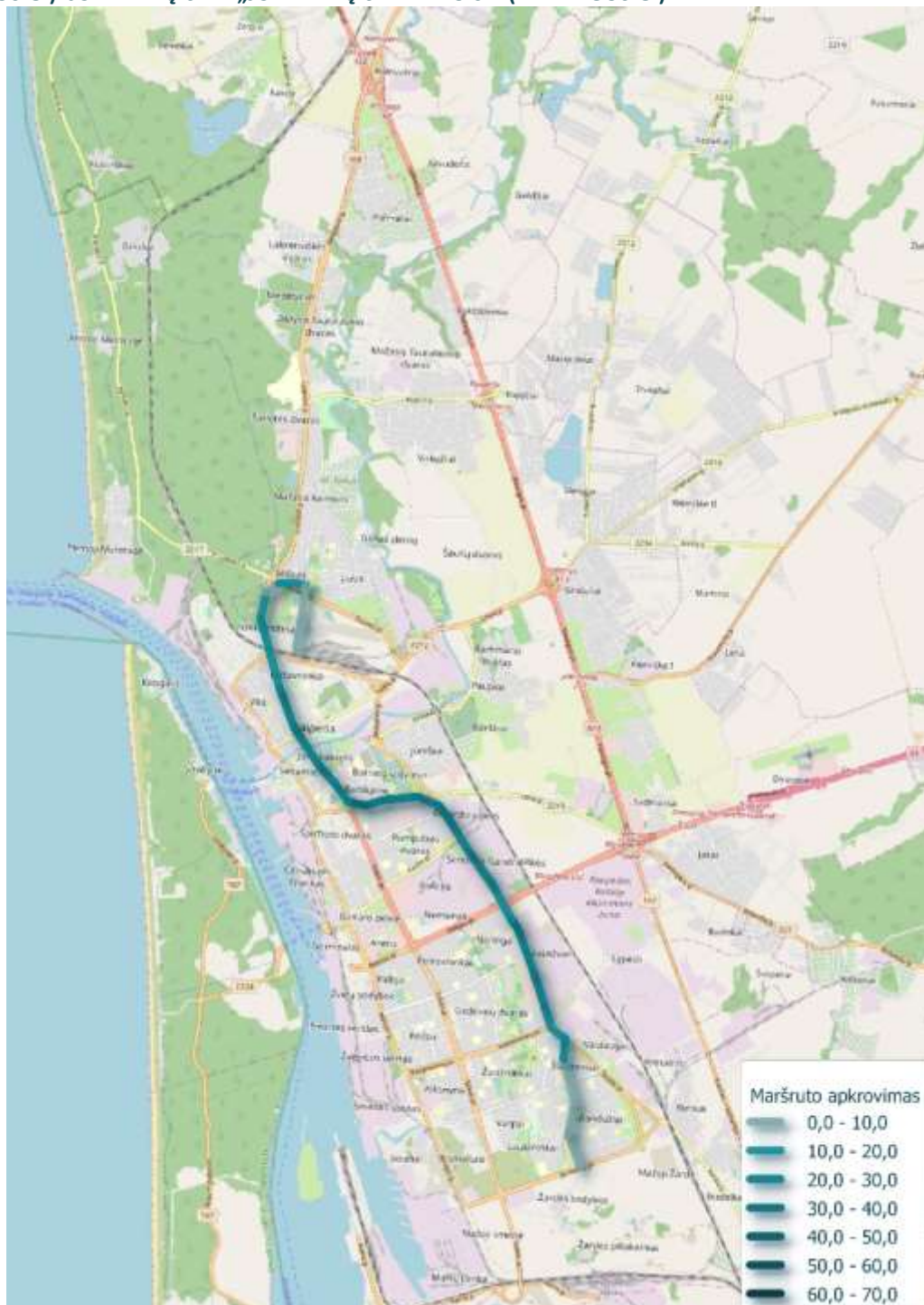
PAV. 42 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 4 „STATYBININKŲ PR.–GIRULIAI“–„GIRULIAI–STATYBININKŲ PR.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 4 „Statybininkų pr.–Giruliai“–„Giruliai–Statybininkų pr.“ prasideda Šilutės st., esančioje Žardininkų mikrorajone, baigiasi Girulių st. esančioje Girulių kalno mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Statybininkų pr., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., P. Lideikio g., Pamario g., Šlaito g. gatves. Intensyviausias pervežamų keleivių srautas yra atkarpoje Taikos pr., atitinkamai nuo Vėtrungės iki Sausio 15-osios st., taip pat atkarpoje Taikos pr.–Tiltų g., nuo Turgaus iki Atgimimo st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 45–50).

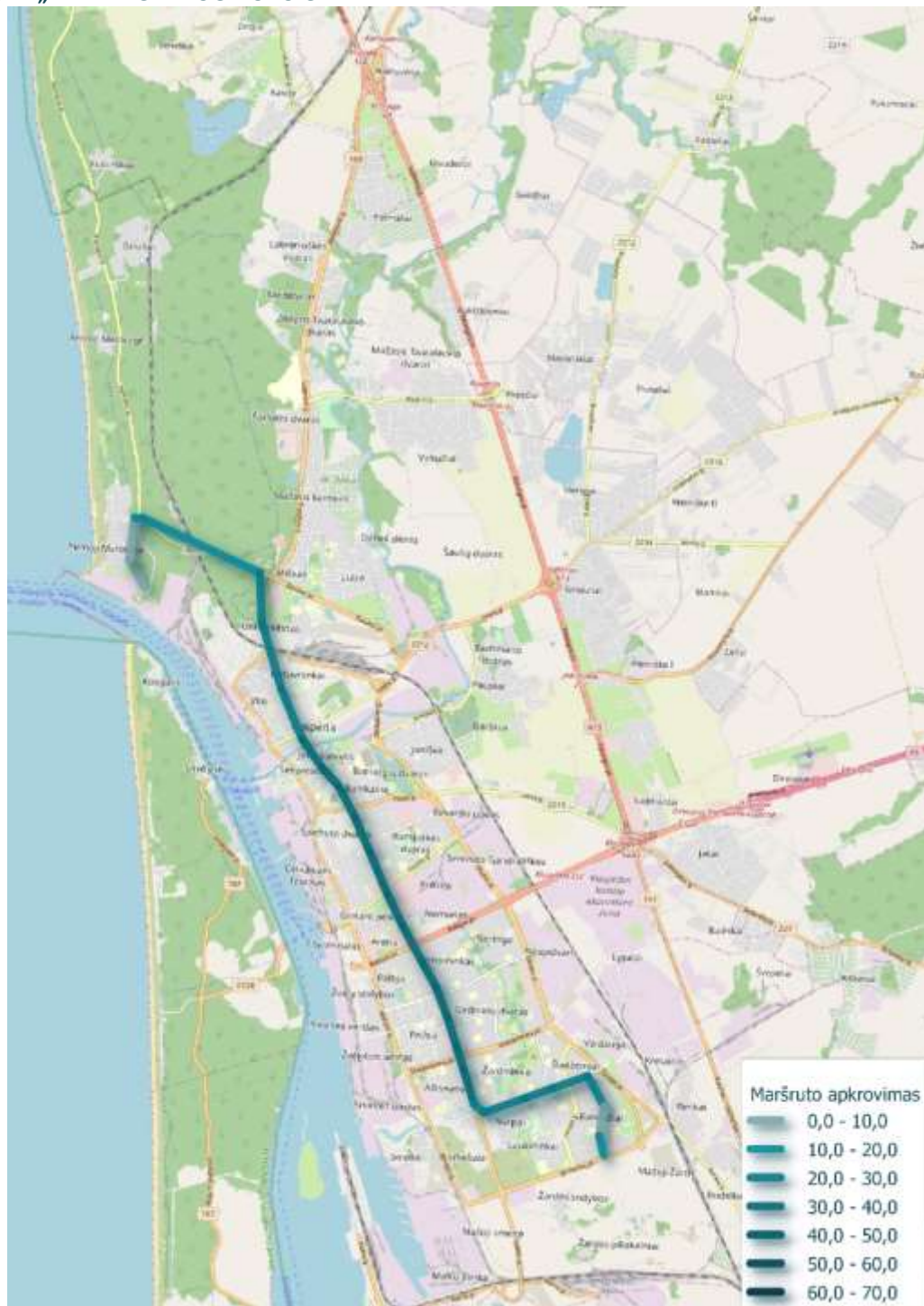
PAV. 43 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 5 „ŽIEDO ST. (KRETINGOS G.)–JŪRININKŲ ST.“–„JŪRININKŲ ST.–ŽIEDO ST. (KRETINGOS G.)“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 5 „Žiedo st. (Kretingos g.)–Jūrininkų st.“–„Jūrininkų st.–Žiedo st. (Kretingos g.)“ prasideda Žiedo st., esančioje Universiteto mikrorajone, baigiasi Jūrininkų st. esančioje Laukininkų mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Kretingos g., Šiaurės pr., H. Manto g., Tiltų g., Taikos pr., Sausio 15-osios g., Tilžės g., Šilutės pl., Vingio g. Intensyviausias pervežamų keleivių srautas yra atkarpoje Taikos pr.–Sausio–15g.–Tilžės g.–Šilutės pl., atitinkamai nuo Turgaus iki Dubysos st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 30–40).

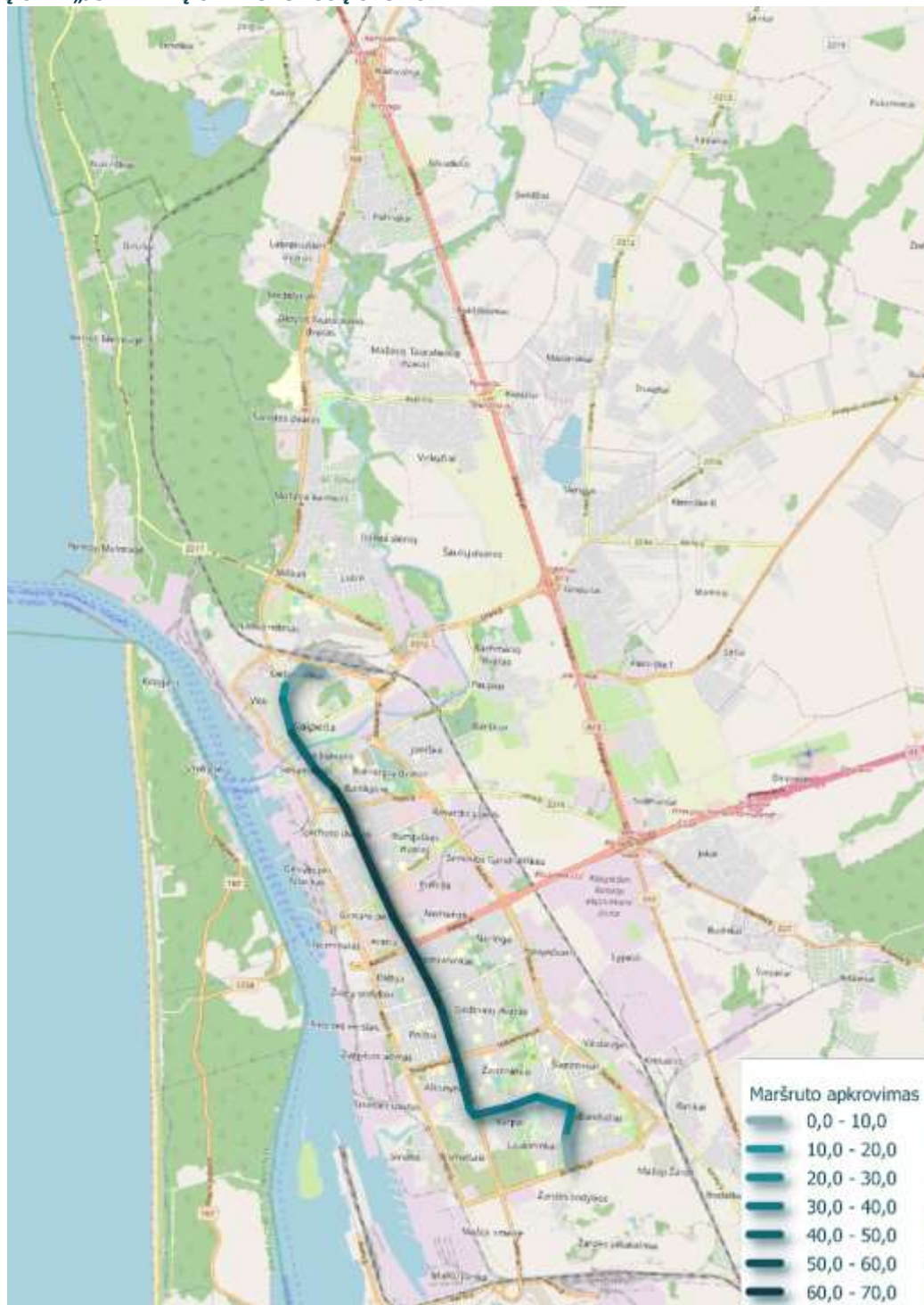
PAV. 44 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 6 „MOGILIOVO G.–MELNRAGĖ“–„MELNRAGĖ–MOGILIOVO G.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 6 „Mogiliovo g.–Melnragė“–„Melnragė–Mogiliovo g.“ prasideda Mogiliovo st., esančioje Bandužių mikrorajone, baigiasi Švyturio st. esančioje Pirmojoje Melnragės mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Mogiliovo g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., P. Lideikio g., Audros g., Molo g. gatves. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr., atitinkamai nuo Arenos iki Atgimimo st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 50–55).

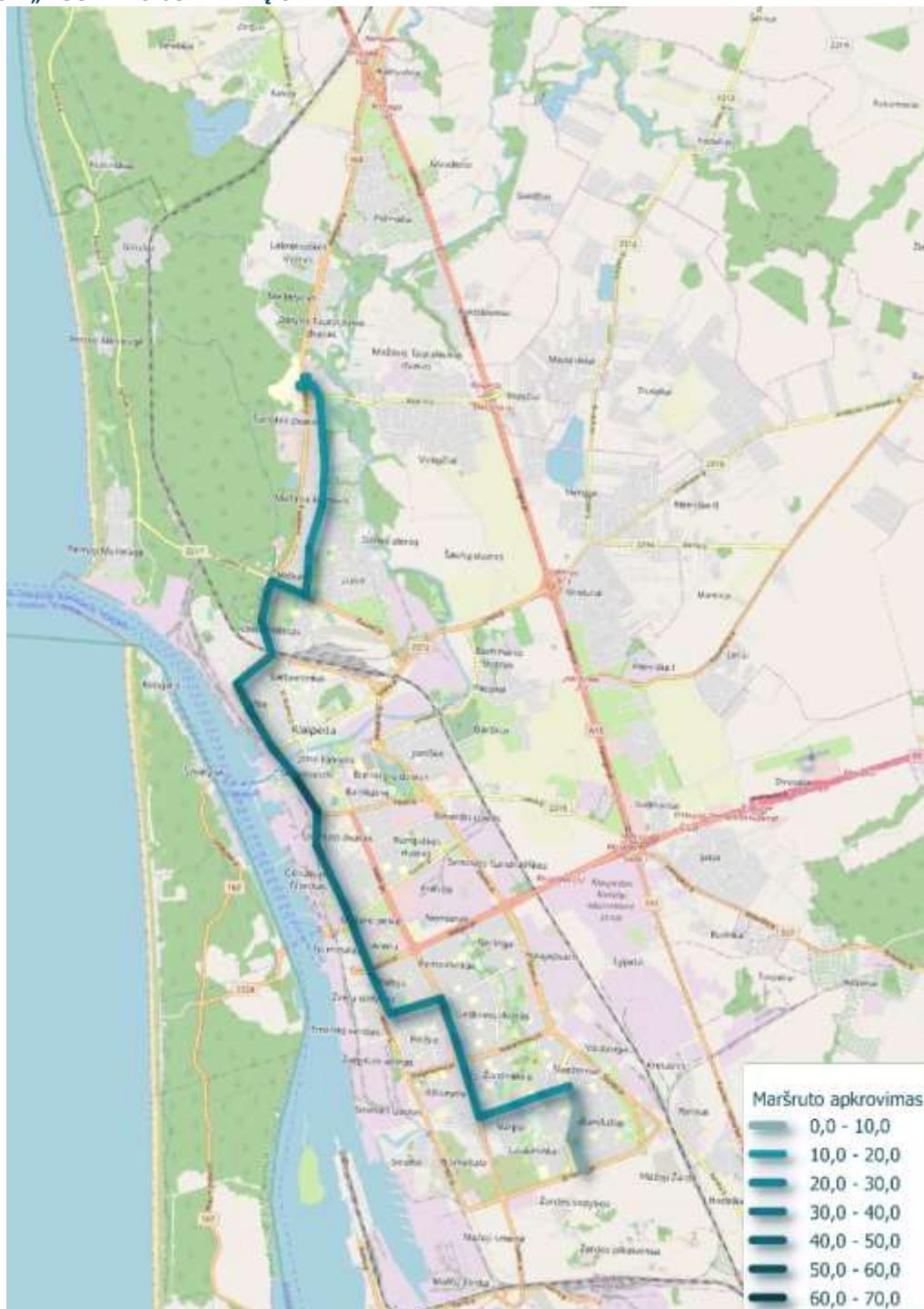
PAV. 45 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 8 „AUTOBUSŲ STOTIS–JŪRININKŲ ST.“–„JŪRININKŲ ST.–AUTOBUSŲ STOTIS“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 8 „Autobusų stotis–Jūrininkų st.“–„Jūrininkų st.–Autobusų stotis“ prasideda ties stotele „Autobusų stotis, esančioje Priestočio mikrorajone, baigiasi Jūrininkų st. esančioje Laukininkų mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per B. Juzės g., Priestočio g., Šaulių g., H. Manto g., Tiltų g., Taikos pr., Smiltelės g., Vingio g. gatves. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr., atitinkamai nuo Baltijos iki Vėtrungės st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 60–70).

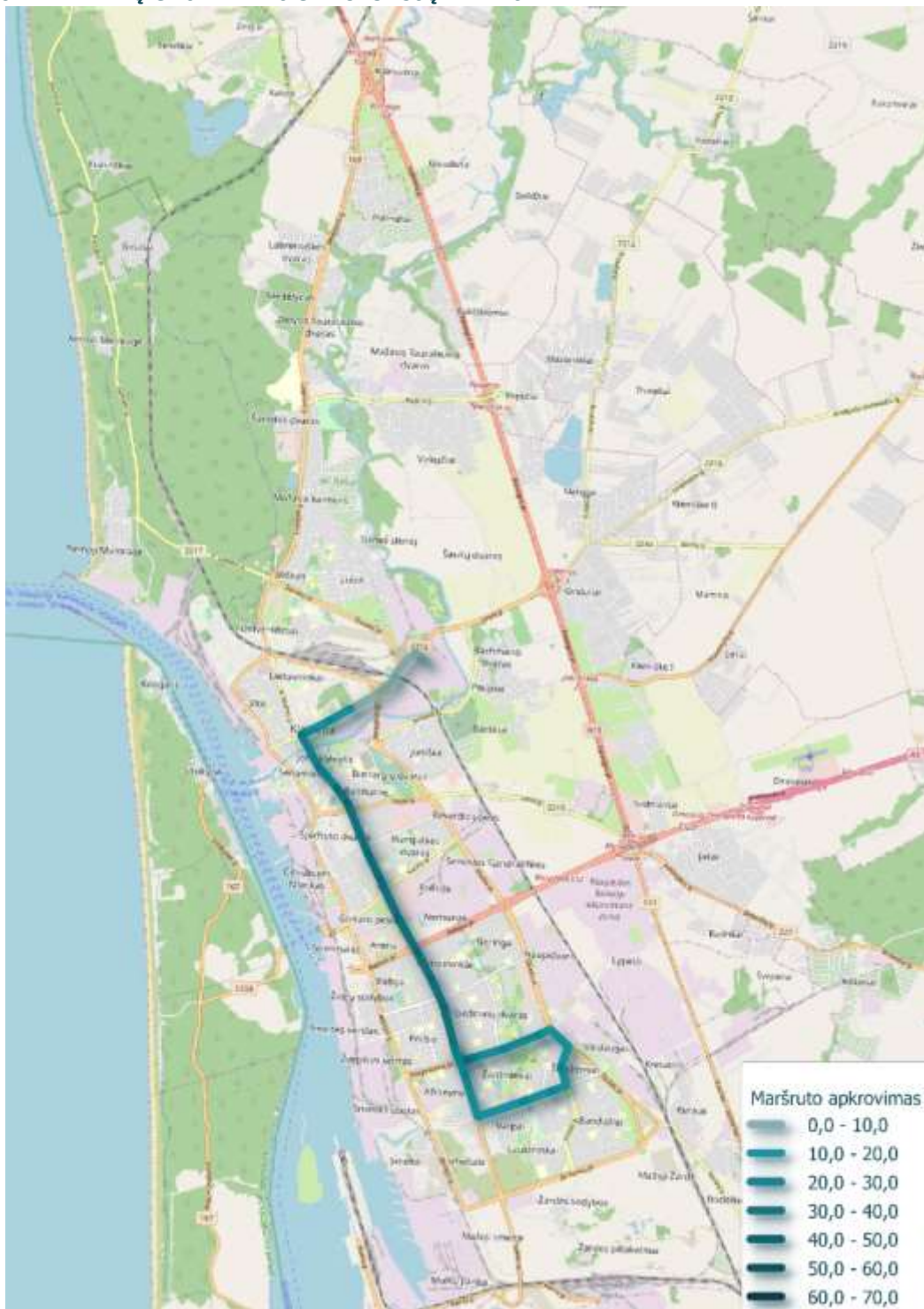
PAV. 46 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 9 „JŪRININKŲ ST.–LIGONINĖS“–„LIGONINĖS–JŪRININKŲ ST.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 9 „Jūrininkų st.–Ligoninės“–„Jūrininkų st.–Autobusų stotis“ prasideda Jūrininkų st., esančioje Laukininkų mikrorajone, baigiasi Ligoninės st. esančioje Šarlotės dvaro mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Naikupės g., Minijos g., Pilies g., Naujoji Uosto g., J. Janonio g., H. Manto g., Šiaurės pr., Kretingos g., Liepojos g. gatves. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Pilies g., atitinkamai nuo Pilies iki Teatro st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 60–65).

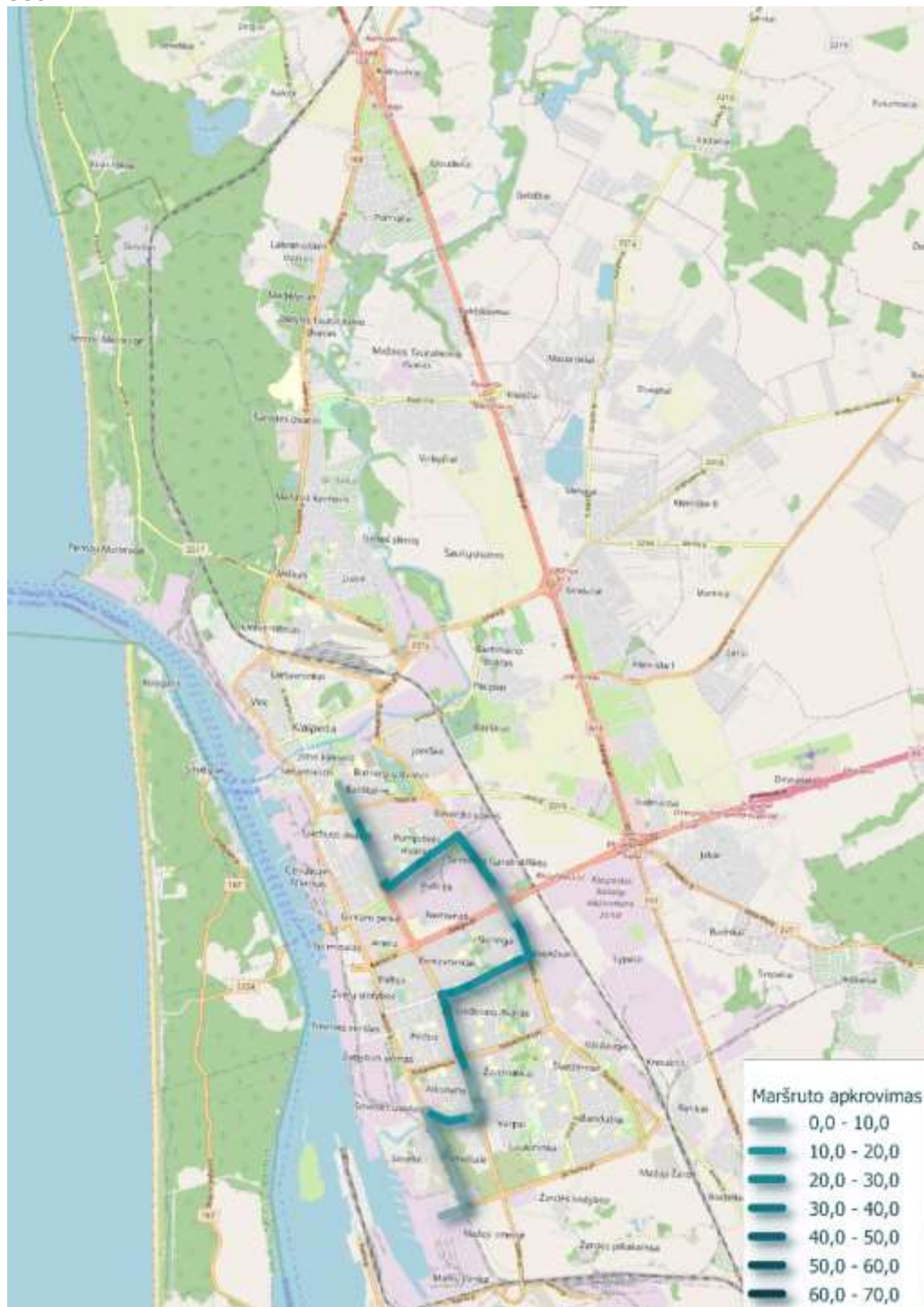
PAV. 47 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 10 „AUTOBUSŲ PARKAS–STATYBININKŲ G.–SMILTELĖS G.–AUTOBUSŲ PARKAS“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 10 „Autobusų parkas–Statybininkų g.–Smiltelės g.–Autobusų parkas“ prasideda ir baigiasi Autobusų parko st., esančioje Luizės dvaro mikrorajone. Maršrutas driekiasi per Garažų g., Liepų g., Tiltų g., Taikos pr., Statybininkų pr., Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., Liepų g., Garažų g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr.–Tiltų g., atitinkamai nuo Naujojo Turgaus iki Atgimimo st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 30–40).

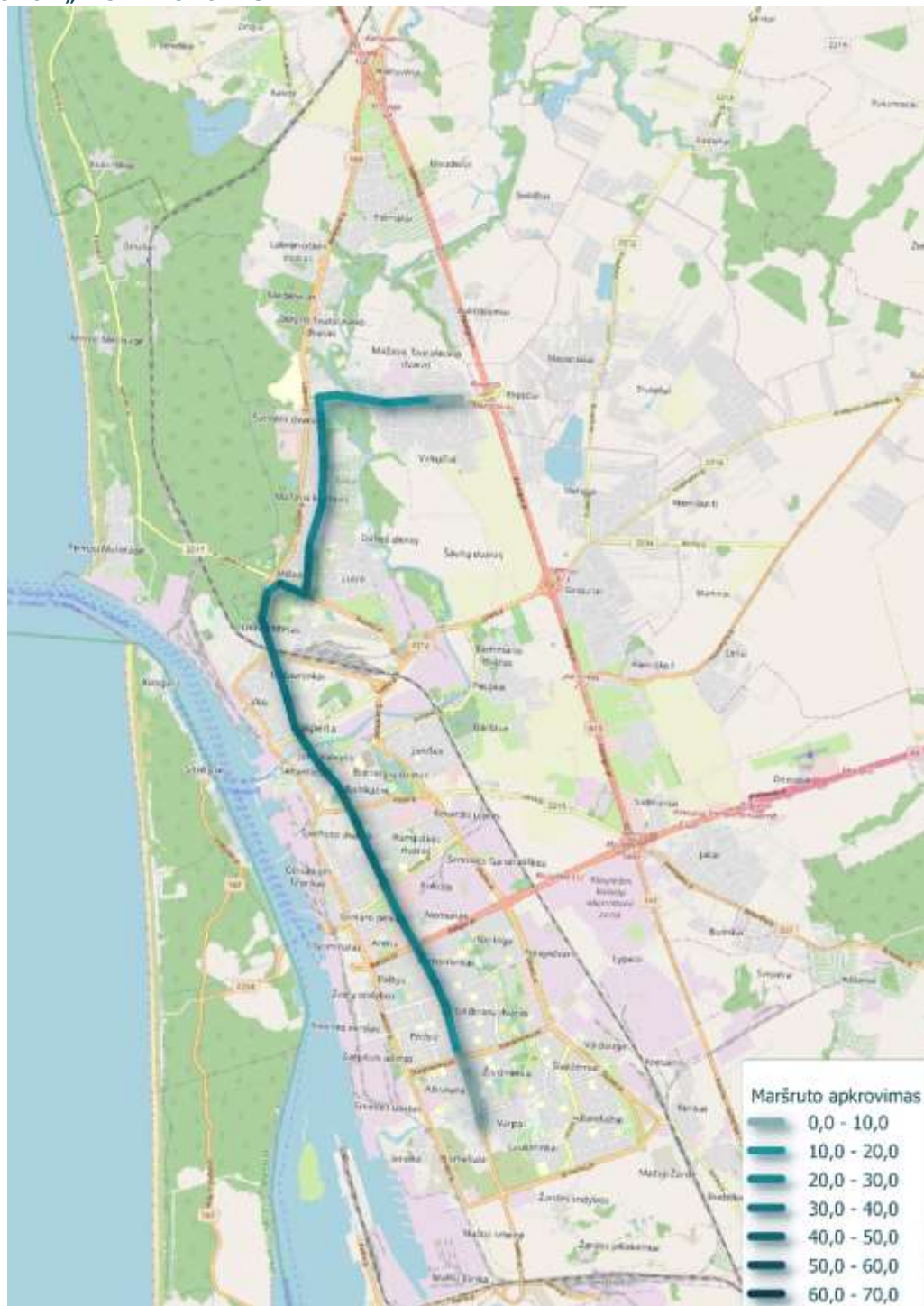
PAV. 48 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 12 „TURGAUS–VLG“–
„VLG–TURGAUS“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 12 „Turgaus–VLG“–„VLG–Turgaus“ prasideda Turgaus st., esančioje Galinio pylimo mikrorajone ir baigiasi Vakarų st., esančioje Malkų įlankos mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Taikos pr., Kauno g., Šilutės pl., Debreceno g., Taikos pr., Smiltelės g., Minijos g., Jūrininkų g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr.–Debreceno g.–Šilutės pl., atitinkamai nuo Naujojo Turgaus iki Vilniaus st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 20–30).

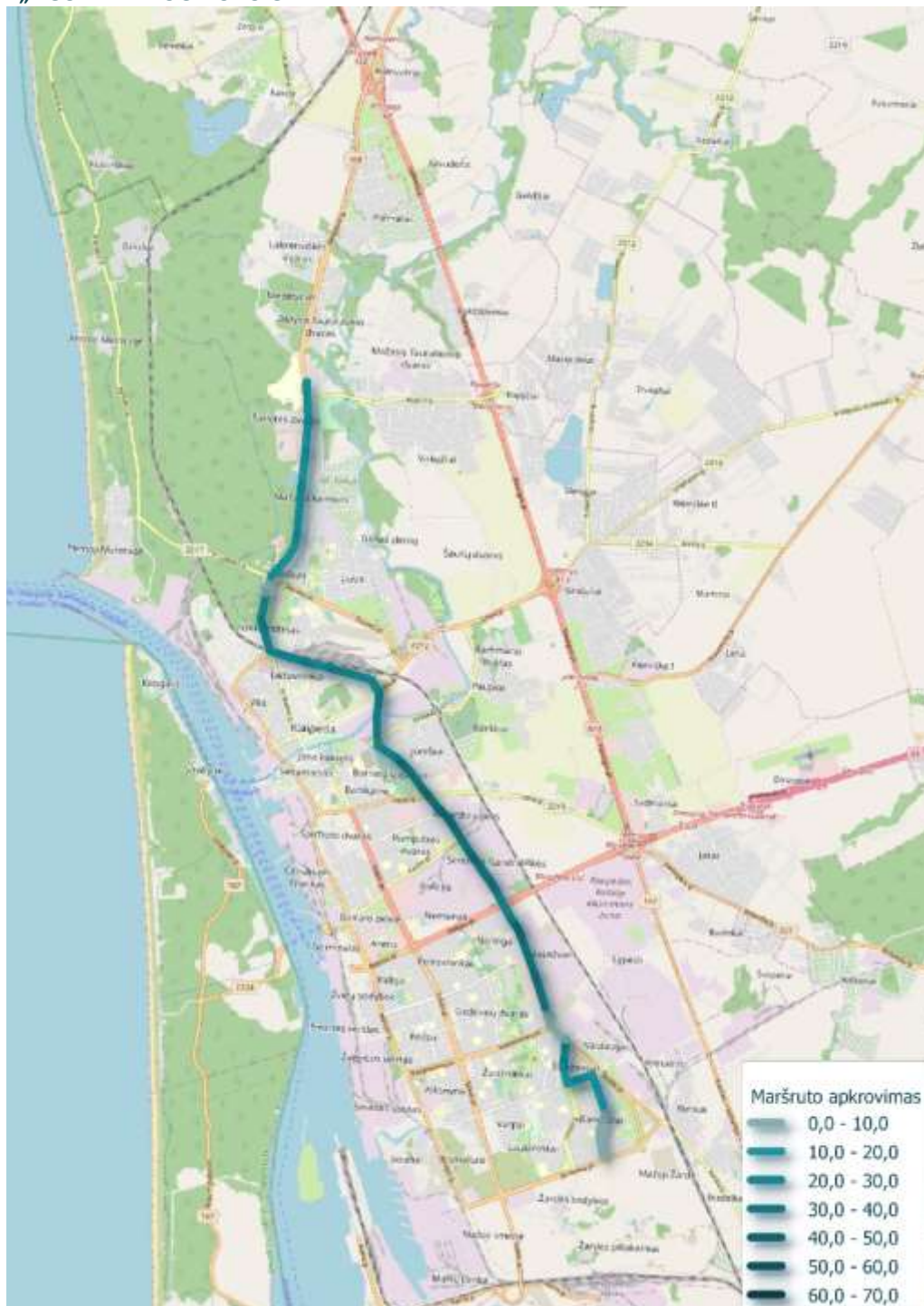
PAV. 49 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 14 „BIG–TAURALAUKIS“–„TAURALAUKIS–BIG“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 14 „BIG–Tauralkis“–„Tauralkis-BIG“ prasideda Kurėnų st., esančioje Smeltalės mikrorajone ir baigiasi Debesų st., esančioje Mažojo Tauralkio mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., Šiaurės per., Kretingos g., Klaipėdos g., Pajūrio g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr., – Tiltų g. – H. Manto g., atitinkamai nuo Kauno iki Universiteto st., taip pat atkarpoje Šiaurės pr.–Kretingos g., atitinkamai nuo Miško iki Treko st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 40–50).

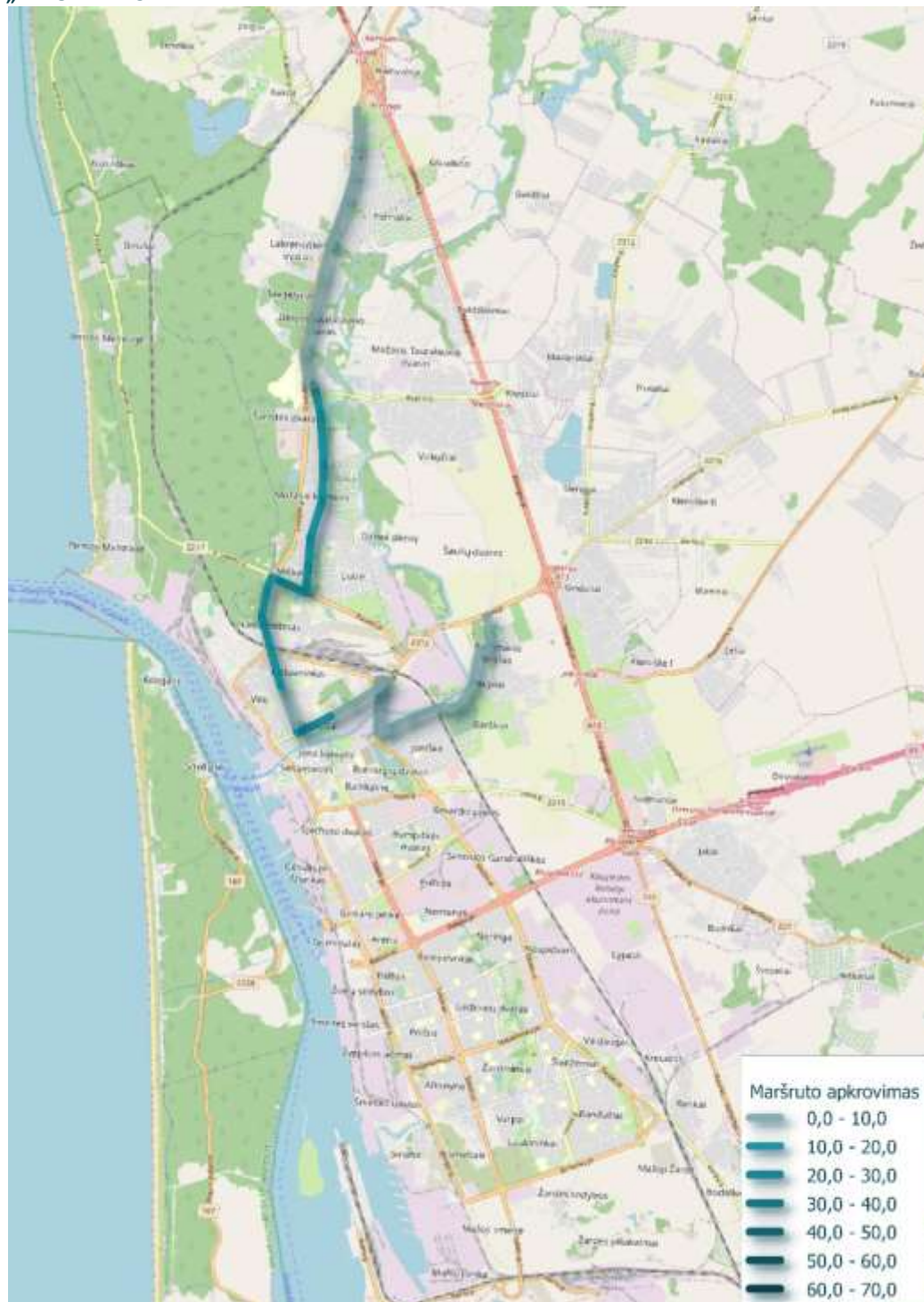
PAV. 50 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 15 „MOGILIOVO G.–LIGONINĖ“–„LIGONINĖ–MOGILIOVO G.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 15 „Mogiliovo g.–Ligoninė“–„Ligoninė–Mogiliovo g.“ prasideda Mogiliovo st., esančioje Bandužių mikrorajone ir baigiasi Ligoninės st., esančioje Šarlotės dvaro mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Mogiliovo g., Smiltelės g., Vingio g., Šilutės pl., Mokyklos g., Priestočio g., H. Manto g., Liepojos g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Šilutės pl., atitinkamai nuo Šiaulių iki Rasos st., taip pat atkarpoje Šiaurės pr.–Mokyklos g., atitinkamai nuo Dubysos iki Verpėjų st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 40–50).

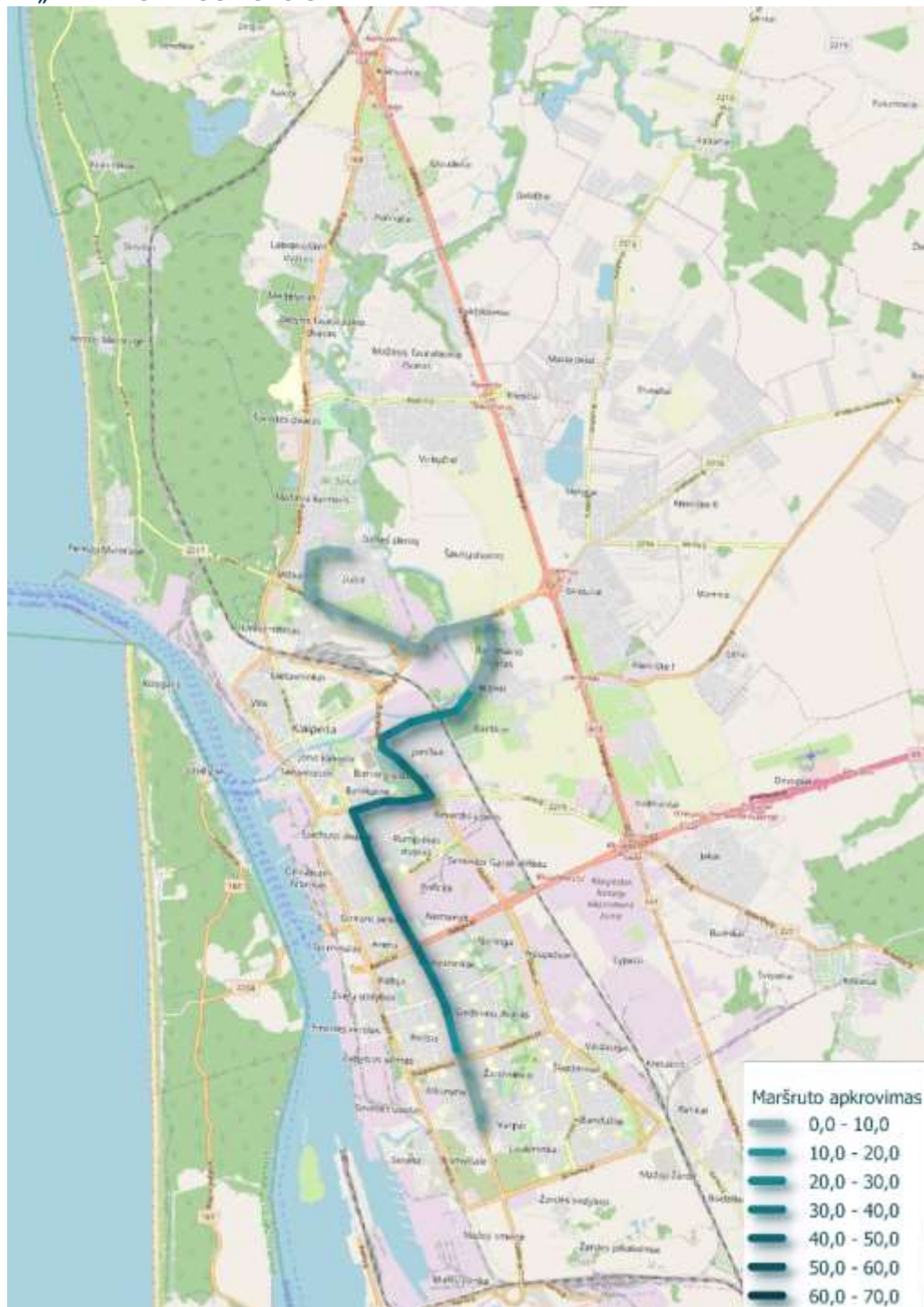
PAV. 51 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 17 „PAUPIAI–KALOTĖ“–„KALOTĖ–PAUPIAI“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 17 „Paupiai–Kalotė“–„Kalotė–Paupiai“ prasideda Jaunystės st., esančioje Bachmano dvaro mikrorajone ir baigiasi Medelyno st., esančioje Kalotės mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Jaunystės g., Joniškės g., Priestočio g., H. Manto g., Šiaurės pr., Kretingos g., Liepojos g., Medelyno g. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Šiaurės pr.–Kretingos g., atitinkamai nuo Miško iki Botanikos sodo st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 20–30).

PAV. 52 VIDUTINIS PERVEŽAMŲ KELEIVIŲ DARBO VALANDOMIS SKAIČIUS MARŠRUTE NR. 18 „MOGILIOVO G.–MELNRAGĖ“–„MELNRAGĖ–MOGILIOVO G.“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Maršrutas Nr. 18 „Panevėžio g.–BIG“–„BIG–Panevėžio g.“ prasideda Senojoje Panevėžio st., esančioje Karališkosios giraitės mikrorajone ir baigiasi Kurėno st., esančioje Smeltalės mikrorajone ir atitinkamai atvirkščiai. Maršrutas driekiasi per Panevėžio g., Kretingos g., Šiaurės pr., Liepų g., Jaunystės g., Joniškės g., Mokyklos g., Tilžės g., Sausio 15-osios g. Taikos pr. Didžiausias žmonių srautas yra atkarpoje Taikos pr.–Sausio 15-osios g.–Tilžės g.–Mokyklos g., atitinkamai nuo Arenos iki Verpėjų st. (vidutinis pervežamų keleivių darbo valandomis skaičius 40–50).

Iš važiavimo autobusuose duomenų galima vienareikšmiškai konstatuoti, kad intensyvus keleivių įlipimas važiuojant šiaurės kryptimi vyksta pietiniuose Klaipėdos gyvenamųjų namų kvartaluose, iš dalies Naikupės

g. Važiuojant pietų kryptimi šiose teritorijose vyksta gyventojų išlipimai. Ligoninės stotelėje vyksta intensyvus keleivių įlipimas ir išlipimas.

Pagrindinė trasa, kurioje vyksta įlipimai/išlipimai yra Taikos prospektas, Tiltų, H. Manto gatvės.

Kitose tirtose gatvėse ir trasose autobusai iš esmės atlieka privežamųjų autobusų funkciją: trasose į/iš stoties, autobusų parko, Jaunystės g., Kretingos g. vyksta keleivių judėjimas viena kryptimi – važiuojant iš centro keleiviai išlipa nedideliais kiekiais, važiuojant į centrą – įlipa nedideliais kiekiais.

Vidutinio keleivių skaičiaus kitimas maršrutuose parodytas priede pav. 7–23.

BENDRAS VIEŠOJO TRANSPORTO VERTINIMAS VAŽIUOJANT AUTOBUSAIS:

Privalumai:

- Autobusai pakankamai nauji, švarūs, tvarkingi, saugumui įrengtos kameros;
- Reisų daug, dažnumas pakankamas, net piko metu autobusai nebūna sausakimši;
- Vairuotojų elgesys daugeliu atveju mandagus: palaukia skubančių ar garbingo amžiaus sulaukusių keleivių. Iš keliolikos tūkstančių stebėtų įlipimų³⁰ tik vieną kartą autobuso vairuotojas galimai tyčia uždarė duris prieš pat atskubėjusį keleivį;
- Stotelės modernios, tvarkingos.

Trūkumai:

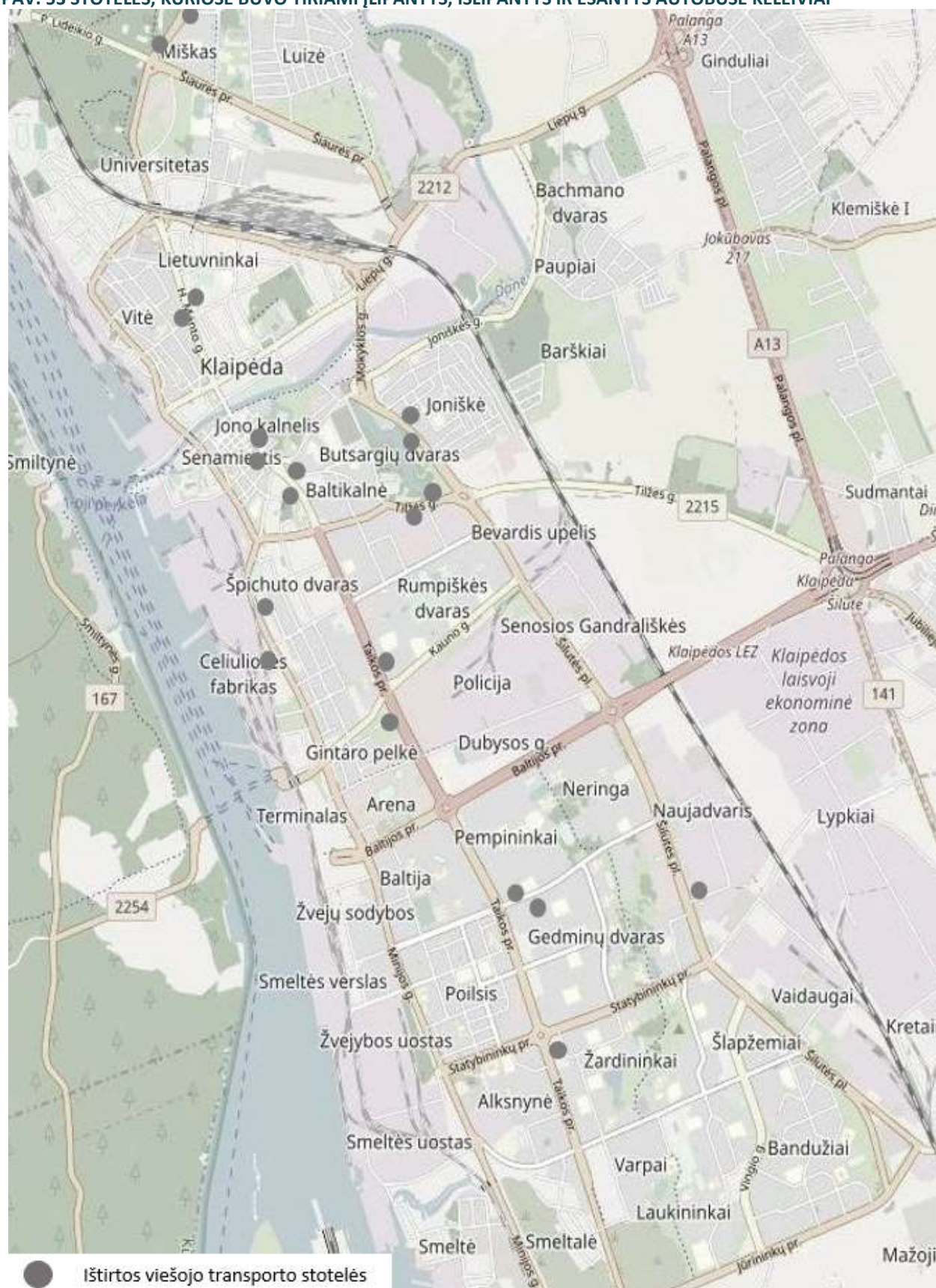
- H. Manto g., Tiltų g., Taikos prospektas piko metu užgrūsti autobusais. Piko metu vidutinis intervalas tarp autobusų sudaro mažiau nei minutę, pvz. Atgimimo stotelėje šiaurės kryptimi nuo 9:05 iki 9:07 pagal tvarkaraštį turėtų sustoti 6 autobusai;
- Neretai į stotelę vienu metu įvažiuoja 4 autobusai. Perone jiems nepakanka vietos. Pagal reikalavimus, vienu metu galima atidaryti duris ir išlaipinti/įlaipinti keleivius ne daugiau nei iš dviejų autobusų. Kiti autobusai priversti laukti ir netgi blokuoti transporto eismą (pvz. Kauno stotelėje autobusai stovi važiuojamoje dalyje ir trukdo automobiliams sukti į dešinę iš Kauno g. į Taikos pr.);
- Ši problema ypač išryškėja į stotelę atvažiavus mikroautobusams. Jie stoja bet kurioje perono vietoje taip mažindami perono talpumą;
- Didelių autobusų vairuotojai skundžiasi, kad mikroautobusų vairuotojai nuolat „užkišinėja“ savo transporto priemones, kas apsunkina važiavimą pagal grafiką;
- Tiltų g., Taikos prospekte, H. Manto g. daugelio maršrutų trasos iš dalies sutampa (pietiniai gyvenamieji rajonai–centras). Dėl nukrypimų nuo grafiko, ko neįmanoma išvengti, net piko metu to paties maršruto autobusų užpildymas ženkliai svyruoja – nuo beveik pilno iki pustuščio.

NATŪRINIAI KELEIVIŲ SKAIČIAUS TYRIMAI STOTELĖSE

Keleivių tyrimo stotelės buvo parinktos taip, kad būtų sudaryta galimybė apskaičiuoti keleivių srautus tose Klaipėdos miestų gatvėse atkarpose, kuriomis, be intensyviausiai naudojamų maršrutų, taip pat važiuoja ekspresiniai, privežamųjų maršrutų autobusai bei mikroautobusai. Keleivių tyrimo stotelės pateiktos paveiksle.

³⁰ Įskaitant natūrinius tyrimus stotelėse

PAV. 53 STOTELĖS, KURIOSE BUVO TIRIAMJI KLIPANTYS, IŠKLIPANTYS IR ESANTYS AUTOBUSE KELEIVIAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tyrimai buvo atlikti darbo dienomis. Anksčiausia tyrimo pradžia 6:00 val., vėliausia tyrimo pabaiga 19:00 val. Tirtų stotelių pavadinimai ir tyrimo laikai pateikti priede lentelėje.

LENTELĖ 31 ĮLIPUSIŲ, IŠLIPUSIŲ IR ESANČIŲ AUTOBUSE KELEIVIŲ SKAIČIUS

STOTELĖ	KRYPTIS	BUVO AUTOBUSUOSE, IŠ VISO	IŠLIPO IŠ AUTOBUSŲ, IŠ VISO	ĮLIPO Į AUTOBUSUS, IŠ VISO
Žardės	Į šiaurę	4213	282	1054
Kauno		4889	763	813
Turgaus		4824	539	342
Senamiesčio		4175	332	245
Bibliotekos		6692	2355	963
Liepojos		877	147	40
Liepojos	Į pietus	830	47	121
Bibliotekos		5591	912	2003
Senamiesčio		3148	300	341
Kauno		5416	1120	967
Turgaus	Į šiaurę	5980	554	1071
Verpėjų		1572	204	144
Šiaulių	Į pietus	1306	106	160
Verpėjų	Į vakarus	1238	127	188
Tilžės	Į rytus	1278	57	34
Tilžės	Į pietus	238	13	4
Debreceno	Į vakarus	452	42	25
Debreceno	Į rytus	566	28	60
Bijūnų	Į pietus	582	62	29
Viso		632		
		54499	7990	8604

Šaltinis: sudaryta studijos autorių (pastaba: Bijūnų stotelėje pietų kryptimi skaičiuotas bendras keleivių autobuse)

PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIAUS APSKAIČIAVIMAS

Darbo dienos keleivių skaičius maršrutuose, kuriuose važiuota autobusais, apskaičiuotas taip:

- Įvertintas autobusų keleivių skaičius kiekviename maršrute pagal kryptis pagal įlipimus/išlipimus, nustatytus važiavimo autobusuose metu;
- Autobusų keleivių skaičius ir įlipimai/išlipimai tikslinami pagal nustatytą keleivių skaičių ir įlipimų/išlipimų skaičių stotelėse (pjūvniuose);
- Įvertintas vidutinis keleivių skaičius pjūvniuose pagal valandas;
- Pritaikytas valandos koeficientas toms valandoms, kuriomis nebuvo atliekami matavimai;
- Apskaičiuotas vidutinis keleivių skaičius kiekvieną valandą įvertinus reisų skaičių;
- Apskaičiuotas darbo dienos keleivių skaičius.

Vienos krypties keleivių skaičius i maršrute j stotelėje K_{ij} skaičiuotas taip:

$$K_{ij} = (S_{ij} + A_{ij}) / 2 \quad (1.3.1)$$

Čia:

S_{ij} – stebint j stotelėje apskaičiuotas keleivių skaičius i maršruto autobusuose;

A_{ij} – važiuojant i maršruto autobusu apskaičiuotas buvusių keleivių skaičius j stotelėje;

$$S_{ij} = \sum_{l=1}^n (S_{ij}^l), n - \text{stebėtų } i \text{ maršruto autobusų skaičius stotelėje} \quad (1.3.2)$$

$$A_{ij} = \sum_{l=1}^m (A_{ij}^l), m - \text{važiavimų skaičius } i \text{ maršruto autobusuose} \quad (1.3.3)$$

Įlipusių keleivių skaičius i maršrute j stotelėje K_{lij} skaičiuotas taip:

$$K_{lij} = (S_{lij} + A_{lij}) / 2 \quad (1.3.4)$$

Čia:

S_{lij} – stebint j stotelėje apskaičiuotas įlipusių keleivių skaičius i maršruto autobusuose;

A_{lij} – važiuojant i maršruto autobusu apskaičiuotas įlipusių keleivių skaičius j stotelėje;

$$S_{lij} = \sum_{l=1}^n (S_{lij}^l), n - \text{stebėtų } i \text{ maršruto autobusų skaičius stotelėje} \quad (1.3.5)$$

$$A_{lij} = \sum_{l=1}^m (A_{lij}^l), m - \text{važiavimų skaičius } i \text{ maršruto autobusuose} \quad (1.3.6)$$

išlipusių keleivių skaičius i maršrute j stotelėje KO_{ij} skaičiuotas taip: (1.3.7)

$$KO_{ij} = (SO_{ij} + AO_{ij}) / 2$$

Čia:

SO_{ij} – stebint j stotelėje apskaičiuotas išlipusių keleivių skaičius i maršruto autobusuose;

AO_{ij} – važiuojant i maršruto autobusu apskaičiuotas išlipusių keleivių skaičius j stotelėje;

$$SO_{ij} = \sum_{l=1}^n (SO_{ij}^l), n - \text{stebėtų } i \text{ maršruto autobusų skaičius stotelėje} \quad (1.3.8)$$

$$AO_{ij} = \sum_{l=1}^m (AO_{ij}^l), m - \text{važiavimų skaičius } i \text{ maršruto autobusuose} \quad (1.3.9)$$

Keleivių skaičiaus korekcijos koeficientas j stotelėje Δ_j skaičiuotas:

$$\Delta_j = A_{ij} / K_{ij} \quad (1.3.10)$$

Buvusių, įlipusių ir išlipusių keleivių skaičiai nuo 1 iki $j-1$ stotelės patikslinti taip:

$$K_{ijk} = \Delta_j \times K_{ik}$$

$$K_{lijk} = \Delta_j \times A_{lik} \quad (1.3.11)$$

$$KO_{ijk} = \Delta_j \times AO_{ik} \quad (1.3.12)$$

$$l=1, \dots, j-1 \quad (1.3.13)$$

Bendras vienu reisų pervežtų keleivių i maršrute skaičius skaičiuotas taip:

$$S_{lij} = \sum_{l=1}^n (S_{lij}^l) \quad (1.3.14)$$

Keleivių skaičius visose stotelėse, kuriose vykdyti stebėjimai bei tarpinėse stotelėse apskaičiuoti pagal (1.3.1)–(1.3.14).

Bendras vienu reisų pervežtų keleivių i maršrute K_i skaičius skaičiuotas taip:

$$K_i = \sum_{l=1}^p (K_{il}) \quad (1.3.15)$$

Čia p – stotelių skaičius maršrute

Pervežtų keleivių skaičius i maršrute pagal valandas K_{vi} skaičiuotas taip:

$$K_{vi} = K_i \times R_{vi} \times V_v \quad (1.3.16)$$

Čia

R_{vi} – i maršruto reisų skaičius v valandą;

V_v – valandinis kelionių poreikio koeficientas, apskaičiuojamas iš pav. VALANDINIAI KOEFICIENTAI PERSKAIČIAVIMUI Į PAROS EISMO INTENSIVUMĄ pateiktos diagramos.

Bendras keleivių skaičius per parą darbo dieną pirma kryptimi i maršrute apskaičiuotas:

$$KV_i = \sum_{v=5}^{23} (K_{vi}) \quad (1.3.17)$$

Analogiškai apskaičiuojamas i maršruto važiavusių, įlipusių ir išlipusių keleivių skaičius antros krypties stotelėse bei bendras paros keleivių skaičius, o bendras i maršruto keleivių skaičius apskaičiuojamas kaip abiejų krypčių suma.

Metinis keleivių skaičius pagal maršrutus apskaičiuotas taip:

- įvertintas mėnesio koeficientas (balandis 1,01; gegužė – 1,1, birželis – 0,95);
- pagal priedo lentelės 11 proporcijas apskaičiuotas pervežtų keleivių skaičius savaitgaliais ir šventinėmis dienomis (įvertinus bilietų žymėjimo būdo skirtumus taikytas koeficientas 1,09).

Skaiciavimų pavyzdys pateiktas priede lentelėje 12.

Apskaičiuoti keleivių vežimo rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 32 APSKAIČIUOTI METINIAI KELEIVIŲ PERVEŽIMAI DARBO DIENOMIS PAGAL VAŽIAVIMO AUTOBUSUOSE IR NATŪRINIŲ TYRIMŲ STOTELĖSE DUOMENIS, TŪKST.

MARŠRUTO NR.	PERVEŽTA PER DARBO DIENĄ	PERVEŽTA DARBO DIENOMIS PER METUS
2	2,6	660
3	5,6	1410
4	2,4	610
5	5,4	1360
6	7,7	1930
8	12,3	3090
9	5,0	1250
10	5,1	1270
12	2,8	700
14	6,7	1680
15	4,0	1010
17	1,5	370
18	3,1	770

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tyrimo rezultatų autobusuose patikimumas įvertintas pagal Pirsono koreliacijos koeficientą lyginant:

- Vidutinį keleivių skaičių stotelėje važiuojant autobusu tam tikru maršrutu;
- Atitinkamoje stotelėje ir maršrute nustatytą keleivių skaičių tiriant stotelėse.

Koreliacijos koeficientas r skaičiuotas pagal:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{[\sum (x - \bar{x})^2][\sum (y - \bar{y})^2]}} \quad (1.3.18)$$

Čia:

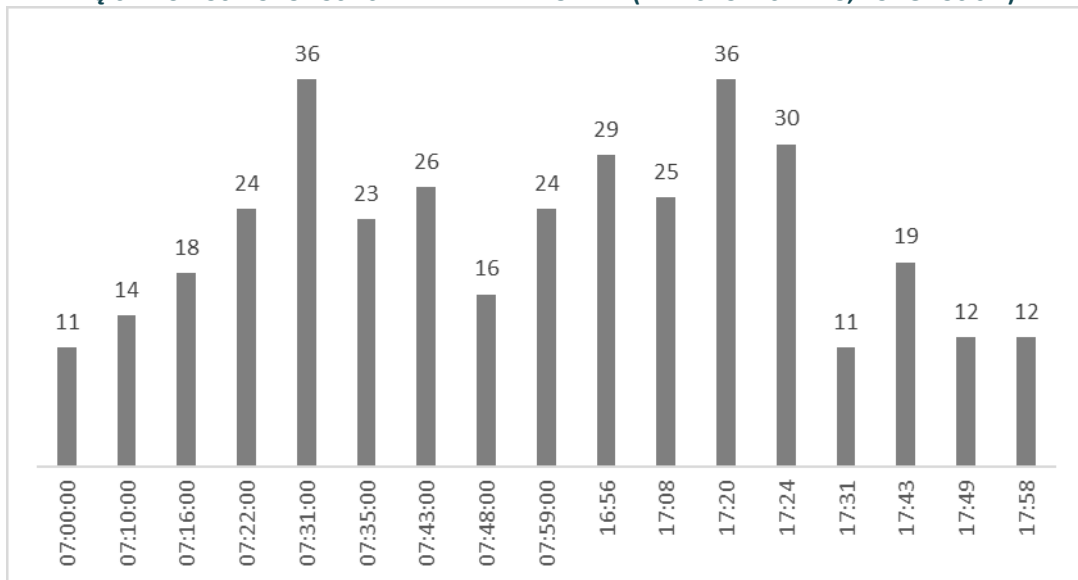
X – vidutinis keleivių skaičius stotelėse pagal važiojamą autobusais;

Y – vidutinis keleivių skaičius stotelėse pagal tyrimus stotelėse.

Apskaičiuotas koreliacijos koeficientas $r=0,68$, t. y. tyrimų duomenų patikimumas vertintinas kaip vidutinis.

Pažymėtina, kad didžiausią nuokrypį sukėlė maršruto Nr. 8 duomenys pietų kryptimi, nors būtent šiame maršrute turėta daugiausiai duomenų lyginant su kitais maršrutais. Rezultatų variacija gali būti paaškinama netolygiu autobusų užpildymu pagrindinėje ašyje – H. Manto, Tiltų g. ir Taikos pr.

PAV. 54 KELEIVIŲ SKAIČIAUS AUTOBUSE SVYRAVIMAI PIKO VAL. (MARŠRUTAS NR. 8, TURGAUS ST.)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Net labiausiai intensyviai naudojamame maršrute Nr. 8 autobusų užpildymas pagal reisus ženkliai skyrėsi ir svyravo nuo 11 iki 36 keleivių.

Pagal važiojamus autobusuose buvo apskaičiuotas maksimalus keleivių skaičius ir bendras keleivių skaičius reise ir šių duomenų santykis. Skaičiavimų rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 33 MAKSIMALAUS AUTOBUSE IR BENDRO PERVEŽTŲ REISE KELEIVIŲ SANTYKIS

MARŠRUTO NR.	MAKSIMALAUS KELEIVIŲ SKAIČIAUS AUTOBUSE VIDURKIS R_{MAX}	VISO REISE VAŽIUOJA VIDUTINIŠKAI	KOEF.
2	15	34	2,2
3	20	44	2,3
4	17	36	2,2
5	16	38	2,4
6	22	51	2,3
8	27	64	2,3
9	22	44	2,0
12	9	21	2,3
14	19	44	2,3
15	14	31	3,1
17	11	46	4,2

MARŠRUTO NR.	MAKSIMALAUS KELEIVIŲ SKAIČIAUS AUTOBUSE VIDURKIS $R_{\max}$	VISO REISE VAŽIUOJA VIDUTINIŠKAI	KOEF.
18	15	29	2,0
Vidurkis $K_{\max}$			2.4

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuotą santykį $K_{\max}$ taikysime nustatant keleivių skaičių privažiuojamuosiuose ir kituose nedidelio intensyvumo maršrutuose:

$$N_{dd} = R_{\max} \times K_{\max} \times R \times K_r \times K_k \times K_p \times dd \quad (1.3.19)$$

Čia:

N_{dd} – apskaičiuotas keleivių skaičius maršrute darbo dienomis;

$R_{\max}$ – maksimalaus keleivių skaičiaus vidurkis pagal reisą ir darbo dienomis pagal tyrimų duomenis;

$K_{\max}$ – 2,4;

K_r – reisų skaičius kryptyje;

K_k – krypčių skaičius (1 arba 2);

K_p – paros koeficientas keleivių skaičiaus perskaičiavimui vidutiniškai per parą;

dd – darbo dienų skaičius metuose;

Įvertinant metinį keleivių skaičių, reikia nustatyti keleivių skaičių savaitgaliais ir šventinėmis dienomis. Šie duomenys apskaičiuoti pagal priedo lentelės 11 duomenis įvertinant santykį su darbo dienomis pervežtu keleivių skaičiumi pagal kiekvieną maršrutą:

$$N_{ss} = N_{dd} \times L_{ss}/L_{dd} \quad (1.3.20)$$

Čia:

N_{ss} – apskaičiuotas keleivių skaičius savaitgaliais ir šventinėmis dienomis;

N_{dd} – apskaičiuotas keleivių skaičius darbo dienomis pagal tyrimų duomenis;

L_{ss}/L_{dd} – keleivių skaičiaus savaitgaliais santykis su keleivių skaičiumi darbo dienomis pagal priede pateiktos lentelės 11 duomenis.

LENTELĖ 34 APSKAIČIUOTAS METINIS PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS VIEŠOJU TRANSPORTU, TŪKST.

MARŠRUTO NR.	PER DARBO DIENĄ	PER METUS, DARBO DIENOMIS	PER METUS, SAVAITGALIAIS IR ŠVENTINĖMIS DIENOMIS	PER METUS VISO	SKAIČIAVIMO BŪDAS	PASTABA
1	0,9	220	40	220	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
2	2,6	660	150	810	važiavimas autobuse ir tyrimai pjūviuose	
3	5,6	1410	300	1710		
4	2,4	610	200	810		
5	5,4	1360	290	1650		
6	7,7	1930	650	2580		
7	0,1	30	5	40	pagal procentinį santykį	
8	12,3	3090	720	3810	važiavimas autobuse ir	
9	5,0	1250	290	1540		

MARŠRUTO NR.	PER DARBO DIENĄ	PER METUS, DARBO DIENOMIS	PER METUS, SAVAITGALIAIS IR ŠVENTINĖMIS DIENOMIS	PER METUS VISO	SKAIČIAVIMO BŪDAS	PASTABA
10	5,1	1270	270	1540	tyrimai pjūviuose	
11	1,9	480	160	640	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
12	2,8	700	200	900	važiavimas autobuse ir tyrimai pjūviuose	
14	6,7	1680	320	2000		
15	4,0	1010	260	1270		
16	0,0	10	0	10	pagal procentinį santykį	
17	1,5	370	70	440	važiavimas autobuse ir tyrimai pjūviuose	
18	3,1	770	200	970		
19	0,3	80	0	80	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
20	0,1	30	0	30		
21	0,1	20	5	30		Dėl ilgo reiso imtas dvigubas keleivių skaičiaus koeficientas.
22	0,1	30	2	30	pagal procentinį santykį	
23	0,1	34	7	40		
24	0,1	23	6	30		
25	0,0	6	1	10		
26	0,0	10	1	10		
27	0,0	6	2	10		Dėl ilgo reiso imtas dvigubas keleivių sk. koef.
28	0,5	130	50	180	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
29	0,0	12	2	10	pagal procentinį santykį	Dėl ilgo reiso imtas dvigubas keleivių sk. koef.
30	0,1	20	5	30		
40	0,3	70	8	80		

MARŠRUTO NR.	PER DARBO DIENĄ	PER METUS, DARBO DIENOMIS	PER METUS, SAVAITGALIAIS IR ŠVENTINĖMIS DIENOMIS	PER METUS VISO	SKAIČIAVIMO BŪDAS	PASTABA
41	0,3	65	5	70	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	dėl skirtumų tarp žiemos ir vasaros sezonų taikytas koef. 0,5
42	0,0	10	3	10		
100					neskaičiuota	
11A	0,3	70	30	100	pagal procentinį santykį	
11B	0,0	10	3	10		
12A	0,1	20	5	30	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
14A	0,2	60	90	150		
15A	0,2	50	0	50		
15B	0,1	20	4	20	pagal procentinį santykį	
1A	0,3	80	6	90	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
21A	0,2	40	0	40		
2A	0,9	230	27	260		
N1					neskaičiuota	
M5	1,5	380	190	570	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	savaitgaliams skaičiuota pagal reisų sk. ir savaitgalio koef. autobusams
M6	1,8	440	210	650		
M8	2,4	610	250	860		
31					neskaičiuota	
32						
5E	0,1	20		20	pagal maksimalų keleivių skaičių stotelėje	
6E	1,2	300		300		
8E	1,9	480		480		
IŠ VISO	81,7	20500	5120	25640		

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota, kad pervežamų keleivių skaičius per parą sudaro apie 81,7 tūkst., o bendras metinis Klaipėdos viešuoju transportu pervežtų keleivių skaičius sudaro apie 26 mln. per metus arba siekia 175 keliones autobusu vienam Klaipėdos gyventojui per metus.

Pažymėtina, kad tik 12 maršrutų nebuvo tirti ir buvo įvertinti pagal procentinį santykį. Juose apskaičiuotas metinis pervežtų keleivių skaičius per metus sudaro apie 320 tūkst. arba mažiau nei 1,5% nuo apskaičiuoto bendro pervežtų keleivių skaičiaus.

Remiantis nustatytu keleivių skaičiumi stotelėse bei įvertinus važiavimų autobusuose duomenis, apskaičiuotas viešojo transporto keleivių skaičius gatvių atkarpose ir sudaryta keleivių vežimo kartograma.

LENTELĖ 35 AUTOBUSAIS PERVEŽTŲ KELEIVIŲ SKAIČIUS PER PARĄ GATVIŲ ATKARPOSE

GATVĖ	GATVĖS ATKARPA	KELEIVIŲ SKAIČIUS PER PARĄ	TYRIMO METODAS
Audros g.		3200	Tyrimai autobusuose
Baltijos pr.		<1000	Įvertinimas
Bangų g.		1400	Tyrimai autobusuose
Dariaus ir Girėno g.		2700	Tyrimai autobusuose
Debreceno g.		3000	Tyrimai stotelėse
Dubysos g.		<1000	Įvertinimas
Garažų g.		<1000	Tyrimai autobusuose
Janonio g.	Nuo Manto g. iki Dariaus ir Girėno g.	1700	Tyrimai autobusuose
Jaunystės g., Joniškės g.		1600	Tyrimai autobusuose
Jūrininkų pr.		<1000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Kauno g.		2000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Klaipėdos g., Pajūrio g.		<1000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Kretingos g.	Nuo Šiaurės pr. iki stoties	1000	Tyrimai autobusuose
Kretingos g.	Nuo Šiaurės pr. iki Pajūrio g.	6200	Tyrimai autobusuose
Lideikio g.		4100	Tyrimai autobusuose
Liepojos g.		5100	Tyrimai stotelėse
Liepų g.	Nuo Joniškės g. iki Garažų g.	<1000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Liepų g.	Nuo Garažų g. iki Šiaurės pr.	1000	Tyrimai autobusuose
Liepų g.	Nuo Šiaurės pr. iki Mokyklos g.	1600	Tyrimai autobusuose
Liepų g.	Nuo Mokyklos g. iki Manto g.	2100	Tyrimai autobusuose
Manto g.	Nuo Liepojos g. iki Dariaus ir Girėno g.	14200	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimose stotelėse
Manto g.	Nuo Dariaus ir Girėno g. iki Lietuvninkų a.	13100	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimose stotelėse
Manto g.	Nuo Lietuvninkų a. iki Tiltų g.	16200	Tyrimai stotelėse
Medelyno g.		<1000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Minijos g.	Nuo Jūrininkų pr. iki Smiltelės g.	1200	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Minijos g.	Nuo Naikupės g. iki Sausio 15–oios g.	2900	Tyrimai autobusuose
Mogiliovo g.		2000	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Mokyklos g.	Nuo Tilžės g. iki Liepų g.	3900	Tyrimai stotelėse
Molo g., Burių g.		<1000	Tyrimai autobusuose

GATVĖ	GATVĖS ATKARPA	KELEIVIŲ SKAIČIUS PER PARĄ	TYRIMO METODAS
Naikupės g.		4800	Tyrimai autobusuose
Pamario g.		1300	Tyrimai autobusuose
Panevėžio g.		<1000	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Pilies g.		2700	Tyrimai autobusuose
Pramonės g.		<1000	Įvertinimas
Priestočio g.	Nuo stoties iki Šiaulių g.	2800	Tyrimai autobusuose
Priestočio g.	Nuo stoties iki Mokyklos g.	1900	Tyrimai autobusuose
Senoji Smiltelės g., Marių g., Nendrių g.		<1000	Įvertinimas
Sausio 15-osios g.	Nuo Tilžės g. iki Taikos pr.	3200	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Sausio 15-osios g.	Nuo Taikos pr. iki Pilies g.	<1000	Įvertinimas
Smiltelės g.	Nuo Taikos pr. iki Vingio g.	9800	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimoje stotelėje
Smiltelės g.	Nuo Vingio g. iki Mogiliovo g.	2000	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Smiltelės g.	Nuo Minijos g. iki Taikos pr.	<1000	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Stadiono g.		1400	Tyrimai autobusuose
Statybininkų pr.	Nuo Taikos pr. iki Šilutės pr.	3600	Tyrimai autobusuose
Šiaulių g., Lietuvninkų a.		2100	Tyrimai autobusuose
Šiaurės pr.	Nuo Liepojos g. iki Kretingos g.	6200	Tyrimai autobusuose
Šiaurės pr.	Nuo Kretingos g. iki Liepų g.	<1000	Tyrimai autobusuose
Šilutės pl.	Nuo Jūrininkų pr. iki Vingio g.	<1000	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Šilutės pl.	Nuo Vilgio g. iki Statybininkų pr.	4500	Tyrimai autobusuose
Šilutės pl.	Nuo Statybininkų pr. iki Debreceno g.	5400	Tyrimai stotelėse
Šilutės pl.	Nuo Debreceno g. iki Baltijos pr.	6300	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimoje stotelėje
Šilutės pl.	Nuo Baltijos pr. iki Tilžės g.	5900	Skaiciavimai, tyrimai autobusuose
Taikos pr.	Nuo Tiltų g. iki Sausio 15-osios g.	17500	Tyrimai stotelėse
Taikos pr.	Nuo Sausio 15-osios g. iki Kauno g.	20700	Tyrimai stotelėse
Taikos pr.	Nuo Kauno g. iki Baltijos pr.	16100	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimose stotelėse
Taikos pr.	Nuo Baltijos pr. iki Debreceno g.	13700	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimose stotelėse
Taikos pr.	Nuo Debreceno g. iki Statybininkų pr.	12100	Pagal tyrimus autobusuose ir gretimose stotelėse
Taikos pr.	Nuo Statybininkų pr. iki Smiltelės g.	13200	Tyrimai stotelėse
Taikos pr., Kairių g.	Nuo Smiltelės g. iki Draugystės st.	<1000	Įvertinimas
Tiltų g.		14000	Tyrimai stotelėse
Tilžės g.	Nuo Sausio 15-osios g. iki Kūlių Vartų g.	<1000	Įvertinimas

GATVĖ	GATVĖS ATKARPA	KELEIVIŲ SKAIČIUS PER PARĄ	TYRIMO METODAS
Tilžės g.	Nuo Šilutės pl. iki Sausio 15-osios g.	3500	Tyrimai stotelėse
Vilniaus pl.		<1000	Įvertinimas
Vingio g.	Nuo Jūrininkų st. iki Smiltelės g.	7200	Skaičiavimai, tyrimai autobusuose
Vingio g.	Nuo Smiltelės g. iki Šilutės pl.	3500	Tyrimai autobusuose
Privežamųjų maršrutų trasos už Klaipėdos miesto ribų		<1000	Pagal tyrimus stotelėse

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Didžiausias valandinis keleivių skaičius užfiksuotas Taikos prospekto šiaurinėje dalyje ir centre (Tiltų g., H. Manto g.) ir sudaro nuo 1000 iki 1300 keleivių piko metu viena kryptimi.

Taikant intensyviausios atkarpos keleivių skaičių (20700) ir apskaičiuotą maksimalaus keleivių skaičiaus ir bendro keleivių skaičiaus santykį $K_{\max}$ (žr. lent. 1.3.14) gauname, kad trasoje Vingio g.–Smiltelės g.–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g. važiuoja 50 tūkst. keleivių per parą arba 61% viso Klaipėdos miesto keleivių skaičiaus. Vidutinės darbo dienos viešojo transporto keleivių skaičius pagal gatvių atkarpas pateiktas paveiksle.

PAV. 55 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SKAIČIUS GATVIŲ ATKARPOSE



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: Liepojos, Vingio, Kretingos gatvėse pateiktas intensyviausios atkarpos (stotelės) keleivių skaičius. Atliktų natūrinių tyrimų rezultatai parodė, kad didžiausi keleivių srautai važiuoja centrine pietų–šiaurės ašies trasa. Taikos prospekte tarp sankryžos su Smiltelės gatve ir sankryžos su Baltijos pr. važiuoja 12–14 tūkst. keleivių per parą, už sankryžos su Baltijos pr. iki Tiltų g. važiuoja iki 21 tūkst. keleivių per parą. Miesto centre (Tiltų, H. Manto g.) keleivių skaičius truputį sumažėja ir siekia 13–16 tūkst. keleivių per parą. Ties sankryža su Lideikio–Liepojos–Kretingos gatvėmis srautai beveik tolygiai išsiskirto į tris dalis: į vakarus Lideikio gatve bei į dvi lygiagrečiai einančias Liepojos ir Kretingos gatves, atstumas tarp kurių sudaro tik 200–300 metrų. Ligoninės stotelėje šie srautai susijungia. Suteikus prioritetą trasai Liepojos g. ir įrengus joje naują transporto rūšį, būtų sudaryta galimybė perskirstyti transporto srautus padidinant keleivių skaičių Liepojos g.

Rytinė trasa (Šilutės pl.–Mokyklos–Liepų gatvėmis) važiuoja apie 3 kartus mažiau keleivių, o vakarinė trasa (Minijos, Pilies, Janonio, Dariaus ir Girėno gatvėmis) – apie penkis kartus mažiau keleivių.

Klaipėdos pietinis rajonas generuoja didelius keleivių srautus: Vingio gatvėje ties sankryža su Smiltelės g. važiuoja apie 7 tūkst. keleivių, o Smiltelės gatvėje beveik 10 tūkst. keleivių per parą.

Tyrimų rezultatai įrodo pagrindinės ašies išskirtinumą Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemoje bei naujos transporto rūšies įrengimo perspektyvą joje.

Iš viso tyrimų metu stotelėse ir autobusuose darbo dieną užfiksuoti 13 105 keleivių įlipimai ir 13 718 keleivių išlipimų bei 59,9 tūkst. keleivių.

Literatūroje nurodyta, kad geras tyrimų patikimumas nustatytas ištyrus 15% įlipimų ir 15% išlipimų³¹. Šios galimybių studijos atliktame tyrime įlipimų santykis su apskaičiuotu bendru keleivių skaičiumi (82 tūkst.) sudaro 16%, o išlipimų – 17%.

Šiame darbe taikyta analogiška tyrimų metodika, kaip ir Jerevano miestui parengtoje studijoje³², tačiau Klaipėdos mieste natūriniai tyrimai atlikti didesne santykinė apimtimi: Jerevane (1 066 mln. gyventojų) stebėjimai vykdyti 48 stotelėse (iš ~ 1 300), važiuota autobusais dešimtyje maršrutų (iš 138).

1.2.8 AUTOBUSŲ TRASŲ PALYGINIMAS PAGAL PAŽYMĖTUS ELEKTRONINIUS BILJETUS

Potencialių naujos transporto rūšies trasų palyginimas atliktas remiantis VšĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ duomenis apie įlipimus stotelėse. Lyginant trasas būtina vertinti ne bendrą pervežimų skaičių, bet pervežimų skaičių vienam kilometrui. Atsižvelgiant į ankstesniuose skyreliuose gautus rezultatus, palygintos trys trasos. Jų santykinis naudojimas pagal įlipimų skaičių vienam kilometrui pateiktas lentelėje³³.

³¹ B. Horvath. A Simple Method to Forecast Travel Demand in Urban Public Transport. https://www.uni-obuda.hu/journal/Horvath_36.pdf

³² New Bus Network and Integrated Tariff and Ticketing System. Yerevan City. Final report. WYG International, Ameria CJSC, 2019.

³³ Į komercinį ilgį neįskaičiuojamos tarnybinės atkarpos (nuvažiavimas į depą ir pan.)

PAV. 56 GALIMOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS ŠIAURĖS PIETŲ KRYPTYJE



Šaltinis: Sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 36 TRASŲ VERTINIMAS PAGAL SANTYKINĮ ĮLIPIMŲ SKAIČIŲ

NR.	GATVĖS	TRASOS KOMERCINIS ILGIS, KM	ĮLIPIMŲ SK. VIENAM KM
1	Liepojos–H. Manto–Tiltų–Taikos pr.–Smiltelės–Vingio g..	13,3	6330
2	Kretingos–Šiaurės pr.–Liepų–Mokyklos–Šilutės pl.	12,4	1180
3	Liepojos–H. Manto–Dariaus ir Girėno–Janonio–Naujoji Uosto–Pilies–Minijos–Smiltelės–Vingio–Jūrininkų pr.	14,3	1970

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš lentelės matome, kad:

- 1-oje trasoje vienam km pervežama apie 5,4 karto daugiau keleivių lyginant su 2-a trasa (pagal įlipusių keleivių pažymėtus elektroninius bilietus);
- 1-oje trasoje vienam km pervežama apie 3,2 karto daugiau keleivių lyginant su 3-ia trasa (pagal įlipusių keleivių pažymėtus elektroninius bilietus).

1-oji trasa yra ženkliai patrauklesnė, ji iš esmės atitinka Klaipėdos miesto darnaus judumo plano bei Klaipėdos bendrojo plano koncepcijos sprendinius, tolesniuose tyrimuose šiai trasei bus skiriamas didžiausias dėmesys.

1.2.9 TRAUKINIŲ IR AUTOBUSŲ STOTIES KELEIVIŲ SRAUTŲ NATŪRINIAI TYRIMAI

TRAUKINIŲ KELEIVIŲ SRAUTŲ TYRIMAI

Klaipėdos geležinkelio stotyje traukiniai atvyksta ir išvyksta Vilniaus ir Šilutės kryptimis.

LENTELĖ 37 TRAUKINIŲ GRAFIKAI KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE

KRYPTIS	ATVYKIMO LAIKAS	IŠVYKIMO LAIKAS
Vilniaus	9:19; 11:06; 13:47; 20:33; 22:00	05:10; 06:40; 10:30; 15:55
Šilutės	7:35; 8:31; 10:56; 17:26; 20:26	05:25; 06:25; 08:45; 14:45; 17:45

Šaltinis: sudaryta studijos autorių (paryškinta spalva parodyti tirti reisai)

Iš viso Klaipėdos geležinkelio stotyje per parą atliekama 19 reisų, iš jų 9 – Vilniaus kryptimi, 10 – Šilutės kryptimi.

Traukinių keleivių srautai tirti Klaipėdos geležinkelio stotyje 2019–04–15 nuo 8:30 iki 17:45 val., t. y. stebėta 11 reisų. Taip pat fiksuota, ar atvykę keleiviai išvažiuoja miesto autobusais iš stotelių, esančių šalia geležinkelio stoties. Tyrimų rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 38 ATVYKUSIŲ IR IŠVYKUSIŲ KELEIVIŲ TYRIMAS KLAIPĖDOS GELEŽINKELIO STOTYJE

LAIKAS	IŠVYKO	ATVYKO	IŠVAŽIAVO AUTOMOBILIU	IŠVYKO MIESTO VIEŠUOJU TRANSPORTU	IŠĖJO PĖSČIOMIS, NENUSTATYTA
8:31 (atvyko)		38	3	12	23
9:19 (atvyko)		51	3	16	32
10:56 (atvyko)		20	1	5	14
11:06 (atvyko)		65	5	18	42
13:47 (atvyko)		73	6	16	51

LAIKAS	IŠVYKO	ATVYKO	IŠVAŽIAVO AUTOMOBILIU	IŠVYKO MIESTO VIEŠOJU TRANSPORTU	IŠĖJO PĖSČIOMIS, NENUSTATYTA
17:26 (atvyko)		41	2	11	28
8:45 (išvyko)	40				
10:30 (išvyko)	44				
14:35 (išvyko)	42				
15:55 (išvyko)	62				
17:45 (išvyko)	52				

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš viso stebėjimo metu užfiksuoti 528 keleiviai. Stebėjimo metu užfiksuota, kad iš atvykusių 285 keleivių 78 nuėjo į šalia stoties esančias autobusų stoteles, kas sudarė mažiau nei 30% atvykusių traukinių keleivių skaičiaus.

AUTOBUSŲ STOTIES KELEIVIŲ SRAUTŲ TYRIMAI

Autobusų stotyje keleiviai stebėti tą pačią dieną nuo 8:30 iki 17:45 val. Per 9 val. 15 min. užfiksuoti 1 097 išvykę ir 260 atvykusių keleivių.

IŠVADOS:

- Tyrimo rezultatai parodė, kad tiek geležinkelio stoties, tiek autobusų stoties apkrovimas yra nedidelis: bendras abiejų stočių aptarnautų keleivių skaičius per 9 val. 15 min. sudarė tik apie 2 tūkst.;
- Nustatyta, kad didesnė dalis geležinkelio keleivių iš stoties išvyko ne iš stoties gretimybėse esančių viešojo transporto stotelių;
- Įvertinus, kad atkarpoje nuo stoties iki Taikos pr. autobusų keleivių yra nedaug, siūloma tolesniuose tyrimuose naujos transporto rūšies atšaką nuo H. Manto g. iki autobusų/geležinkelio stoties traktuoti kaip papildomą neprioritetinę jungtį.

KLAIPĖDOS VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS VERTINIMAS:

- Esama Klaipėdos miesto viešojo transporto sistema didele dalimi tenkina keleivių poreikius. Klaipėda yra vienintelis tarp didžiųjų Lietuvos miestų, kuriame miestas, o ne vežėjai valdo viešojo transporto maršrutų ir tvarkaraščių tinklą, visi vežėjai parenkami tik konkurso būdu;
- Viešojo transporto sistema vystoma tobulinant maršrutų tinklą, optimizuojant reismus pagal besikeičiančius miesto ir priemiesčių struktūros bei keleivių poreikio pokyčius, modernizuojant elektroninio bilieto sistemą, taikant nuolaidų sistemą, modernizuojant stotelių infrastruktūrą, didinant reikalavimus vežėjams ir transporto priemonėms, tačiau nevykdant esminio sistemos pertvarkymo;
- Apskaičiavus keleivių skaičių gatvių atkarpose parodyta, kad pagrindinė keleivių dalis važiuoja trasa Vingio g.–Smiltelės g.–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g. (Kretingos g.). Intensyviausiose atkarpose keleivių skaičius siekia 21 tūkst. per parą (abiem kryptimis), iki 1 300 keleivių per valandą (viena kryptimi);
- Vertinant pagal vidutinį keleivių skaičių trasos kilometrui, pagrindinė per centrą einanti trasa Vingio g.–Smiltelės–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g. yra naudojama 5 kartus intensyviau nei vakarinė trasa ir 3 kartus intensyviau nei rytinė trasa;
- Dėl autobusų važiavimo bendrame transporto sraute ir didelio reisų skaičiaus centrinėje trasoje – Vingio g.–Smiltelės–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g. Maršrutai Taikos pr.

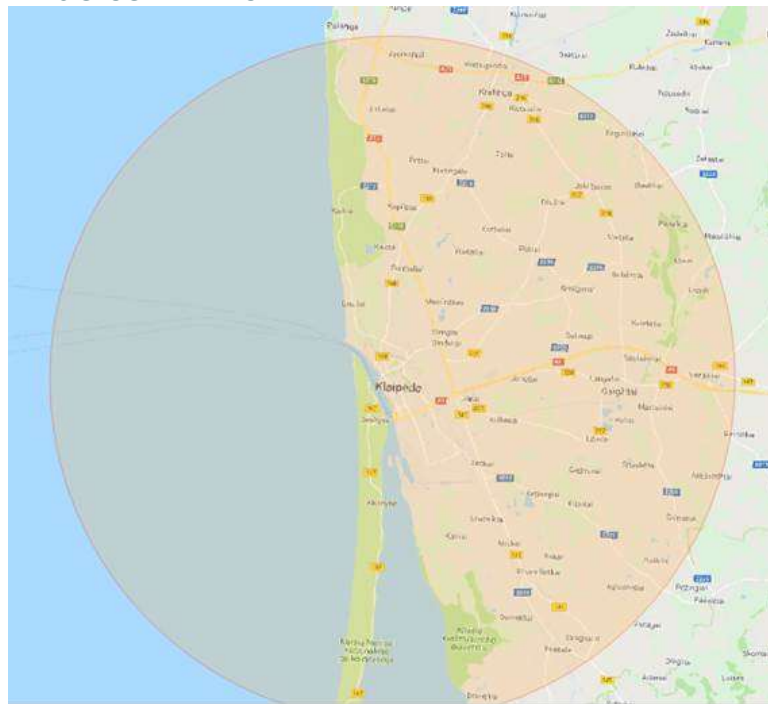
sudėtinga laikytis grafiko, kartais susidaro autobusų perteklius, todėl net piko metu dalis reisų yra pustuščiai;

- Apskaičiuota, kad vidutinis keleivių skaičius darbo dieną Klaipėdos mieste sudaro apie 82 tūkst., iš jų apie 50 tūkst. važiuoja pagrindine trasa Vingio–Smiltelės–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g.;
- Efektyvus esamos viešojo transporto sistemos valdymas, aiškiai išreikšta miesto linijinė struktūra, didelis keleivių skaičius pagrindinėje trasoje sudaro prielaidas optimizuoti pervežimus, pagrindinėje Klaipėdos miesto trasoje įdiegiant naują transporto rūšį su didelio talpumo viešojo transporto priemonėmis.

1.3 GYVENTOJŲ PAROS MOBILUMO ANKETINĖ APKLAUSA

Svarstant naujų viešojo transporto rūšių diegimo galimybes, Klaipėdos mieste metropolijoje³⁴ buvo vykdoma gyventojų apklausa, kurios tikslas – identifikuoti miesto ir dalies rajono gyventojų keliavimo įpročius. Apklausos tikslinė grupė yra Klaipėdos miesto ir dalies rajono namų ūkių gyventojai (tikslinės grupės respondentų amžius nėra apribotas).

PAV. 57 APKLAUSOS IMTIES GEOGRAFINĖ ZONA



Šaltinis: Google žemėlapiai

IMTIS Bendra tyrimo imtis yra 2 958 Klaipėdos miesto ir rajono gyventojai³⁵ (2% nuo Klaipėdos miesto populiacijos). Ši imtis užtikrina 95% duomenų patikimumą ir 1,8% paklaidą. Šiomis savybėmis pasižyminti imtis užtikrina reprezentatyvų Klaipėdos miesto ir su miestu susijusių priemiesčių gyventojų nuomonės atvaizdavimą³⁶. Tyrime apklausiami namų ūkių gyventojai yra atrinkami atsitiktine tvarka, o anketa

³⁴ Gyventojai apklausti 25–30 km spinduliu nuo Klaipėdos centro, vadinamoje Klaipėdos metropolija, iš kurios žmonės darbo, mokslo ar kitais reikalais nuolatos keliauja į Klaipėdą. Regionas apima teritoriją iki Palangos, Kretingos, Gargždų, Veiviržėnų, Priekulės.

³⁵ Pagal statistikos departamento duomenis, 2019 m. sausio 1 d. Klaipėdos mieste gyveno 147 898 žmonės (2% visų gyventojų yra 2 958), < <https://osp.stat.gov.lt/gyventojai1> >

³⁶ United Nations. Statistical Division, „Designing household survey samples: practical guidelines (Vol. 98)“ United Nations Publications.

pildoma apklausiant asmenį, geriausiai žinantį namų ūkio sudėtį ir keliavimo įpročius (vienas asmuo gali pateikti informaciją apie kiekvieną namų ūkio gyventoją).

NAMŲ ŪKIO APKLAUSOS PRIVALUMAI:

- Namų ūkių tyrimas leidžia įvertinti ne tik viešuoju transportu važinėjančių žmonių požiūrį, bet ir žmonių, kurie nėra tiesiogiai suinteresuoti viešojo transporto klausimais arba apskritai nesinaudoja viešuoju transportu;
- Namų ūkių tyrimas išsprendžia problemą dėl nepilnamečių įsitraukimo į apklausų atlikimą. Norint apklausti nepilnametį asmenį, tam reikėtų gauti jo tėvų ar globėjų sutikimą. Šiuo atveju informacija apie keliavimo įpročius bus surinkta iš įvairaus amžiaus respondentų, o duomenys apie visus namų ūkio gyventojus bus gauti iš vieno, tam teisę turinčio pilnamečio asmens;
- Namų ūkių tyrimas susieja respondentus su tikslia zona, kurioje jie gyvena. Ši informacija leidžia tiksliau įvertinti transporto srautus ir sudaryti žmonių keliavimo matricą (iš šios informacijos galima nustatyti populiariausias judėjimo kryptis į kitas miesto zonas).

KLAUSIMYNAS Anketą sudaro 19 klausimų. Klausimai buvo parengti remiantis „Eurostat“ transporto statistikos gairėmis bei tarptautine Europos sąjungos šalių anketinių apklausų patirtimi³⁷. Anketos klausimai pateikiami prieduose.

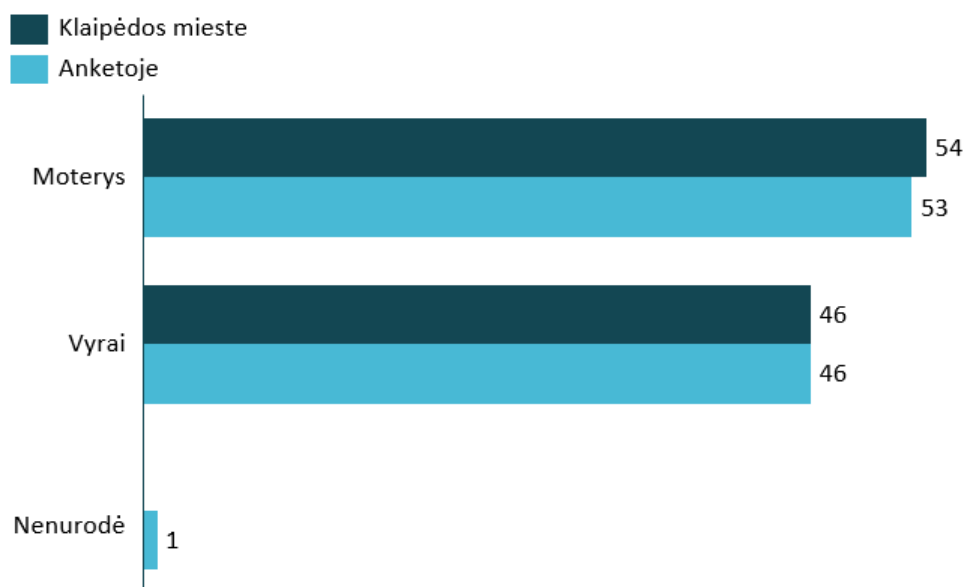
SURINKTŲ DUOMENŲ KOREKCIJOS Surinkti duomenys buvo tikrinami, peržiūrėta ar nėra klaidų, nlogiškų reikšmių. Kelionių pradžios ir pabaigos adresai buvo koreguojami, vienodinamas adresų surašymo formatas (dažnu atveju buvo nurodomas ne tikslus adresas, tačiau šalia esantis objektas). Iš nurodytų objektų pavadinimo (pvz. „Akropolis“), atlikta konversija į tikslų adresą.

1.3.1 ANKETINĖS APKLAUSOS ATSAKYMŲ REPREZENTATYVUMAS

Norint užtikrinti surinktos informacijos reprezentatyvumą, atliekant apklausą buvo atsižvelgta į visus tyrimui reikšmingus požymius,. Apklausos rezultatai yra patikimi, kai pasiskirstymas imtyje atspindi visos populiacijos tendencijas. Tai patikrinama turint oficialų duomenų rinkinį apie absoliučiai visą populiaciją, pvz. pasiskirstymą pagal lytį. Iš surinktu atsakymų tarp respondentų yra matoma tik 1% paklaida moterų grupėje palyginus su realiu pasiskirstymu.

³⁷ „EU Transport Statistics – Eurostat Guidelines on passenger mobility statistics, 2018“

PAV. 58 PASISKIRSTYMAS PAGAL LYTĮ

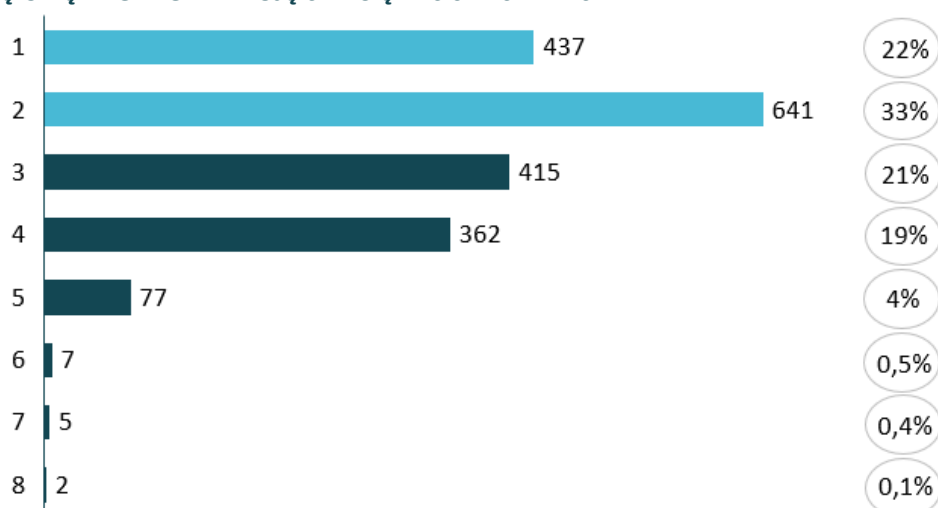


Šaltinis: Statistikos departamento ir anketinės apklausos duomenimis

Norint suprasti kaip keliauja ir kaip VT vertina skirtingų socialinių grupių žmonės, šiam tyrimui svarbus visų visuomenės grupių įtraukimas. Tačiau, nemažiau svarbu ir atitinkamas respondentų geografinis pasiskirstymas. Tam užtikrinti buvo atsižvelgta į realų Klaipėdos miesto gyventojų tankį skirtinguose rajonuose. Respondentų pasiskirstymas Klaipėdos mieste ir regione yra pavaizduotas prieduose anketinės apklausos atsakymai į bendruosius klausimus.

Anketinė apklausa susideda iš dviejų dalių: bendrųjų klausimų apie namų ūkį ir praeitos respondento dienos atliktų kelionių aprašo. Šioje dalyje aptariami namų ūkių gyventojų atsakymai į jiems pateiktus bendruosius klausimus (namų ūkyje gyvenančių žmonių skaičius, turimų automobilių skaičius, namų ūkio pajamos, modalinis kelionių pasiskirstymas, labiausiai vertinamos VT savybės ir požiūris į stovėjimo vietų ar mėnesinio VT bilieto kainas). Atsakymai į šiuos klausimus skirstomi pagal pajamų grupes, amžių arba užsiėmimą tam, kad geriau suprastume skirtingų visuomenės grupių nuostatas.

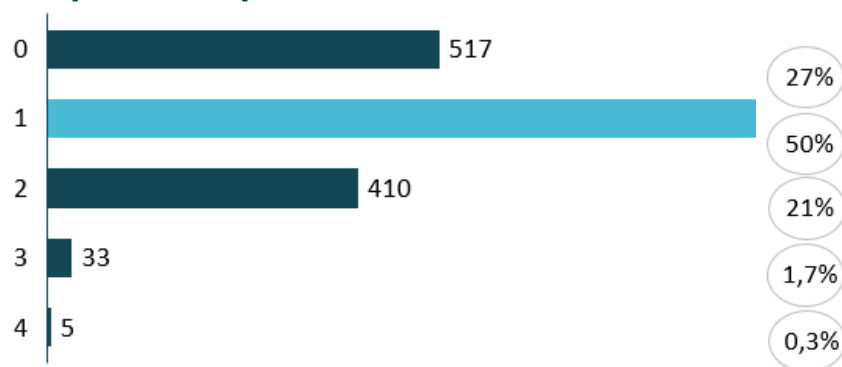
PAV. 59 NAMŲ ŪKIŲ PAGAL GYVENTOJŲ SKAIČIŲ PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Atlikus namų ūkių anketinę apklausą paaiškėjo, kad didžioji dalis Klaipėdos miesto ir rajono gyventojų namų ūkiuose gyvena vieni arba dviese – ši dvi grupės sudaro 55% visų respondentų. Trys arba keturi žmonės pasitaiko kas penktame namų ūkyje. Penki ar daugiau gyventojų viename namų ūkyje gyvena labai retai.

PAV. 60 NAMŲ ŪKIO TURIMŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Didžiausias skaičius respondentų atsakė, kad jų namų ūkis turi bent vieną automobilį – 50% arba kas antras Klaipėdos metropolijos namų ūkis. Nei vieno automobilio neturinčių namų ūkių ne ženkliai, tačiau yra daugiau, nei du automobilius turinčių namų ūkių. Du automobilius turi 21% namų ūkių, o nei vieno – 27%. Tris ar daugiau automobilių turi labai mažas procentas namų ūkių.

LENTELĖ 39 TURIMŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS PAGAL NAMŲ ŪKYJE GYVENANČIŲ ŽMONIŲ SKAIČIŲ

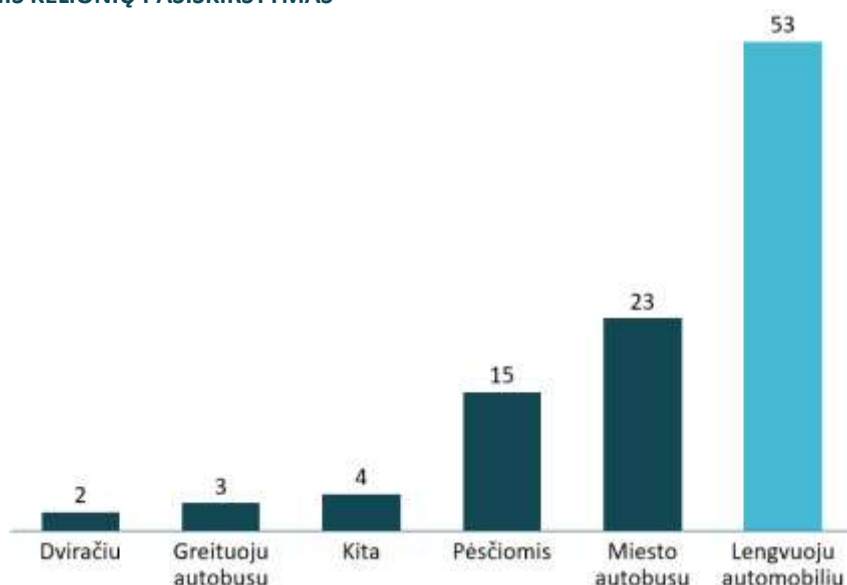
NAMŲ ŪKYJE GYVENANČIŲ ŽMONIŲ SKAIČIUS	1	2	3	4	5	6	7	8
Turimų automobilių vidurkis	0,43	0,92	1,23	1,36	1,49	1,43	2	3
Vienam namų ūkiui tenkantis automobilių skaičius	Klaipėdoje – 0,99				Kaune – 1,54			
NAMŲ ŪKIO PAJAMOS PER MĖNESĮ, EUR	0–400	401–800	801–1200	1201–1600	1601–2000	2001 ir daugiau	Atsisakė nurodyti	
Turimų automobilių vidurkis	0,32	0,55	1	1,26	1,39	1,68	1,17	

Šaltinis: anketinės apklausos duomenys ir Kauno darnaus judumo planas

Iš pateiktos lentelės matyti, kad:

- Vienas gyvenantis asmuo dažniausiai neturi automobilio (0,43);
- Didėjant gyventojų skaičiui (nuo 2 iki 6) namų ūkiui priklausančių automobilių skaičius didėja, bet neviršija vidutiniškai 2 automobilių (0,92–1,49);
- Remiantis apklausos duomenimis, daug gyventojų (7 ar 8 gyventojus) turintys namų ūkiai turi bent du automobilius (2–3).

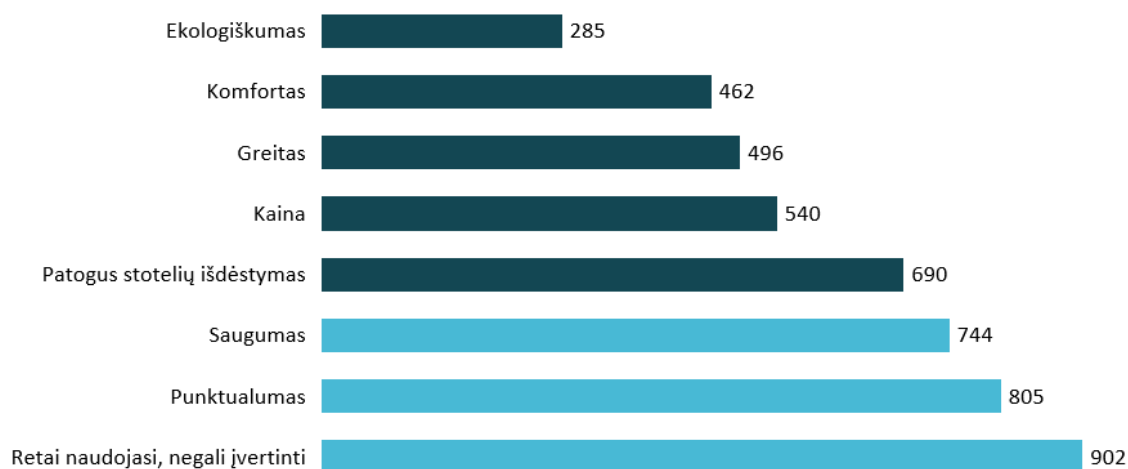
PAV. 61 MODALINIS KELIONIŲ PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

53% kelionių Klaipėdos mieste ir rajone yra atliekamos nuosavu lengvuju automobiliu. Ketvirtadalis respondentų atsakė, jog savo kelionei jie pasirinko viešojo transporto paslaugas, o tiksliau įprastinius autobusus. Tik 3% respondentų atsakė, kad savo kelionei pasirinko greituosius (ekspresinius) autobusus. Kategorijai „Kita“ priklauso – priemiestiniai autobusai, įmonės autobusai, kaimyno ar bendradarbio pakeleivingas automobilis ir kitos individualios transporto priemonės (motociklai, motoroleriai, t.t).

PAV. 62 LABIAUSIAI VERTINAMOS VT SAVYBĖS



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

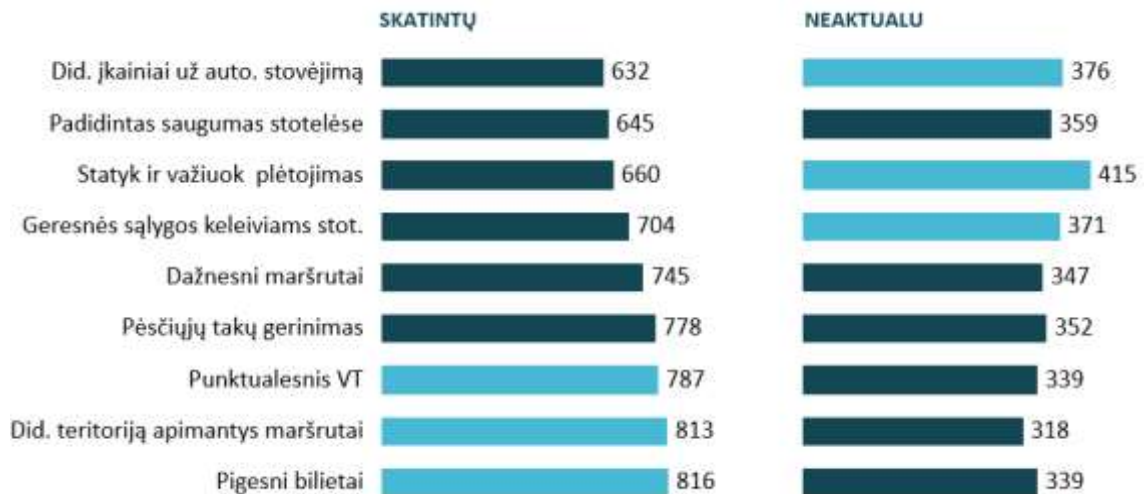
LENTELĖ 40 TRYS LABIAUSIAI VERTINAMOS VT SAVYBĖS PAGAL AMŽIAUS GRUPES

16–17 M.	18–22 M.	23–30 M.	31–50 M.	51–70 M.	71 M IR DAUG.
Punktualumas	Punktualumas	Punktualumas	Punktualumas	Punktualumas	Saugumas
Saugumas	Patogus stotelių išdėstymas	Saugumas	Saugumas	Saugumas	Kaina
Komfortas	Greitis	Patogus stotelių išdėstymas	Patogus stotelių išdėstymas	Patogus stotelių išdėstymas	Patogus stotelių išdėstymas

Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Viešojo transporto punktualumą ir saugumą, kaip svarbiausią savybę, pasirenka beveik visų amžiaus grupių respondentai. Iš visų respondentų šiek tiek išsiskiria tik senyvo amžiaus žmonių grupė, kuri nurodo ir viešojo transporto kainą. Nepaisant to, didžiausia dalis respondentų atsakė, jog retai naudojami viešojo transporto paslaugomis, todėl negali jos įvertinti. Šį atsakymą dažniausiai pasirinko 31–50 m. ir 51–70 m. amžiaus žmonės.

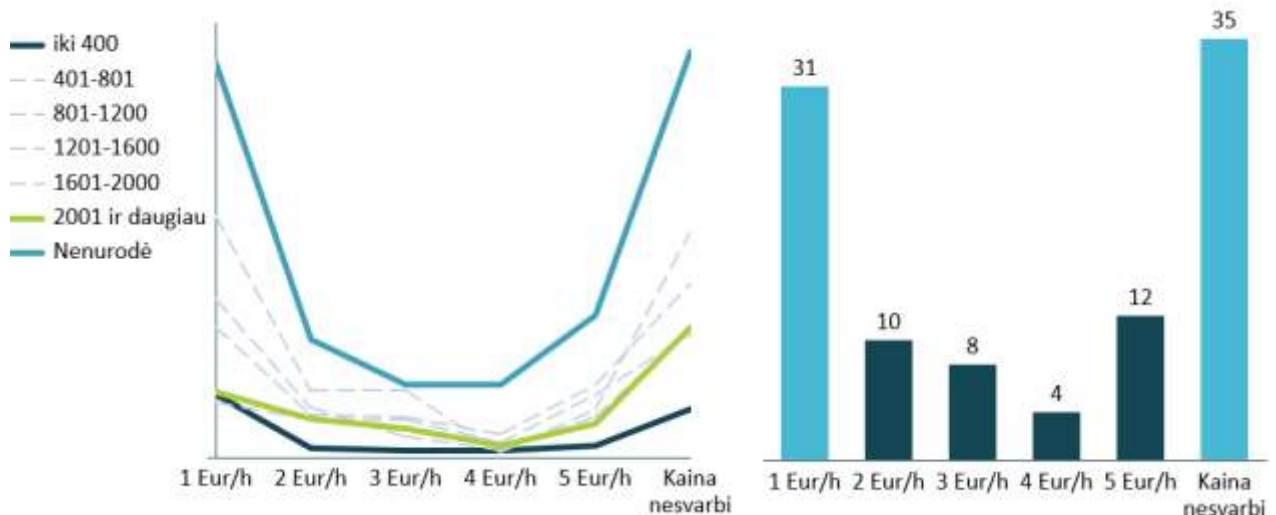
PAV. 63 „KAS LABIAUSIAI SKATINTŲ AUTOMOBILIU BESINAUDOJANČIUS RESPONDENTUS PERSĖSTI Į VT?“ ATSAKYMŲ PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Vairuojantys respondentai nurodė, jog iš privačių automobilių perlipti į viešąjį transportą juos labiausiai skatintų pigesni bilietai, didesnę teritoriją apimantys maršrutai ir didesnis punktualumas. Tokie išoriniai veiksniai kaip „Statyk ir Važiuok“ aikštelių plėtojimas, didinami įkainiai už automobilių stovėjimą ar gerinamos sąlygos keleiviams stotelėse yra mažiausiai aktualūs norint sumažinti privačių automobilių naudojimą.

PAV. 64 KOKIA AUTO. STOVĖJIMO KAINA PERSĖSTI Į VT SKATINA SKIRTINGŲ PAJAMŲ GRUPIŲ ATSTOVUS (KAIRĖJE) IR BENDRAI VISUS RESPONDENTUS (DEŠINĖJE)? PAJAMŲ GRUPĖS EUR, BENDRAS PASISKIRSTYMAS %

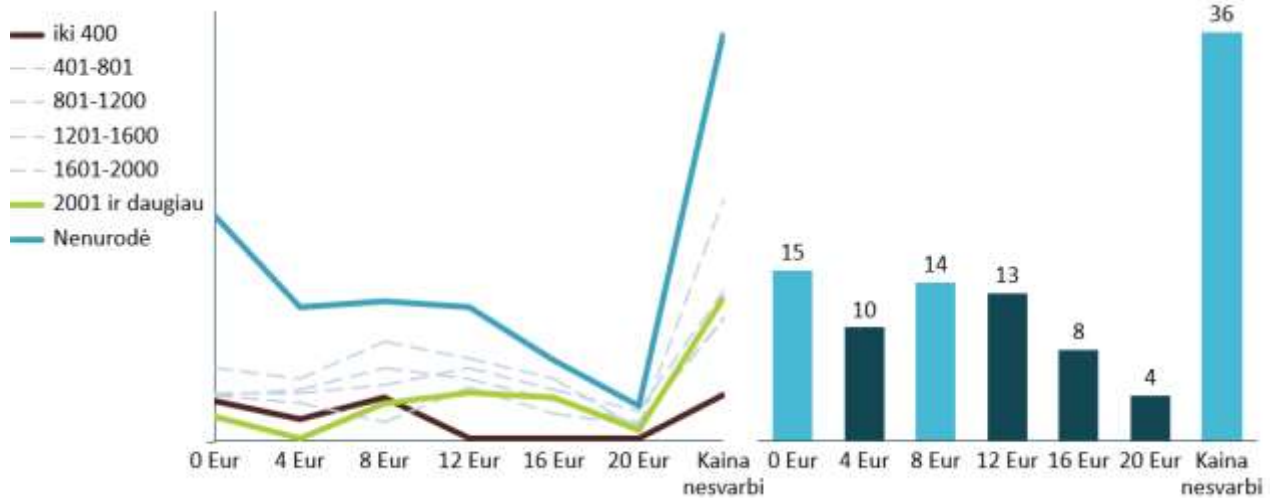


Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Paveikslukas kairėje pusėje atskleidžia, jog skatinant gyventojus persėsti į viešąjį transportą, automobilių statymo kainos didinimas turi panašų poveikį visų pajamų grupių atstovams. Nors ir didžioji dalis namų ūkių nenurodė gaunamų pajamų dydžio, tačiau jų pasirinkimo tendencija išlieka panaši lyginant su savo pajamas nurodžiusiais namų ūkiais. Dešinysis paveikslukas atskleidžia, kad 35% respondentų rinkliavos įkainiai yra

nesvarbūs – jie niekada nesinaudos VT paslaugomis. Nepaisant to, 31% respondentų atsakė, kad persėsti į viešąjį transportą juos paskatintų rinkliavos už stovėjimą padidinimas iki 1 Eur/h.

PAV. 65 KOKIA VT MĖN. BILIETO KAINA PERSĖSTI Į VT SKATINA SKIRTINGŲ PAJAMŲ GRUPIŲ ATSTOVUS (KAIĖJE) IR BENDRAI VISUS RESPONDENTUS (DEŠINĖJE)? PAJAMŲ GRUPĖS EUR, BENDRAS PASISKIRSTYMAS %



Šaltinis: anketinės apklausos duomenys

Tiek didžiausias, tiek mažiausias pajamas gaunantys respondentai nurodo, kad juos paskatintų nemokamos viešojo transporto paslaugos arba 8–12 Eur/mėn. kaina. Visų pajamų grupių respondentai sutaria, kad juos mažiausiai skatintų 20 Eur/mėn. kaina.

Vertinant bendrą atsakymų pasiskirstymą, 15% respondentų nurodė, kad juos paskatintų nemokamos VT paslaugos, tačiau 14% atsakė, kad juos tenkintų ir 8 Eur/mėn. bilieto kaina. Tai atskleidžia, jog norint gyventojus paskatinti persėsti iš privataus automobilio į viešąjį transportą – nemokamas mėnesinis bilietas nėra pakankamas akstinas tai padaryti. Taip pat, net 36% respondentų atsakė, kad jiems mėnesinio bilieto kaina yra nesvarbi – jie niekada neatsisakys privataus automobilio.

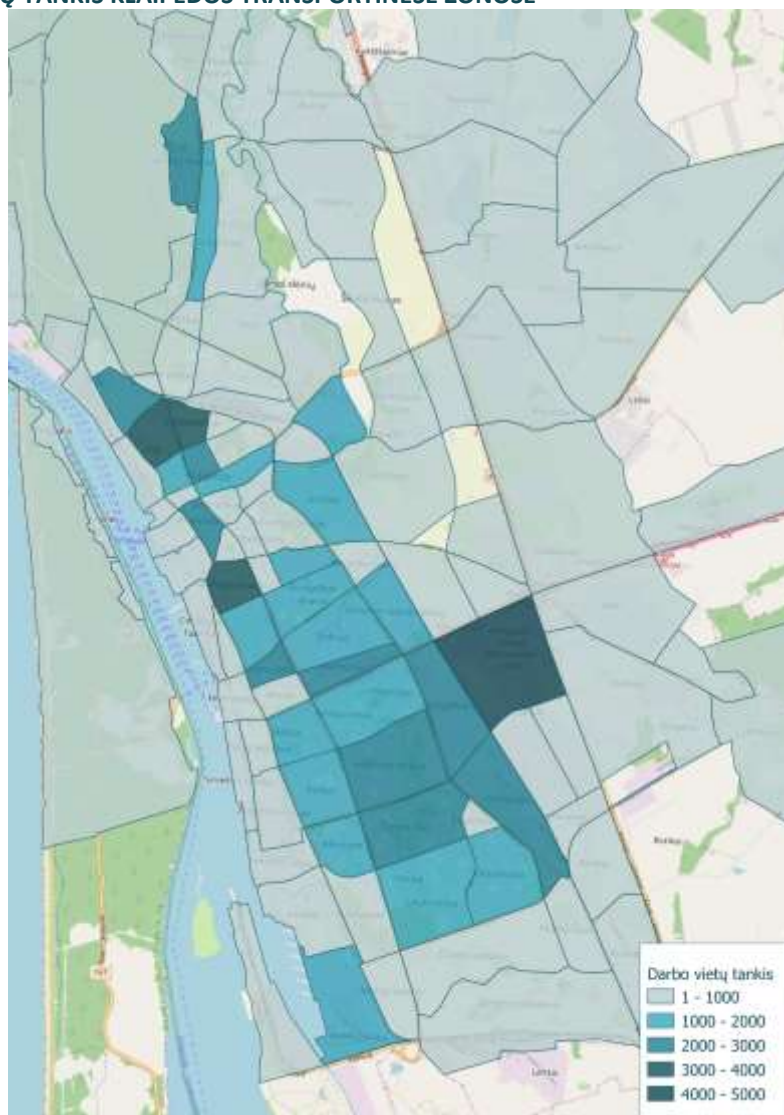
1.4 MIESTO IR PRIEMIESČIŲ URBANISTINĖ STRUKTŪRA IR RAIDOS TENDENCIJOS

1.4.1 MIESTO TRANSPORTINĖS ZONOS IR JŲ CHARAKTERISTIKOS

Atlikus Klaipėdos miesto ir gretimybių struktūrą analizę, miestas (su priemiesčiais) buvo sudalintas į 187 transportines zonas.

Klaipėdos mieste darbo vietos gana tolygiai pasiskirsčiusios centrinėje miesto dalyje, tačiau didžiausias darbo vietų tankis matomas nuolat besivystančioje LEZ teritorijoje, kurioje yra sukurta apie 6% visų Klaipėdos mieste esančių darbo vietų. Taip pat didelis darbo vietų skaičius yra šiaurinėje Klaipėdos miesto zonoje, į kurią patenka Respublikinė Klaipėdos ligoninė, Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, keli viešbučiai bei restoranai, aukštosios mokyklos. Darbo vietų tankis pateiktas paveiksle.

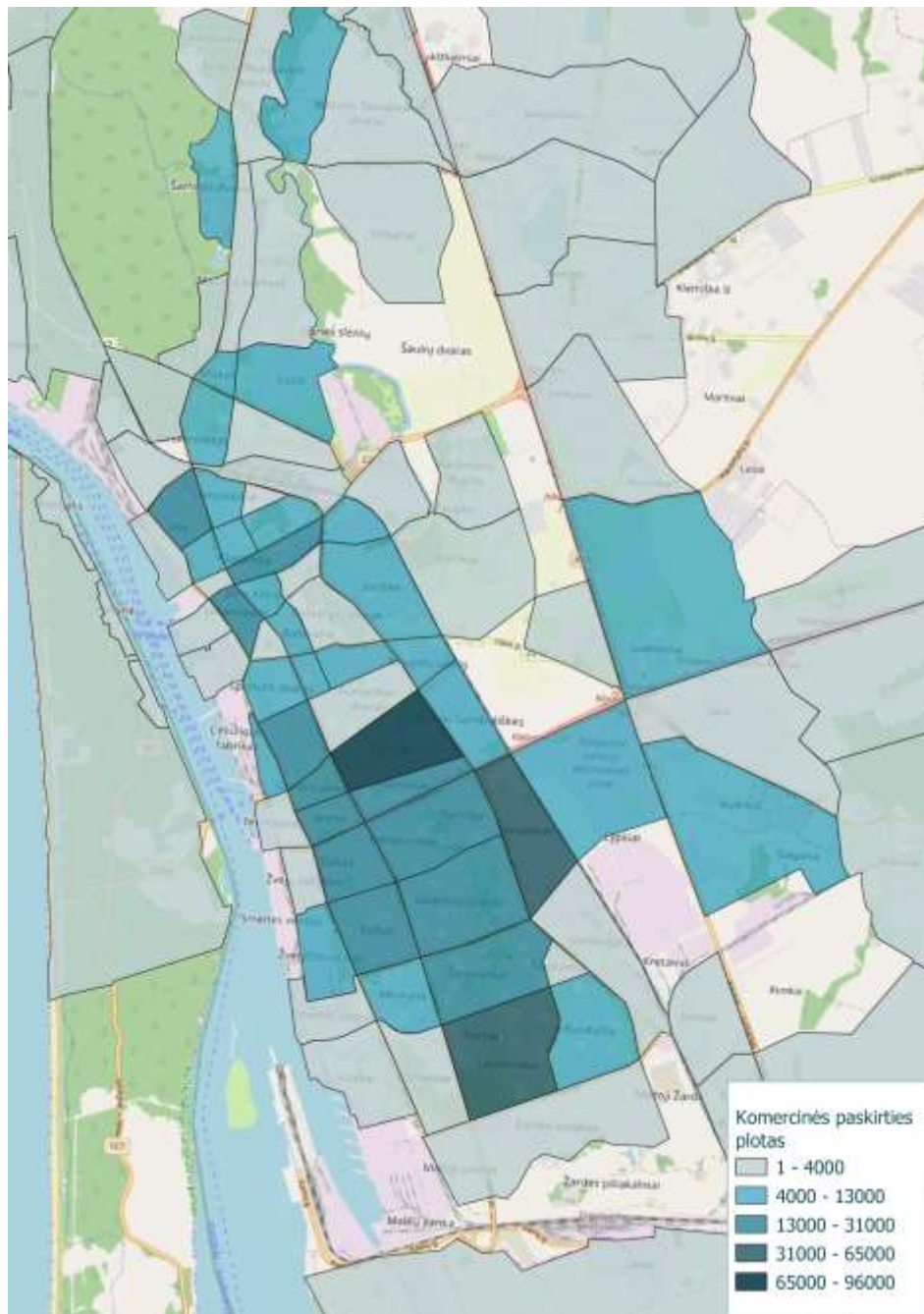
PAV. 66 DARBO VIETŲ TANKIS KLAIPĖDOS TRANSPORTINĖSE ZONOSE



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis 2018 metų Lietuvos statistikos departamento duomenimis

Komercinės, prekybinės, paslaugų paskirties plotų daugiausia Taikos prospekte ties sankryža su Kauno g. bei miesto pietinėje dalyje.

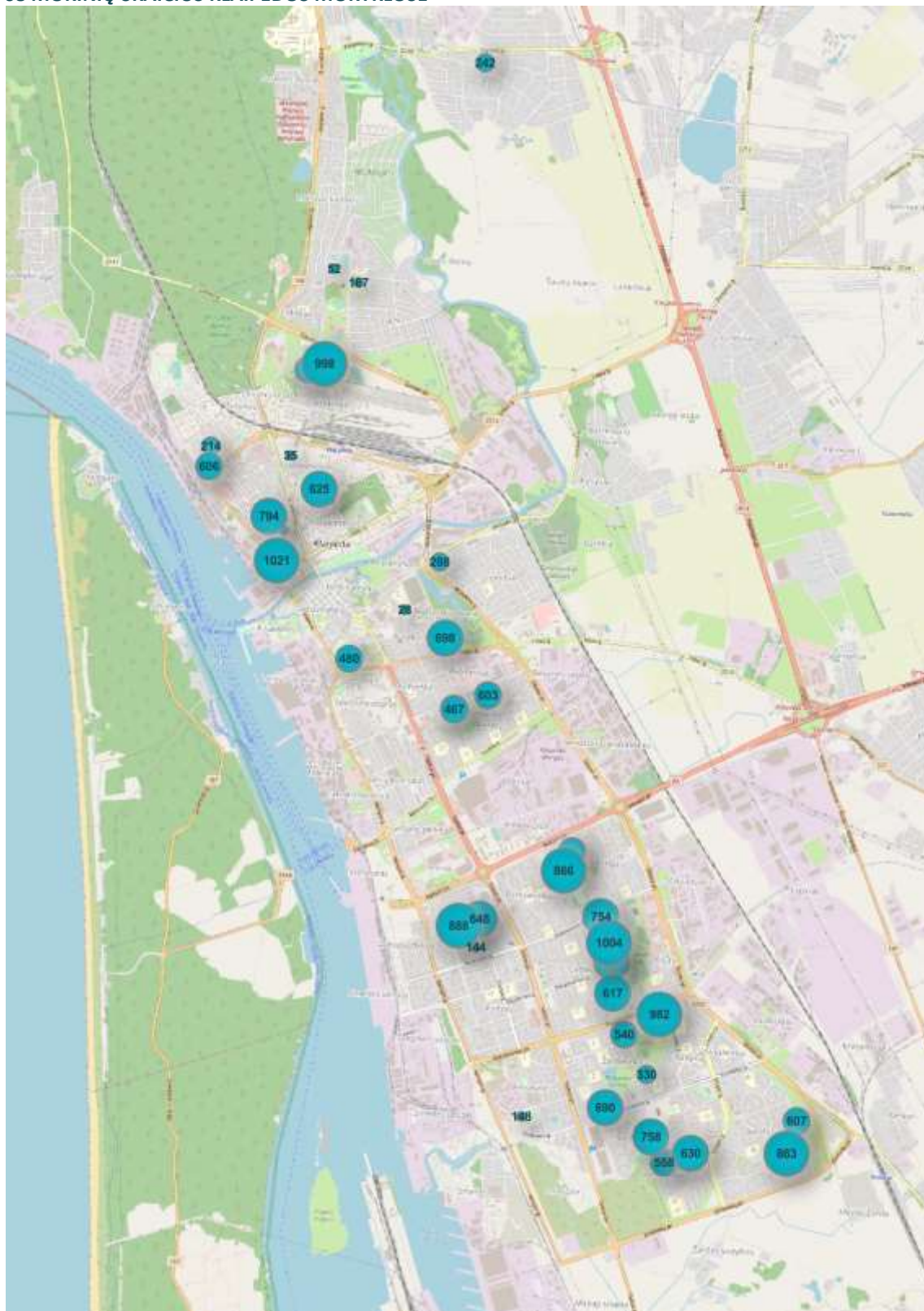
PAV. 67 KOMERCINĖS (PREKYBINĖS, PASLAUGŲ, MAITINIMO) PASKIRTIES PLOTAI KLAIPĖDOS TRANSPORTINĖSE ZONOSE



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis 2019 metų VĮ „Registų centras“ duomenimis

Klaipėdos miesto viešojo transporto pervežimuose svarbią dalį sudaro moksleiviai. Klaipėdos mokyklose besimokančių moksleivių bendras skaičius yra apie 20 000. Vertinant išsidėstymą mieste, pagrindinės koncentracijos zonos yra pietinė, centrinė bei šiaurinė miesto dalys. Didžiausias moksleivių skaičius koncentruojasi pietinėje miesto dalyje, tankiausiai gyvenamose miesto dalyse – Smeltės bei Gedminių rajonuose. Čia viso mokosi apie 50% moksleivių. Centrinėje miesto dalyje mokosi apie 26% visų moksleivių. Šiaurinėje miesto dalyje – apie 7% visų moksleivių.

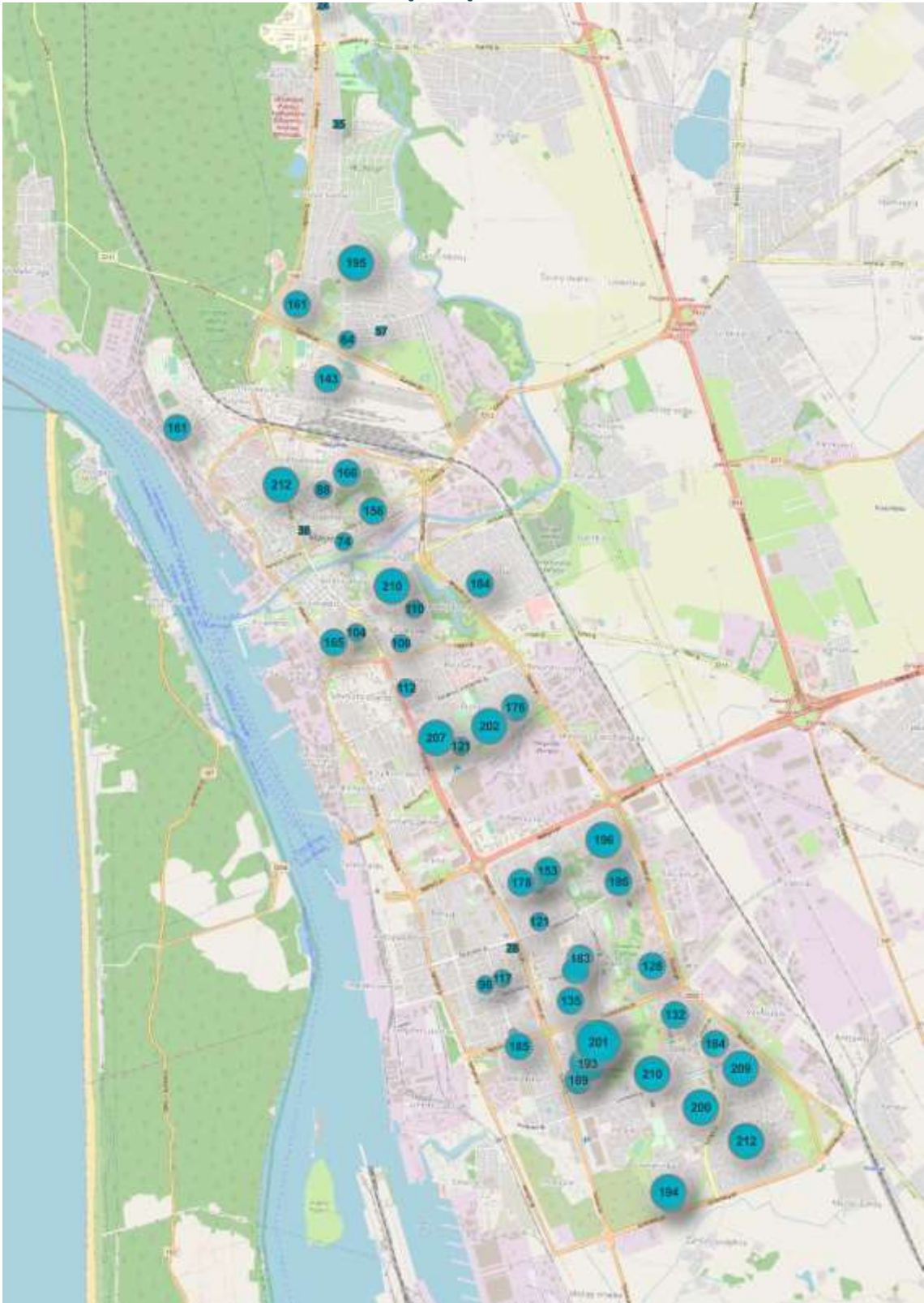
PAV. 68 MOKINIŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MOKYKLOSE



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis švietimo valdymo informacinės sistemos, mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centro ir Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2019

Iš viso Klaipėdos mieste yra apie 9 000 vietų darželiuose. Pagrindinė koncentracija telkiasi pietinėje miesto dalyje. Čia telkiasi apie 60% visų darželių vietų. Šiaurinėje miesto dalyje darželių vietų skaičius siekia tik 12% visų vietų skaičiaus.

PAV. 69 KLAIPĖDOS MIESTO DARŽELIUOSE ESANČIŲ VIETŲ SKAIČIUS



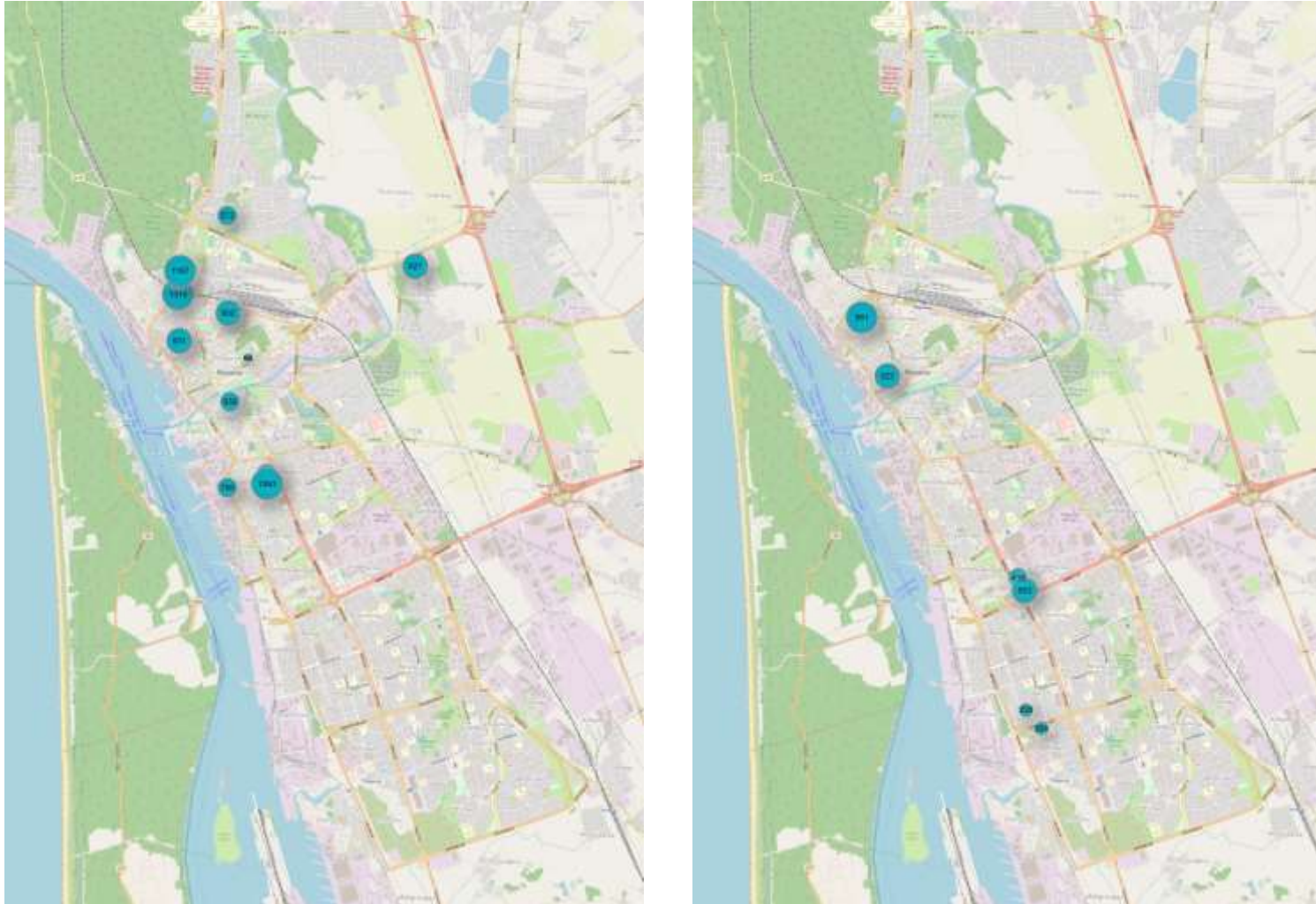
Šaltinis: sudaryta autorių remiantis švietimo valdymo informacinės sistemos, mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centro ir Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2019

Didžioji dalis universitetų ir kolegijų bei studentus pritraukiančių vietų (Klaipėdos universiteto miestelis, LCC universiteto studentų miestelis) yra išsidėstę miesto centre. Studentai, kuriems suteikti bendrabučiai dažniausiai į paskaitas ateina pėsčiomis arba atvažiuoja VT, jei netoliese yra stotelė. Studentai, atlikdami

praktikas sveikatos priežiūros įstaigose, turi aktyviai judėti tarp švietimo įstaigos ir praktikos vietos, taip sukurdami keliones ir dienos metu.

Profesinio ugdymo įstaigos Klaipėdos mieste išsidėsčiusios centrinėje bei pietinėje miesto dalyse. Centrinėje miesto dalyje studentų skaičius yra apie 48%, pietinėje miesto dalyje – 52%.

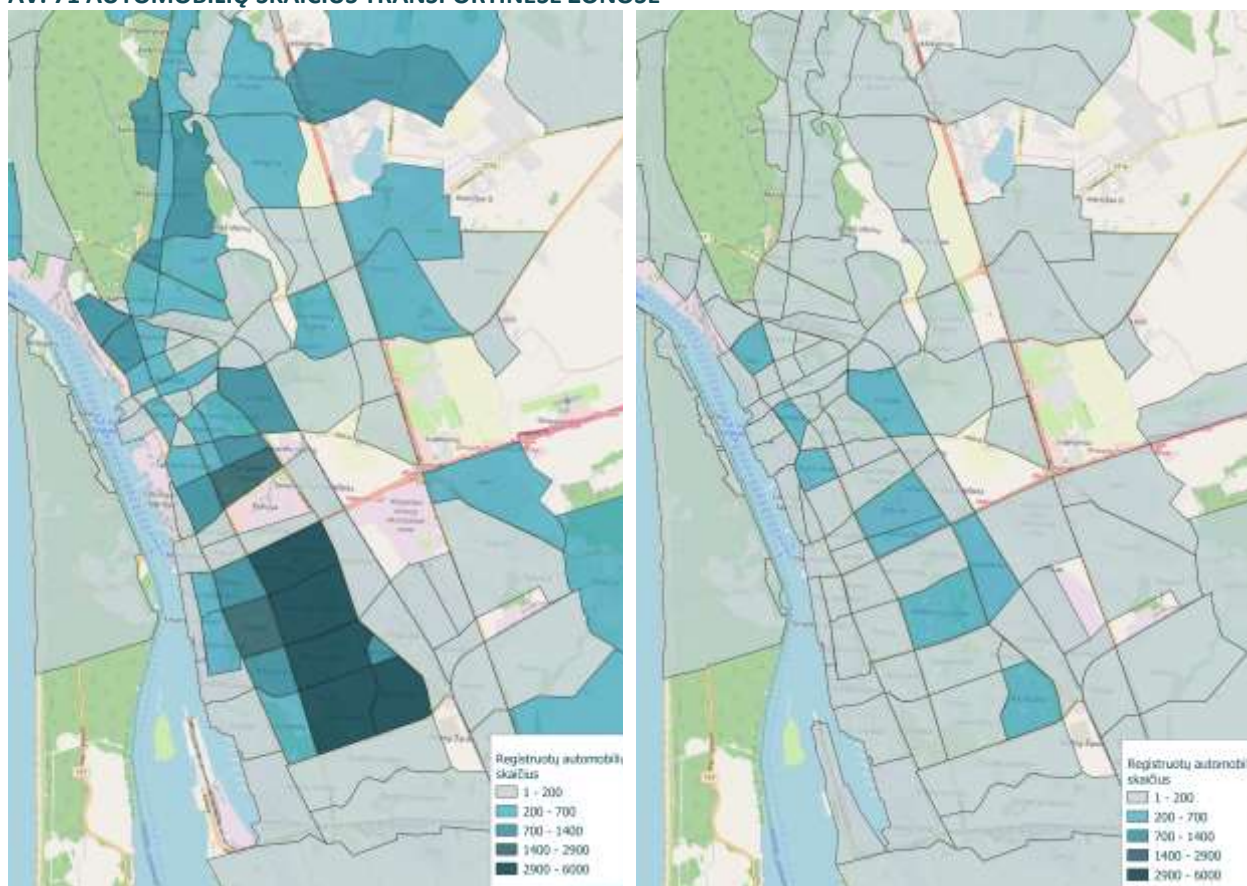
PAV. 70 STUDENTŲ SKAIČIUS DIDŽIAUSIOSE AUKŠTOJO MOKSLO (KAIRĖJE) BEI PROFESINIO UGDYMO (DEŠINĖJE) ĮSTAIGOSE KLAIPĖDOS MIESTE



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis švietimo valdymo informacinės sistemos, mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centro ir Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2019

Registruotų automobilių skaičius turi neigiamą įtaką viešojo transporto naudojimui. Pav. 71 parodytas automobilių skaičius transportinėse zonose. Registruotų automobilių skaičius fizinių asmenų (kairėje) bei juridinių (dešinėje) Klaipėdos transportinėse zonose

PAV. 71 AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS TRANSPORTINĖSE ZONOSE



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis 2019 metų VĮ „Regitra“ duomenimis

Didžiausias automobilių skaičius yra būtent nagrinėjamoje prioritentinėje viešojo transporto traseje.

Surinkti duomenys rodo, kad viena vertus, nagrinėjamos tramos gretimybėse yra didžiausia darbo vietų, komercinės paskirties plotų, mokymosi vietų koncentracija, kita vertus – didžiausias lengvųjų automobilių skaičius.

Nauja transporto rūšis padidintų viešojo transporto patrauklumą, tačiau konkuruoti su automobiliais (kada galima greitai ir patogiai nuvažiuoti nuo durų iki durų) būtų sudėtinga.

Viešojo transporto konkurencingumui didinti padėtų darnaus judumo plane numatytos perspektyvinės priemonės – atskirų gatvių pertvarkymas sumažinant eismo juostų skaičių automobiliams, didinant A juostų ilgį, ribojant važiavimo greitį.

1.4.2 ESAMA MIESTO STRUKTŪRA

Nauja transporto rūšis planuojama dešimtmečiams, todėl, rengiant studiją, būtina išsamiai išnagrinėti miesto urbanistinę ir demografinę raidą, prognozuoti jų tendencijas.

Klaipėdos miesto ir jo įtakoje esančios teritorijos urbanistinė struktūra ir jos raida įvertinta darbuose „Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė“ (2016) ir „Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Konceptija“ (2019).

Šioje studijoje remsimės aukščiau minėtų darbų įžvalgomis, taip pat panaudosime šios studijos susisiekimo sistemos analizėje gautus rezultatus.

Klaipėdos miestas išsidėstęs patogioje geografinėje vietoje – Lietuvos vakaruose prie Baltijos jūros ir Kuršių marių. Miestas išsiskiria linijinio plano struktūra, išsidėstęs išilgai Kuršių marių.

Kompaktiško užstatymo miesto branduolys išsidėstęs abiejuose Danės upės krantuose.

Pietinėje dalyje vyrauja sovietmečiu statyti gyvenamieji rajonai, apstatyti daugiabučiais gyvenamaisiais namais su reikalinga aptarnavimo infrastruktūra, įrengta palei Taikos pr. Taikos pr. buvo numatytas pagrindinė linijinės struktūros ašimi – linijiniu centru, tačiau nesusiformavus kompaktiškų ir patrauklių erdvių struktūrai bei mažėjant gyventojų tokiu centru netapo. Šių rajonų apsuptyje tarp Kauno g. ir Baltijos pr. šiuo metu formuojasi naujas komercinis – visuomeninis centras, išsiskiriantis nedidelio aukščio stambaus mastelio pastatais su didelėmis antžeminėmis automobilių stovėjimo aikštelėmis.

Šiaurinėje miesto dalyje plėtojasi vienbučių gyvenamųjų namų kvartalai, sodų teritorijos. Palei Liepojos g. formuojasi naujų centrų užuomazgos.

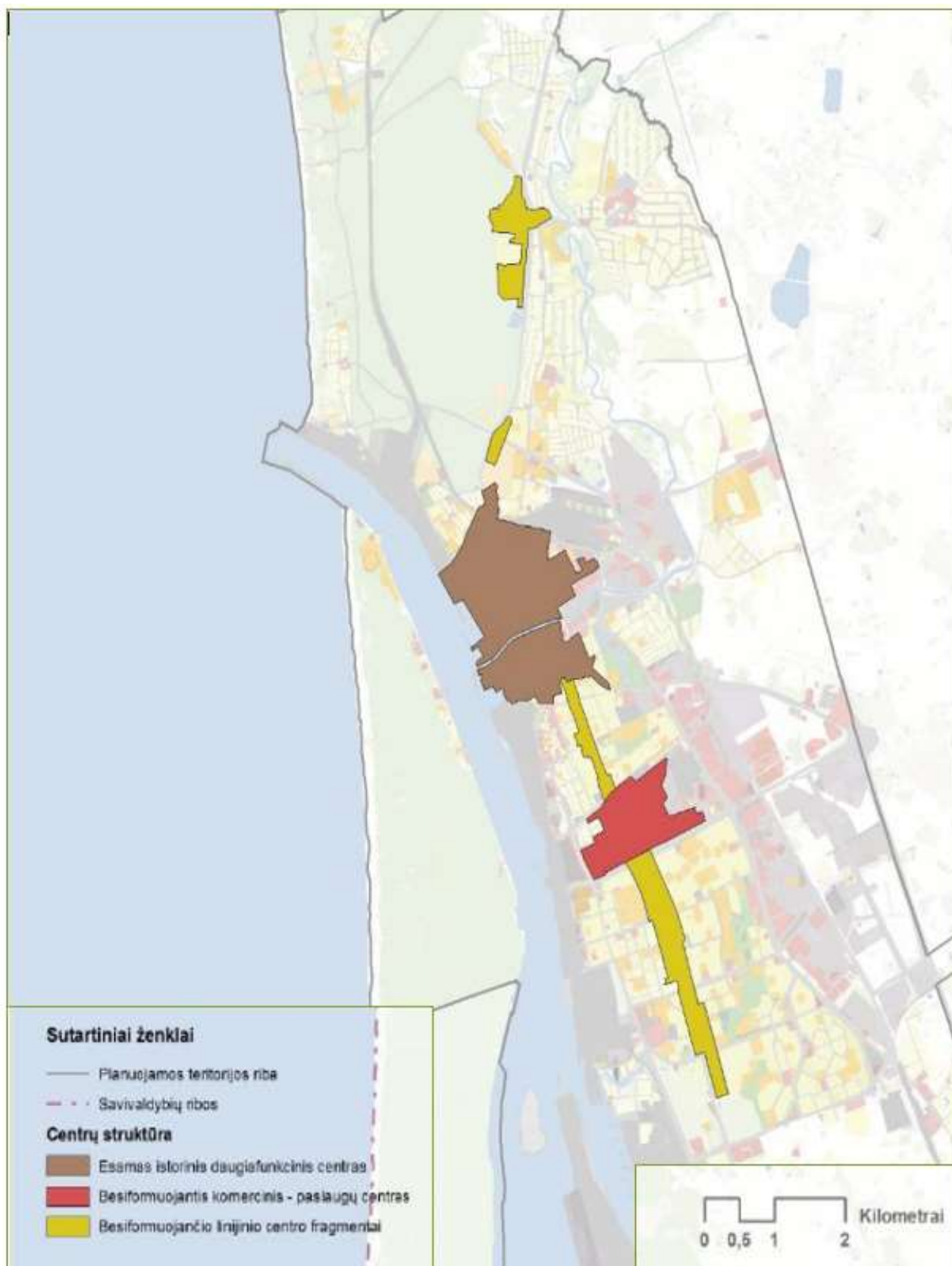
Miesto rytuose už Šilutės pl. yra pramoninės teritorijos.

Miesto urbanistinei struktūrai didelę įtaką daro Klaipėdos jūrų uostas, atskiriantis miesto užstatymą nuo Kuršių marių.

Vertingiausia istoriniu, paveldosauginiu ir architektūriniu atžvilgiu miesto dalis yra kairiajame Danės krante įsikūręs senamiestis. Naujamiestis įsikūręs dešiniajame Danės krante. Naujamiestyje susitelkusios svarbiausios miesto įstaigos: savivaldybės administracija, muziejai, gimnazijos ir kt.

Klaipėdos mieste pagrindinės prekybos, paslaugų, aptarnavimo teritorijos susitelkusios palei Taikos pr. ir Šilutės pl. ir Baltijos pr. atkarpą, jungiančią šias dvi gatves.

PAV. 72 KLAIPĖDOS URBANISTINĖ STRUKTŪRA IR CENTRAI



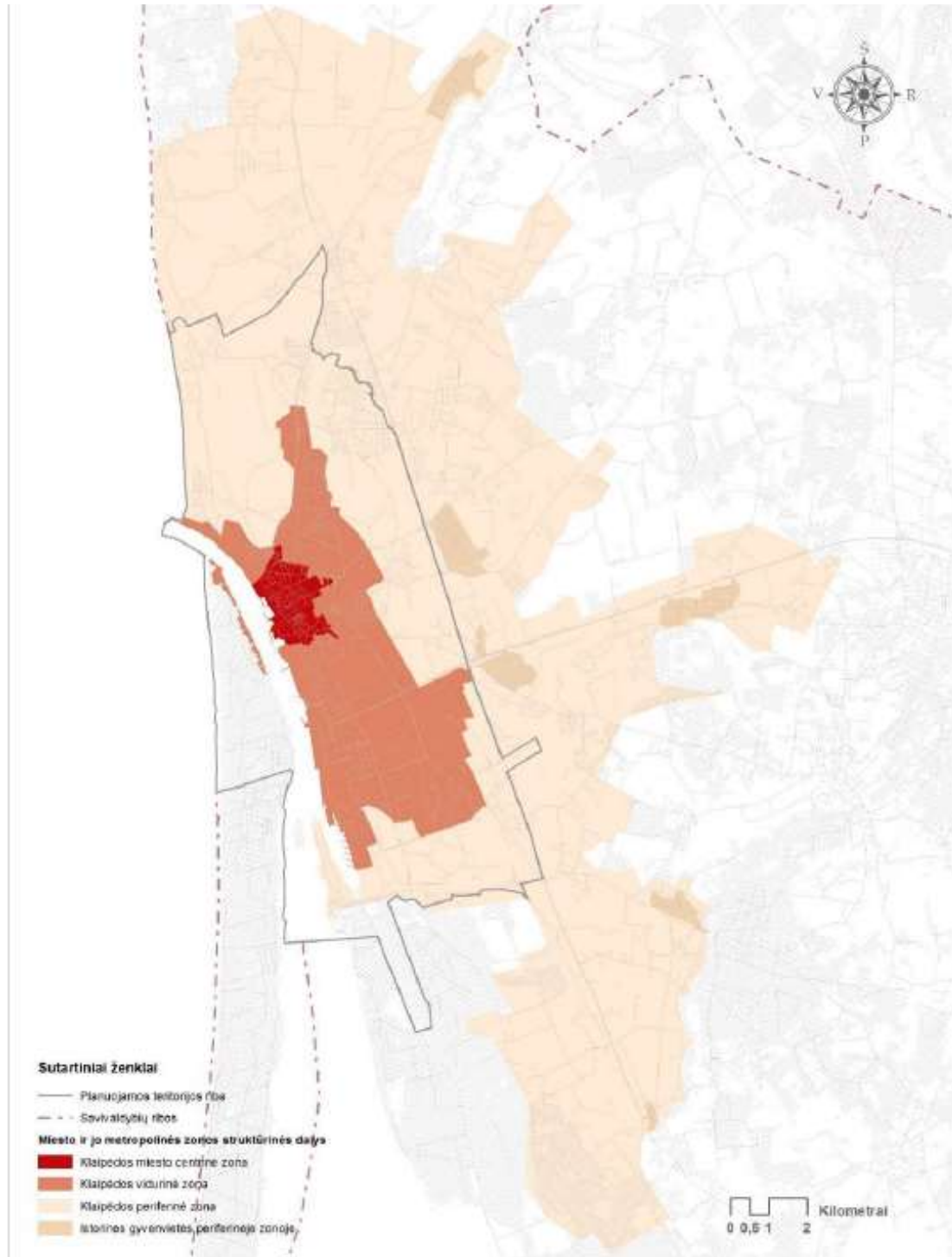
Šaltinis: Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė (2016)

Detalizuota miesto urbanistinė struktūra pateikta prieduose.

1.4.3 PRIEMIESTINĖS TERITORIJOS

Vertinant Klaipėdą kaip teritoriją, kurios gyventojai susiję su miestu darbo, mokymosi, socialinės ir paslaugų infrastruktūros vartojimo ryšiais, Klaipėdos įtaka ženkliai peržengia administracines miesto ribas. Klaipėdos regione vyksta aktyvūs suburbanizacijos procesai, įgaunantys nevaldomos priemiestinės zonos plėtros požymių. Klaipėdos miesto periferinės zonos ribos parodytos paveiksle.

PAV. 73 KLAIPĖDOS Miesto IR JO METROPOLINĖS Zonos STRUKTŪRINĖS DALYS



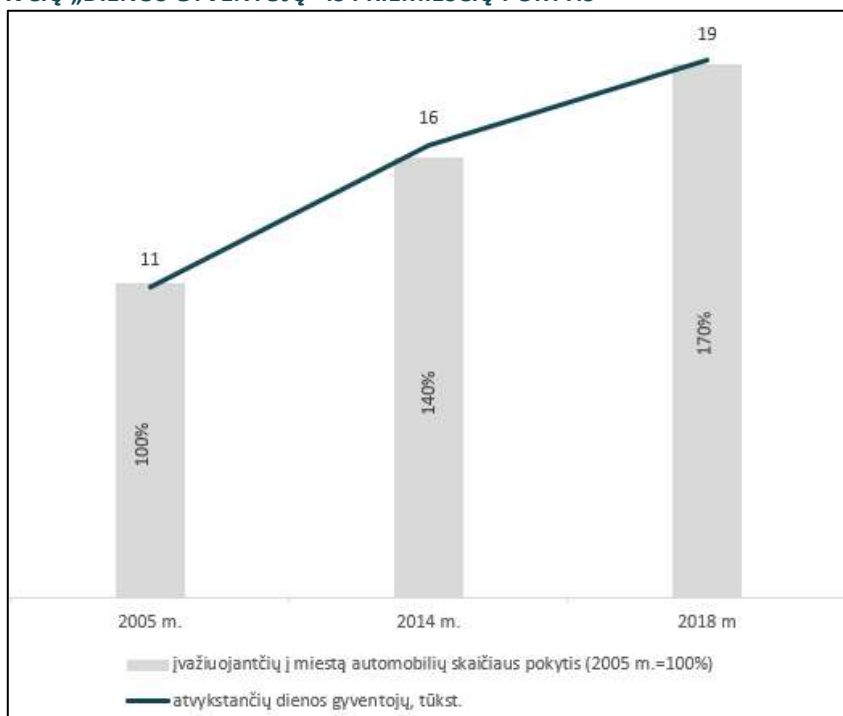
Šaltinis: Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė (2016)

Klaipėdos miesto periferinės zonos plotas sudaro apie 20 600 ha ir yra daugiau nei 2 kartus didesnis už Klaipėdos miesto užimamą teritoriją. Tai stichiškai besiformuojanti, raiškios užstatymo, erdvinės struktūros neturinti, mažaaukščio sodybinio užstatymo dominuojama zona, neturinti socialinės, paslaugų, kokybiškos

inžinerinės ir susisiekimo infrastruktūros. Gyventojų tankis šios zonos užstatytoje teritorijoje – 6,5 gyv./ha arba 11 kartų mažesnis nei Klaipėdos mieste. Į ją migruoja tinkamesnio būsto ieškantys bei aukštesnes pajamas gaunantys gyventojai iš Klaipėdos miesto vidurinės zonos.

Suburbanizacijos procesus charakterizuoja eismo intensyvumo kitimas įvažiuimuose į Klaipėdos miestą ir šios analizės pagrindu apskaičiuotas atvažiuojančių į Klaipėdos miestą „dienos gyventojų“ skaičius:

PAV. 74 ATVYKSTAVČIŲ „DIENOS GYVENTOJŲ“ IŠ PRIEMIESČIŲ POKYTIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

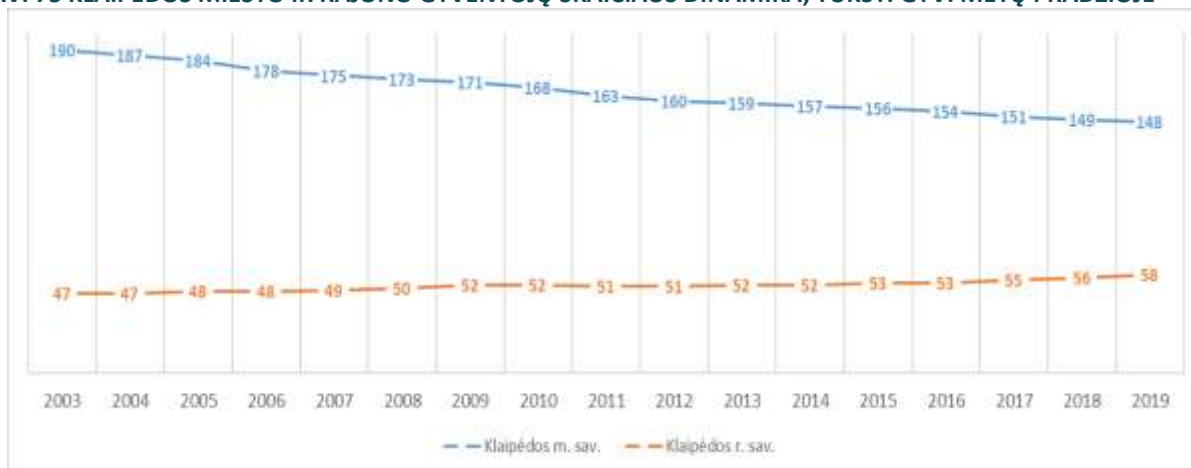
1.4.4 KLAIPĖDOS Miesto IR RAJONO DEMOGRAFINĖS CHARAKTERISTIKOS

Klaipėdos miesto ir rajono demografinės charakteristikos parengtos vadovaujantis Lietuvos statistikos departamento teikiamais oficialiais ir naujausiais duomenimis.

GYVENTOJŲ SKAIČIUS

Klaipėdos miesto gyventojų skaičius per pastaruosius 15 metų sumažėjo apie 42 tūkstančiais – miestas neteko beveik penktadalio gyventojų. Klaipėdos rajono situacija priešinga – rajone gyventojų skaičius per 15 metų tolygiai augo ir nuo 2003 m. padidėjo iki 58 tūkst. gyventojų.

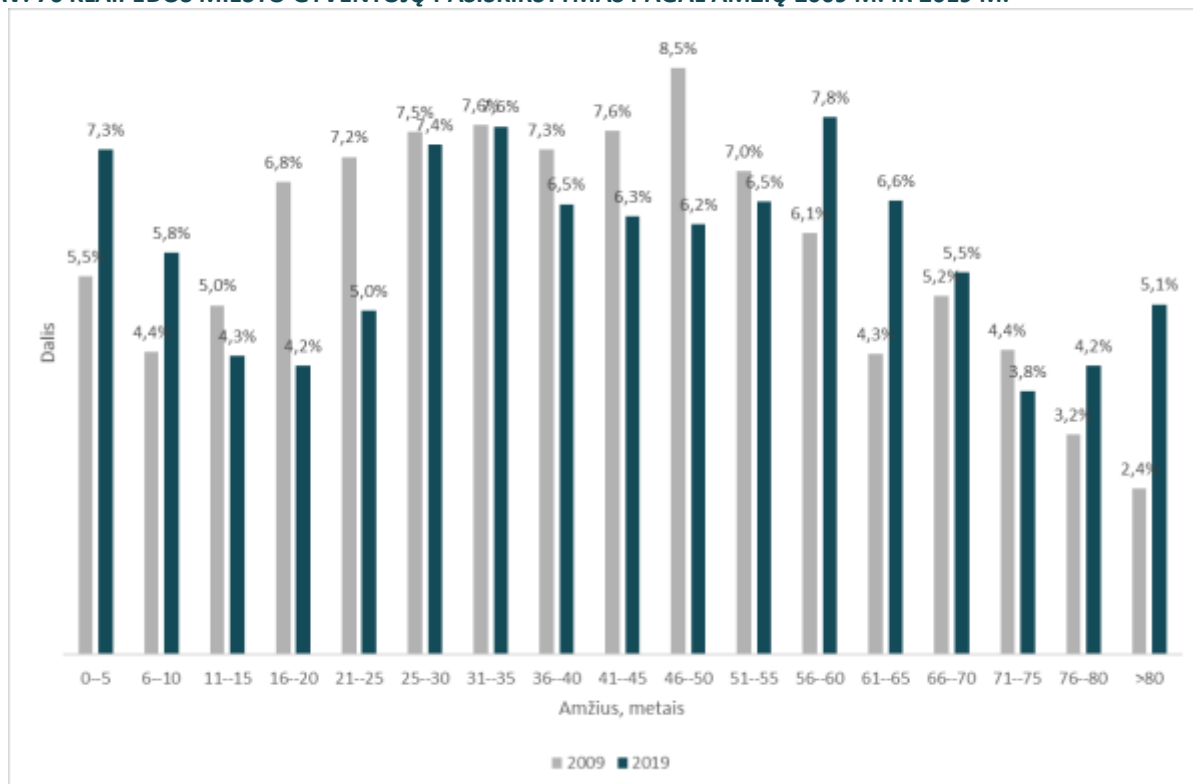
PAV. 75 KLAIPĖDOS Miesto IR RAJONO GYVENTOJŲ SKAIČIAUS DINAMIKA, TŪKST. GYV. METŲ PRADŽIOJE



Klaipėdos miesto gyventojų mažėjimas pastaraisiais metais lėtėja, tačiau dar nėra sustabdytas.

Klaipėdos miesto medianinis gyventojų amžius nuo 37 metų 2003 m. padidėjo iki 42 metų 2018 m., demografinės senatvės koeficientas nuo 80 2003 m. padidėjo iki 119 2018 m. (šių rodiklių kitimas pateiktas prieduose pav. 26 – 27).

PAV. 76 KLAIPĖDOS MIESTO GYVENTOJŲ PASISKIRSTYMAS PAGAL AMŽIŲ 2009 M. IR 2019 M.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal Statistikos departamento duomenis

Iš paveikslą matome, kad per 10 metų labiausiai sumažėjo 11–25 metų bei 36–50 metų gyventojų dalis. Padidėjo vyresnio amžiaus (nuo 56 metų) ir, kas džiugina, vaikų iki 10 metų dalis.

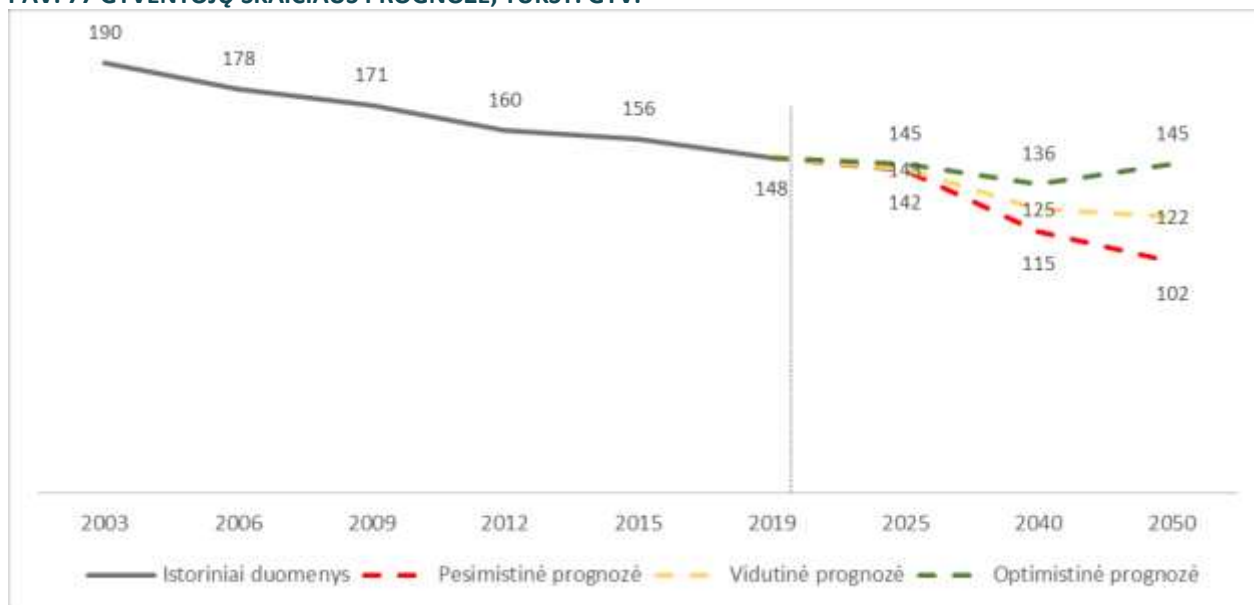
GYVENTOJŲ GIMSTAMUMAS IR MIRTINGUMAS

Natūrali Klaipėdos miesto gyventojų kaita nuo 2003 metų yra neigiama. Pastaruosius 5 metus Klaipėdos mieste kasmet miršta 150–300 gyventojais daugiau nei gimsta (žr. priede pav. 28). Klaipėdos miesto natūralios gyventojų kaitos rodiklis yra neigimas ir mažesnis nei Klaipėdos rajone, kuriame rodiklis svyruoja ties nuline natūralios gyventojų kaitos riba (žr. priede pav. 29). 2018 metais dėl vidaus ir išorės migracijos Klaipėdos miesto gyventojų skaičius sumažėjo 0,5%. Klaipėdos miesto neto migracija visu 2003–2018 m. laikotarpiu yra neigiama, tačiau nuo 2017 metų matoma mažėjimo tendencija (žr. priede pav. 30). Tuo tarpu Klaipėdos rajone migracija 2003–2018 m. laikotarpiu (išskyrus 2010 m.) buvo teigiama ir nuo 2011 metų didėja (žr. priede pav. 31). Iš demografinės kaitos duomenų matomos gyventojų nuolatinio mažėjimo tendencijos, tačiau pastaruoju metu mažėjimas lėtėja, kas sudaro prielaidas situacijos stabilizacijai.

GYVENTOJŲ SKAIČIAUS PROGNOZĖ

Išvertinus demografines tendencijas, sudaryta gyventojų skaičiaus prognozė trimis scenarijams. Pagal optimistinę prognozę skaičiuojamas miesto gyventojų skaičius 2050 m. sudarys 145 tūkst. gyventojų, t. y. maždaug atitiktų dabartinę situaciją, pagal vidutinę – 122 tūkst. gyventojų, pagal pesimistinę – 102 tūkst. gyventojų.

PAV. 77 GYVENTOJŲ SKAIČIAUS PROGNOZĖ, TŪKST. GYV.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

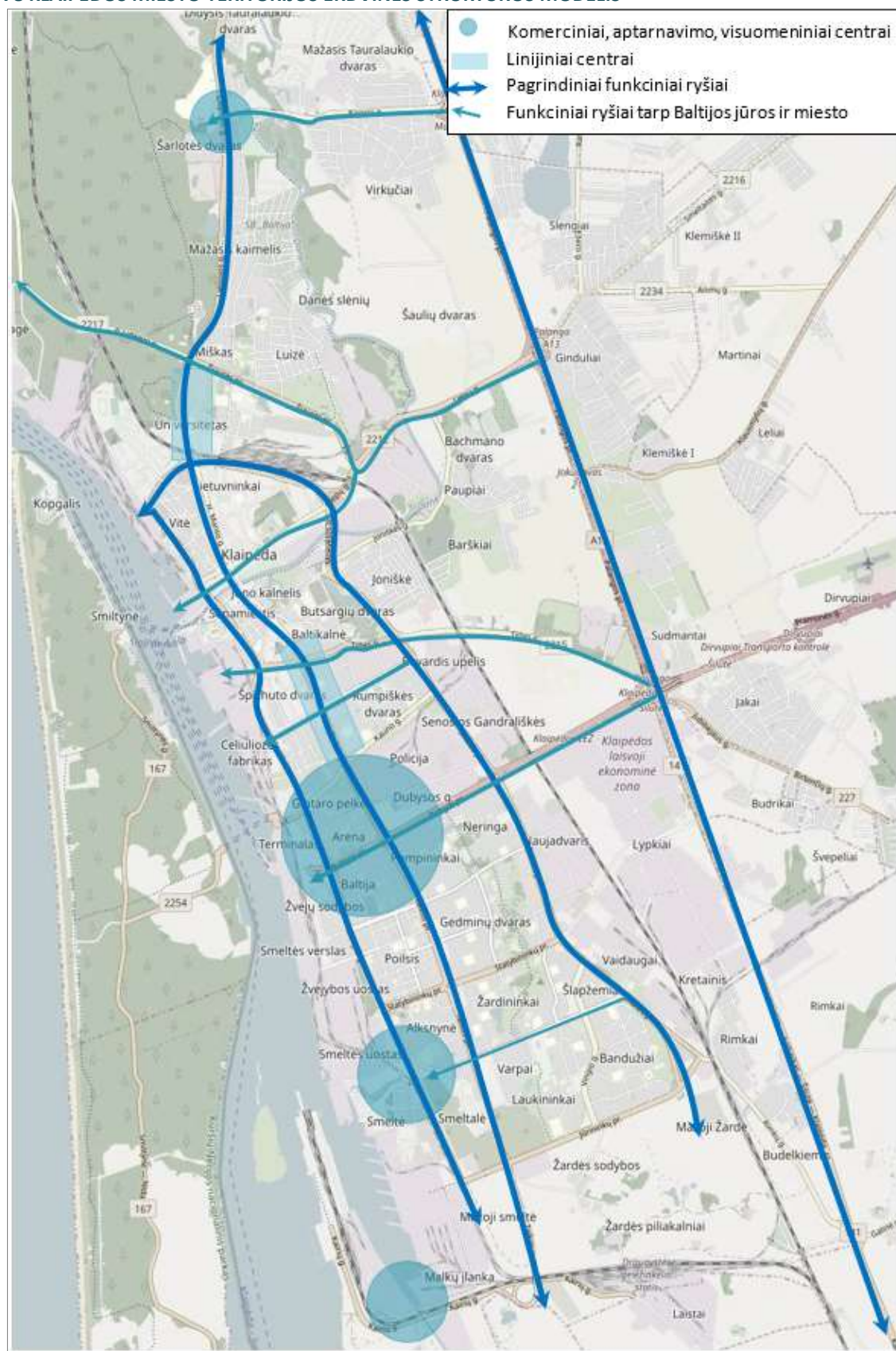
Įvertinus gerėjančią Lietuvos ekonominę situaciją, augančią imigraciją tolesniuose skaičiavimuose bus naudojamos optimistinio scenarijaus prognozės³⁸.

1.4.5 URBANISTINĖS RAIDOS TENDENCIJOS

Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo koncepcijoje prioritetiniu pasirinktas daugiacentrio miesto struktūros modelis.

³⁸ Skaičiuojant reikalavimus NTR pajėgumui bus taikomas Klaipėdos m. strateginiuose dokumentuose prognozuojamas skaičius – 190 tūkst. gyventojų 2030 metais.

PAV. 78 KLAIPĖDOS Miesto TERITORIJOS ERDVINĖS STRUKTŪROS MODELIS



Šaltinis: Sudaryta studijos autorių pagal Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo koncepciją (2018)

Žemiau pateikiami svarbiausi miesto urbanistinės struktūros vystymo koncepciniai sprendiniai, tiesiogiai susiję su šia galimybių studija:

- Kompaktiško, patrauklaus miesto branduolio vystymas:
 1. Stiprinamas pagrindinis miesto branduolys;
 2. Regeneruojamas Senamiestis ir miesto istorinė dalis, didinamas centro viešųjų erdvių patrauklumas sudarant palankias sąlygas gyvenamai aplinkai ir smulkaus verslo plėtrai;
- Daugiacentrės miesto urbanistinės struktūros formavimas:
 1. Vystoma policentrinė miesto urbanistinė struktūra – be pagrindinio istorinio centro, numatyti dar trys (Šiaurinis, Naujasis, Pietinis) bendramiestiniai aukščiausio rango daugiafunkciniai centrai su maksimaliai išvystyta infrastruktūra;
 2. Plėtojamas Šiaurinis miesto centras apie Klaipėdos universitetinės ligoninės kompleksą ir vakarinėje Tauralaukio pusėje;
 3. Toliau sistemingai vystomas Naujasis komercinis miesto centras abipus Taikos pr., funkciškai ir socialiai kokybiškai konvertuojant teritorijas nuo Agluonos gatvės iki Baltijos prospekto.
 4. Suformuojamas Pietinis daugiafunkcinis miesto centras palei Smeltalės upelį ir Smiltelės g.;
 5. Intensyvinamas linijinis centras Taikos prospekto ašyje.
- Siekiama diferencijuoti veiklas uoste, mažinant neigiamą poveikį gyventojams dėl tranzitinių krovinių srautų ir kitokio neigiamo poveikio. Efektyviam uosto funkcionavimui vystoma išorės infrastruktūra būtinai turi koreliuoti su miesto transporto sistemos sprendiniais.
- Šiaurinėje dalyje tarp Medelyno g. ir geležinkelio numatyta galimybė ir rezervas vystyti perspektyvines, kompaktiškai užstatytas teritorijas, skirtas visuomenės poreikiams, specializuotai mokslo bei su juo susijusios gamybos, komercinei ir kt. veiklai vystyti, naujiems mokslo/ technologijų centrums, naujų darbo vietų plėtrai;
- Vykdomas esamų susiformavusių sovietinės statybos daugiabučių gyvenamųjų rajonų tankinimas. Pramonės teritorijos vystomos taip, kad būtų išnaudotas investicijų pritraukimo potencialas bei gamtai draugiška
- Klaipėda dėl gyventojų konkuruoja su priemiestinėmis teritorijomis Klaipėdos rajone. Siekiant sustabdyti gyventojų kraustymąsi į rajoną, miestas privalo įgyti ženklų konkurencinį pranašumą;
- Pagrindiniai miesto susisiekimo sistemos strateginiai uždaviniai yra šie:
 1. Klaipėdos jūrų uosto transporto koridorių realizavimas: centrinė greito eismo A2 kategorijos gatvė – IX B transporto koridoriaus tęsinys iki uosto ir perkėlos.
 2. Miesto pietinis aplinkkelis tarp krašto kelio 141 ir pietinės uosto dalies rekonstruojant esamą Taikos pr. ir Rimkų transporto mazgą su viadukais link Perkėlos gatvės;
 3. Naujos ekologiškos (pageidautina elektrinės) viešojo transporto rūšies (NVTR) įvedimas į viešojo transporto maršrutinį tinklą pagrindinėje miesto urbanistinėje – transporto ašyje. Esamų maršrutų tinklo optimizavimas, derinant prie NTR;
 4. Šiaurinis transporto koridorius tarp magistralinio kelio A13 ir planuojamo šiaurinio jūrų uosto terminalo. Papildoma atšaka – Švyturio gatvė ir jos tęsinys su viadukais per geležinkelio liniją iki P. Lideikio gatvės, perimant transporto srautus iš H. Manto gatvės, kurioje numatoma atskiros eismo juostos NTR;
 5. LEZ teritorijos integravimas į miesto ir užmiesčio susisiekimo tinklą, viešojo transporto aptarnavimo pagerinimas;
 6. Pietinio viešojo transporto ir keleivių aptarnavimo galinio punkto ir parko formavimas už Jūrininkų prospekto;
 7. Susisiekimo pėsčiomis ir dviračiais infrastruktūros plėtra, formuojant rišlų ir kokybinį tinklą, pagal galimybes atskiriant jį nuo autotransporto eismo;
 8. Senamiesčio teritorijos ir piliavietės susisiekimo humanizavimas, mažinant įprastiniu kuru varomų automobilių panaudojimą;

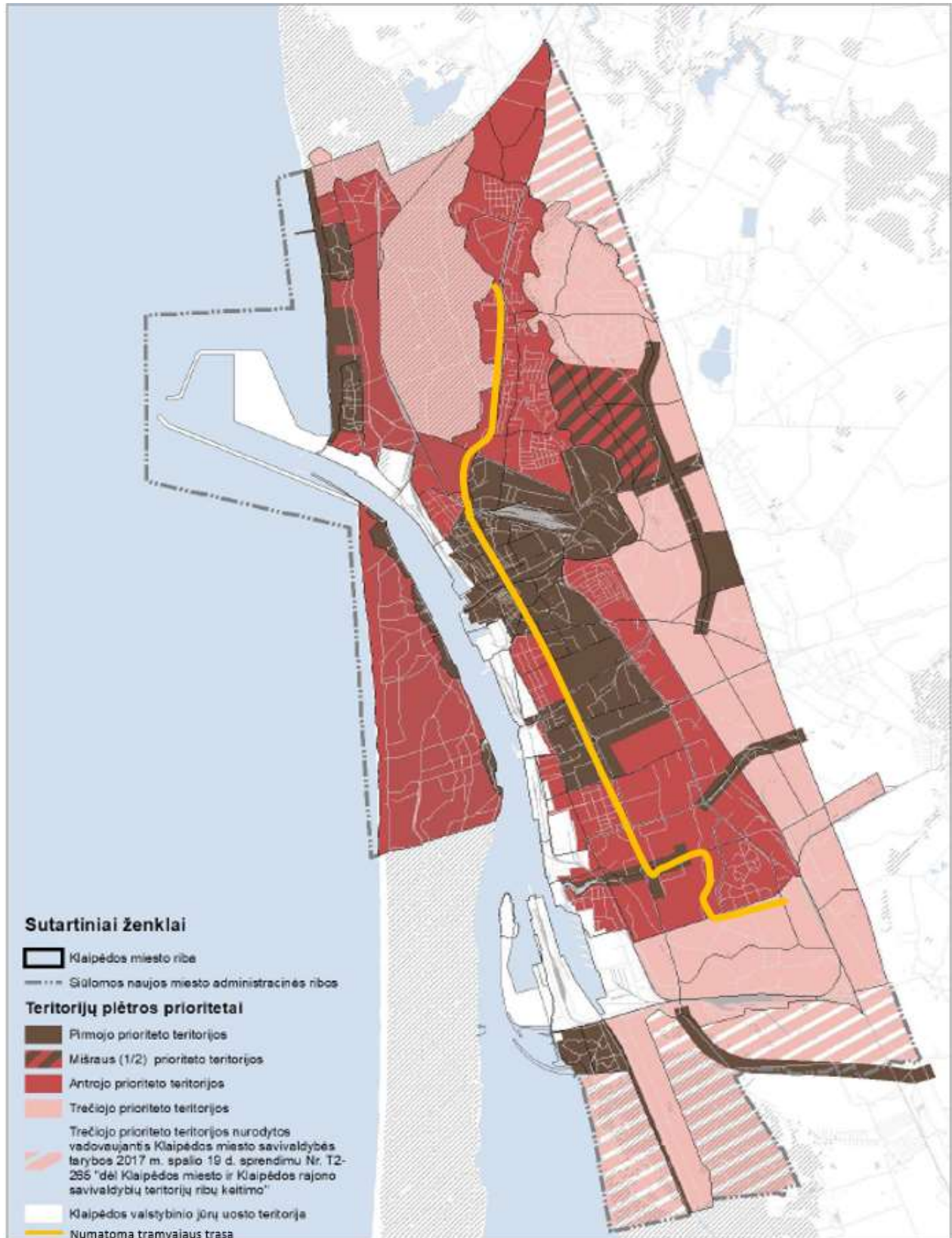
9. Senamiesčio žiedo formavimas pastatant Bastionų tiltą, formuojant nepertraukiamą antžeminę erdvę iki piliavietės teritorijos (perkėlus transporto eismą į skirtingą lygį ties Žvejų gatve).
10. Ribotas automobilių stovėjimo aikštelių aplink senamiesčio žiedą formavimas pagal priimtus „Klaipėdos miesto darnaus judumo plano“ principus;
11. Naujo susisiekimo tinklo formavimas naujai numatytose urbanizuoti teritorijose. Realizuotas magistralinių gatvių tinklas, kuriame numatoma viešojo transporto maršrutinio tinklo plėtra, bei dviračių takai užtikrintų intensyvesnį šių transporto rūšių panaudojimą, kas padėtų realizuoti darnaus judumo principus;
12. Didesne visos miesto susisiekimo sistemos integracija su šalia miesto ribos esančiomis rajono savivaldybės teritorijomis, formuojant vieningą ir rišlų susisiekimo infrastruktūros magistralinių gatvių ir takų tinklą, tinkantį viešojo transporto maršrutinio tinklo organizavimui ir susisiekimui kitomis transporto rūšimis. Susisiekimo viešuoju transportu (autobusais, pagal turimą infrastruktūrą – traukiniais) gerinimas su Palangos oro uostu, Palangos, Kretingos, Gargždų ir Priekulės miestais;
13. Magistralinių kelio A13 ir A1, kaip integruotų transporto koridorių izoliavimas nuo galimos urbanistinės plėtros, ribojant privažiavimų ir sankryžų skaičių, neformuojant prie jo susisiekimo pėsčiomis ar dviračiais. Aplinkinės urbanizuojamos teritorijos aptarnavimas organizuojamas iš numatomų dubliuojančių jungčių.

Pagal plėtros prioritetus (iki 2050 metų) Klaipėdos miestas suskirstytas į tris zonas:

- Pirmojo prioriteto teritorijos:
 1. Šios teritorijos apima miesto branduolį, pagrindinius traukos centrus, svarbiausias naujai plėtojamas teritorijas. Miesto branduolys – tai apibendrintas miesto centras kartu su Senamiesčiu ir Naujamiesčiu, turintis vidinių teritorinių rezervų;
 2. Vystomi kiti miesto traukos centrai (pocentriai) – pradėjęs formotis didelių užstatymo gabaritų komercinis centras tarp Baltijos pr. ir Agluonos g.; pietinėje miesto pusėje palei Smiltelės g. ir Smeltalės upelį aptarnaujantis centras;
 3. I prioriteto teritorijoms priskiriamos konversinės teritorijos šalia miesto branduolio, abipus Danės upės bei planuojamas regioninis stadionas ir planuojama gatvė lygiagrečiai Palangos pl. – sujungianti Tauralaukį ir naują stadioną bei einanti iki Tilžės g.
- Mišraus (pirmo / antro) prioriteto teritorijos. Mažo užstatymo intensyvumo gyvenamosios statybos teritorijos tarp Danės upės, Arimų g. bei Liepų g. iki Tauralaukio, vystomos siekiant sukurti gyvenamosios vietos pasirinkimo alternatyvą gyventojams, kurie šiuo metu migruoja ar ketina migruoti į priemiesčio teritorijas.
- Antrojo prioriteto teritorijos:
 5. Sovietmečiu užstatyta miesto dalis, suskaidyta į monofunkcinės paskirties gyvenamuosius rajonus (juose gyvena didžioji dalis Klaipėdos gyventojų), kurių patrauklumo didinimui būtina kompleksinė regeneracija, renovacija, modernizacija, viešųjų erdvių tvarkymas
 6. Šiaurinėje Klaipėdos pusėje esantys itin patrauklūs paskutiniaisiais dešimtmečiais suformuoti mažaaukštės statybos gyvenamieji kvartalai;
 7. Melnragės – Girulių ruožo teritorijos;
 8. Naujai planuojami specializuoti kompleksai, skirti visuomenės poreikiams, specializuotai socialinei, mokslo, susijusios gamybos, komercinei ir kt. veiklai.
- Trečiojo prioriteto teritorijos:
 1. Naujai plėtojamos gyvenamojo prioriteto teritorijos su visa reikalinga aptarnavimo infrastruktūra (mokyklos, darželiai, valstybinių, savivaldybės institucijų padaliniai, prekyba, paslaugos ir kt., kurių vystymas bus priklausomas nuo privataus vystytojo.
 2. Vadovaujantis Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2017 m. spalio 19 d. sprendimu „dėl Klaipėdos miesto ir Klaipėdos rajono savivaldybių teritorijų ribų keitimo“ įtrauktos priemiestinės teritorijos, apimančios mažaaukštės statybos gyvenamąsias teritorijas

tarp šiaurinės miesto ribos ir A13 kelio (Purmalių k., dalis Kalotės k., dalis Glaudėnų k., dalis Aukštikių k.), planuojamos pramonės, logistikos teritorijos iki planuojamo pietinio aplinkkelio.

PAV. 79 KLAIPĖDOS Miesto plėtros prioritetai iki 2050 m.



Šaltinis: sudaryta autorių pagal Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo koncepciją (2018)

IŠVADOS:

- Darbo, mokymosi vietų, komercinių plotų koncentracija yra didžiausia nagrinėjamos prioritutinės naujos transporto rūšies trasos gretimybėse;
- Klaipėdos miesto urbanistinė struktūra yra griežtai išreikšto linijinio plano. Istoriniai centrai (Senamiestis, Naujamiestis) bei naujai besiformuojantys centrai išsidėstę palei centrinę šiaurės–pietų jungtį Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g.;
- Klaipėdos miesto plėtrą numatyta vykdyti pagal linijinio daugiacentrio miesto struktūros modelį, labiausia vystant teritorijas palei esamą pagrindinę ašį – čia numatyta daugiausia teritorijų, plėtojimų pagal svarbiausius I ir II prioritetus. Nauja greitoji viešojo transporto rūšis pasitarnautų užtikrinant kokybiškus ryšius tarp esančių ir besiformuojančių centrų;
- Remiantis esama situacija bei prognozuojama raida, centrinės ašies svarba perspektyvoje didės, atitinkamai didėtų ir naujos transporto rūšies svarba;
- Miesto demografinės raidos tendencijos rodo, kad miesto gyventojų skaičius mažėja, vyksta gyventojų senėjimas. Gyventojų skaičius mažėjimas susijęs su neigiamais natūralios gyventojų kaitos rodikliais, emigracija, migracija į užmiesčio teritorijas. Paskutiniaisiais metais mažėjimas lėtėja, kas įgalina tikėtis demografinės raidos pokyčių ateityje;
- Klaipėdos miestui ženklią įtaką sudaro „dienos gyventojai“ – daugiausia iš priemiestinių teritorijų mokyti, dirbti ir pan. atvykstantys žmonės, kurių skaičius dėl chaotiškos suburbanizacijos didėja. Efektyviai veikianti nauja transporto rūšis didintų Klaipėdos miesto patrauklumą ir padėtų stabdyti miesto gyventojų išvykimą;
- Remiantis esamomis demografinės situacijos tendencijomis bei prognozuojamais pokyčiais planuojama, kad Klaipėdos miesto gyventojų skaičius maždaug atitiks dabartinį lygį;
- Parodyta, kad perspektyvinę viešojo transporto sistemos schemą 2040 metams tikslinga sudaryti remiantis šiais rodikliais:
- „Dienos gyventojų“ skaičius sudarys 35 tūkst., iš jų – 25 tūkst. atvykstančių iš Klaipėdos miesto įtakos zonos, 10 tūkst. kitų (turistai, svečiai, poilsiautojai);
- Bus įgyvendinti Klaipėdos bendrojo plano koncepcijoje numatyti susisiekimo infrastruktūros vystymo sprendiniai;
- Bus įgyvendinta Klaipėdos miesto plėtra I ir II prioriteto teritorijose.
- Skaičiuojant NTR pajėgumą vertinti Klaipėdos miesto strategines nuostatas – 190 tūkst. gyventojų 2030 m.

1.4.6 KULTŪROS PAVELDAS IR SAUGOMOS TERITORIJOS**KULTŪROS PAVELDAS**

Planuojama NTR trasa centrinėje dalyje kerta, o pietinėje dalyje ribojasi su kultūros paveldo vertybėmis:

- Klaipėdos miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (kerta);
- Klaipėdos senojo miesto vieta su priemiesčiais (kerta);
- Klaipėdos kareivinių statinių komplekso tvora su vartais (ribojasi);
- Biržos tiltas (kerta);
- Klaipėdos senamiestis (kerta);
- Klaipėdos miesto bastioninių įtvirtinimų kompleksas (kerta);
- Bandužių senovės gyvenvietė (ribojasi).

Pirmos šešios teritorijos yra centrinėje trasos dalyje, septintoji – pietinėje. Kultūros paveldo vertybių teritorijos naujos transporto rūšies trasos atžvilgiu parodytos paveiksle.

PAV. 80 KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ TERITORIJOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS ATŽVILGIU



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

NTR trasos sprendinius įtakančių kultūros vertybių charakteristikos pateiktos lentelėje 41, detalus aprašymas.

LENTELĖ 41 KULTŪROS PAVELDO VERTYBIŲ CHARAKTERISTIKOS

EIL. NR.	APIBŪDINIMAS
1	Klaipėdos miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu Unikalus objekto kodas: 22012 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: trasa kerta vertybę Vertingųjų savybių pobūdis: 1. Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); 2. Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); 3. Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); 4. Kraštovaizdžio; 5. Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); 6. Želdynų (lemiantis reikšmingumą tipiškas) Aktualios vertingosios savybės: 1. 1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai – buvusios Anglikonų bažnyčios pamatai, datuojami XIX a. II p. – XX a. pr.; 2. 2.1.5. keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos – gatvių trasos: H. Manto g.; 3. 2.1.7. gamtiniai elementai – lygus reljefas, Danės upės kranto, ribojančio Naujamiestį iš pietryčių pusės, linija; kultūrinis sluoksnis; 4. 2.2.3. atviros erdvės: gatvių želdiniai: H. Manto g., perimetrinio apželdinimo lapuočiais medžiais pobūdis Detalus aprašymas pateiktas priede lent. 16.
2	Klaipėdos senojo miesto vieta su priemiesčiais Unikalus objekto kodas: 27077 NTR trasa kultūros paveldo atžvilgiu: trasa kerta vertybę Aktualios vertingosios savybės. • 1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai – kultūrinis sluoksnis (Šv. Jono bažnyčios vietoje (Turgaus g. 24): iki 3,5 m storio nuo žemės paviršiaus, su medinių ir mūrinių pastatų, ūkinės paskirties duobių, tvorų liekanomis, radiniais; apardytas statant bažnyčią, tiesiant komunikacijas). Detalus aprašymas pateiktas priede lent. 16.
3	Klaipėdos kareivinių statinių komplekso tvora su vartais (priklauso Klaipėdos kareivinių statinių kompleksui) Unikalus objekto kodas: 17401 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: ribojasi su vertybe Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus): 1. 1.1.2. tūrinė erdvinė kompozicija – palei H. Manto ir Jgulos g. esanti tvora su dvivėriais vartais bei vienvėriais varteliais vakarinėje dalyje (likusi tvoros dalis buvo medinė; būklė gera; Pilnas aprašas pateiktas priede lent. 16.
4	Biržos tiltas Unikalus objekto kodas: 24808 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: kerta vertybę Vertingųjų savybių pobūdis: • Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); • Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą svarbus). Aktualios vertingosios savybės: 1. 1.1.2. tūris – plieninis, pakeliamas tiltas su važiuojamąja dalimi (per Danės upę, jungia Herkaus Manto ir Tiltos gatves, ilgis – 51,35 m, važiuojamos dalies plotis 12 m);

EIL. NR.	APIBŪDINIMAS
	2. 1.1.4. fasadų architektūrinis sprendimas – fasadų architektūrinio sprendimo visuma, fasadų architektūros tūrinės detalės – tašytų akmens blokų postamentai su užrašu apačioje „BIRŽOS TILTAS“ ir dekoruotais žibintais viršuje (viso 8, po keturis abiejose pusėse); ketaus ažūrinė tilto tvorelė; technologinė įranga – pakėlimo mechanizmai, techninė patalpa; 3. 1.1.5. konstrukcijos – betoninės atramos; plieninės perdangos (pakeliamos 50 kampų iš dviejų pusių). Detalus aprašymas pateiktas priede lent. 16.
5	Klaipėdos senamiestis Unikalus objekto kodas: 16075 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: kerta vertybę Vertingųjų savybių pobūdis: 1. Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); 2. Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); 3. Istorinis (lemiantis reikšmingumą unikalus); 4. Kraštovaizdžio; 5. Urbanistinis (lemiantis reikšmingumą unikalus). Aktualios vertingosios savybės: Keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos – gatvių trasos: Tiltų g.; Išklotinės – gatvių užstatymo išklotinės: Tiltų g. Nr. 6; Tiltų g. ŠR pusės atkarpos tarp Kurpių ir Jono gatvių; Tiltų g. PV pusės atkarpos tarp Žvejų ir Kepėjų gatvių;
	Kultūros paveldo vertybei parengtas „Klaipėdos senamiesčio (unikalus kodas 16075, buvęs kodas U17) nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialusis planas“. Nustatyti vertybės teritorijos tvarkymo principai: 1. Istorinis miesto branduolys. 2. Istorinis Fridricho priemiestis. 3. Perimetrinio – reguliaraus užstatymo teritorijos 4. Pakitusios buv. Šv. Jokūbo ir buv. reformatų bažnyčių vietos teritorijos. 5. Pakitusios istorinių priemiesčių teritorijos.. 6. Tiltų g. – istorinis kelias. Prioritetinė tvarkybos kryptis – susisiekimui skirtos erdvės plėtojimas. Režimo tikslas – įtvirtinti ir išryškinti teritorijos vertingąsias savybes saugant neužstatytą istorinę gatvės erdvę nuo irimo ir galimų pakeitimų, remiantis archeologine, istorine ir ikonografinė medžiaga; siūloma gatvę naudoti pagal pirminę istorinę paskirtį arba ją atskleidžiant kitu būdu. Saugomos pagrindinės urbanistinės charakteristikos: erdvinė struktūra, vizualiniai ir funkciniai ryšiai. Transportas 1. Siekiant senamiesčio viešųjų erdvių gyvybingumo, siūloma susisiekimą vystyti skatinant judėti pėsčiomis, dviračiu, viešuoju transportu. Rekomenduojamas pėsčiųjų ir dviračių takų tobulinimas nepažeidžiant vertingųjų vietovės savybių, mažų gabaritų viešojo transporto tinklo plėtojimas. 2. Įvertinant planuojamą Tiltų g. konversiją į pėsčiųjų gatvę bei atsižvelgiant į Tiltų g. istorinę funkciją (istorinis kelias – susisiekimui skirta erdvė), rekomenduojama išlaikyti skirtingų funkcijų gatvės erdvėje gyvybingumą: 3. Transzitinis transporto srautas senamiestyje rekomenduojama riboti. Detalus aprašymas pateiktas priede lent. 16.
6	Klaipėdos miesto bastioninių įtvirtinimų kompleksas Unikalus objekto kodas: 10457 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: kerta vertybę Vertingųjų savybių pobūdis: 1. Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); 2. Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas); 3. Istorinis (lemiantis reikšmingumą retas); 4. Kraštovaizdžio.

EIL. NR.	APIBŪDINIMAS
	Aktualios vertingosios savybės: 1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai – išlikę arba atstatyti <...> Malūno bastiono šlaitų liekanos (–; XX a. I p. Malūno bastionas dalinai nukastas, ant jo įrengtas skveras, vėliau pastatyta mokykla; TRP, P–, FF 72–76; 2017 m.
7	Bandužių senovės gyvenvietė Unikalus objekto kodas: 31757 Trasa kultūros paveldo atžvilgiu: ribojasi su vertybe Vertingųjų savybių pobūdis: • Archeologinis (lemiantis reikšmingumą); Aktualios vertingosios savybės: • 1. 1.3.4 žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas (abipus bevardžio upelio, dabar melioracijos kanalo išsidėstęs, gana lygiu, kiek banguotu, bei vakarų, pietvakarių, pietų, pietryčių kryptimis žemėjančiu paviršiumi aukštumos kraštas, iš pietų pusės juosiamas nežymios lomos, kuria anksčiau tekėjo minėtas upelis, iš rytų – toliau besitęsiančios banguotos aukštumos dalies, iš šiaurės pusės toliau palaipsniui kylančios aukštumos; • kultūrinis sluoksnis (apardyto kultūrinio sluoksnio fragmentai su įvairiomis įgilintomis struktūromis, siejamomis su žmonių ūkine – gamybine veikla.

Šaltinis: sudaryta studijos autorių remiantis Kultūros paveldo departamento internetinės svetainės duomenimis

Pastaba: Pagal Lietuvos Respublikos vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimą Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ „XIX. NEKILNOJAMŲJŲ KULTŪROS VERTYBIŲ TERITORIJŲ IR APSAUGOS ZONOS“:

<...>

84. Kol nenustatytos nekilnojamųjų kultūros vertybių individualios apsaugos zonos, taikomos laikinosios zonos:

84.1. apsaugos nuo fizinio poveikio – 50 metrų;

84.2. vizualinės apsaugos – 500 metrų.

<...>

87. Apsaugos nuo fizinio poveikio zonoje draudžiama:

87.1. atlikti darbus, deformuojančius gruntą ir sukeliančius jo vibraciją;

87.2. laikyti aktyvias chemines, lengvai užsidegančias bei sprogstamąsias medžiagas;

87.3. statyti statinius, kurie nėra skirti nekilnojamosioms kultūros vertybėms apsaugoti ir šių vertybių naudojimui garantuoti;

87.4. atlikti kitokius darbus, galinčius pakenkti nekilnojamosioms kultūros vertybėms ar jų teritorijoms.

88. Vizualinės apsaugos zonoje draudžiami darbai, kurie gali pakenkti nekilnojamųjų kultūros vertybių kraštovaizdžiui ar optimaliai jų apžvalgai.

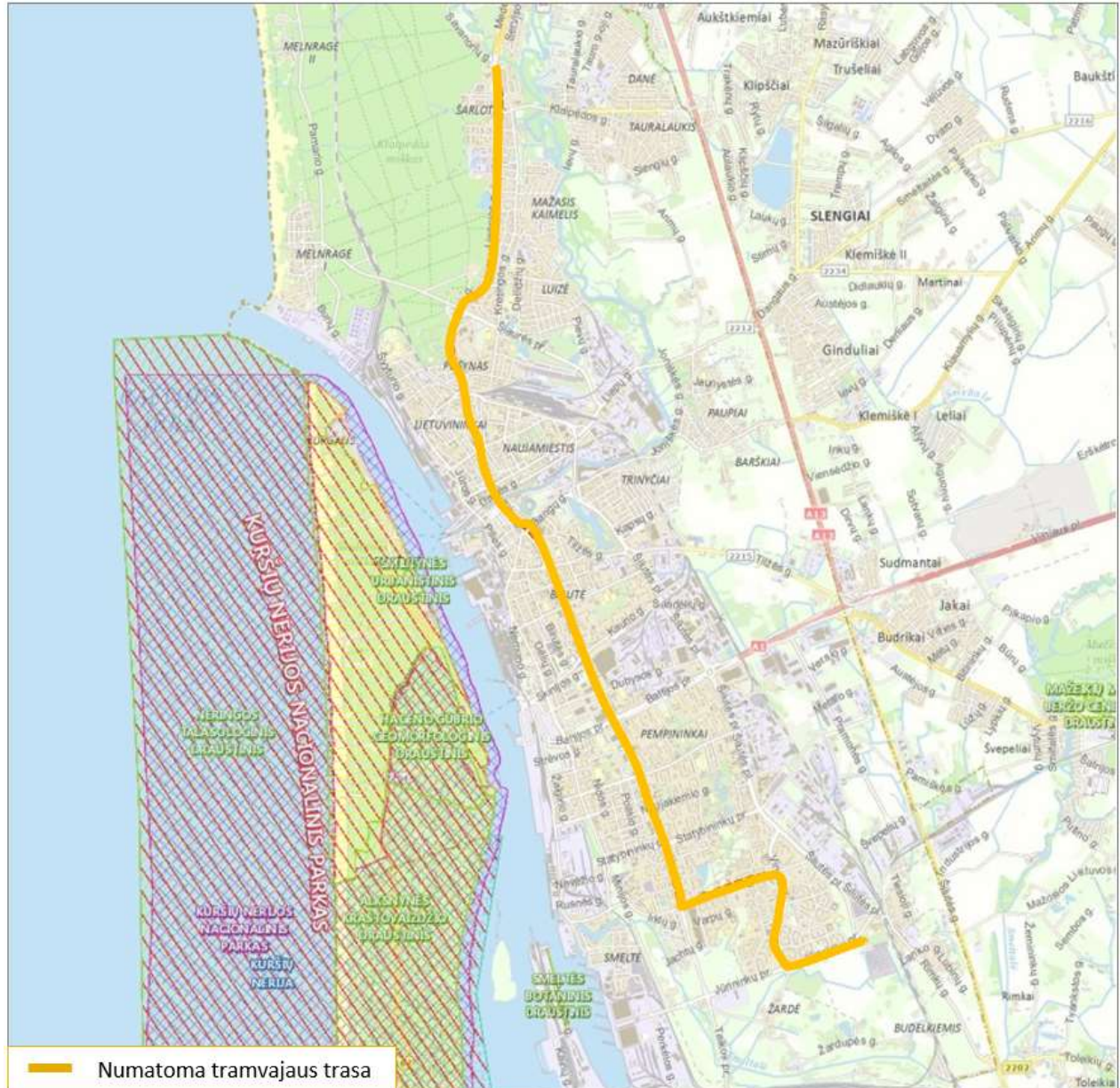
89. Nekilnojamųjų kultūros vertybių priešavariniams, remonto ar pritaikymo darbams bei šiems darbams jų teritorijoje atlikti reikalingas Kultūros vertybių apsaugos departamento leidimas.

90. Nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijose ir apsaugos zonose numatomų atlikti žemės ir statybos darbų projektai turi būti suderinti su Kultūros vertybių apsaugos departamentu

SAUGOMOS TERITORIJOS

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų kadastru, NTR trasa nekerta ir nesiriboja su LR saugomomis, Natura 2000 teritorijomis. Artimiausios iš jų – Natura 2000 PAST Kuršių nerijos nacionalinis parkas (LTKLAB001), Natura 2000 BAST Kuršių nerija (LTNER0005), nuo trasos nutolusios apie 1,15 km vakarų kryptimi (žr. 81 pav.).

PAV. 81 SAUGOMOS TERITORIJOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS APLINKOJE

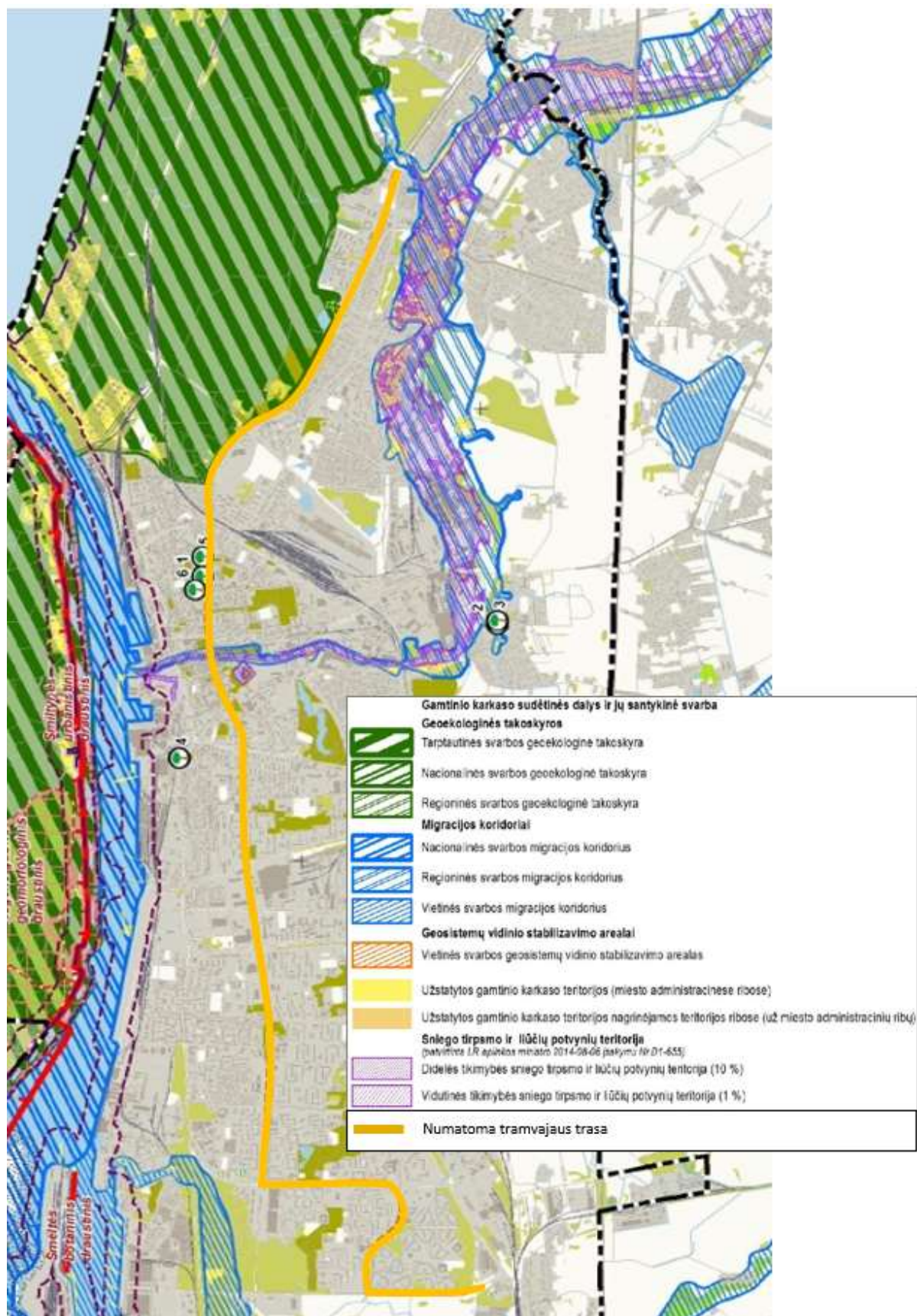


Šaltinis: sudaryta autorių remiantis valstybinės saugomų teritorijų tarnybos svetainės duomenimi, trasa pažymėta geltona linija

Remiantis Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo esamos situacijos Gamtinės struktūros brėžiniu, patvirtintu 2017 m. kovo 8 d. Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu Nr. AD1–605 "Dėl pritarimo Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimo parengiamojo etapo sprendiniams", NTR trasa kerta:

- Tarptautinės svarbos geoekologinę takoskyrą (šiaurinėje trasos dalyje). Kraštovaizdžio formavimas – palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas;
- Regioninės svarbos migracijos koridorių (ties Danės upe). Kraštovaizdžio formavimas – teritorijoje grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai.

PAV. 82 GAMTINIO KARKASO TERITORIJOS NTR TRASOS APLINKOJE



Šaltinis: Sudaryta autorių remiantis ataskaita „Klaipėdos miesto bendrojo plano keitimas. Esama būklė (2016)“

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo 22 straipsnio 6 punktą:

„6. Gamtiniame karkase (įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas) esančiuose rezervatuose, draustiniuose, valstybiniuose parkuose, biosferos stebėsenos (monitoringo) teritorijose, ekologinės apsaugos zonose, atkuriamuosiuose ir genetiniuose sklypuose veiklos apribojimus nustato šis Įstatymas, gamtinio karkaso nuostatai, kiti šio Įstatymo 5 straipsnyje nurodyti veiklą saugomose teritorijose reglamentuojantys dokumentai. Gamtinio karkaso rekreacinės, miškų ūkio ir agrarinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, ir gyvenamuosius kvartalus. Leidžiama tokia veikla, kuri užtikrina kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą, atkuria pažeistas ekosistemas, yra vykdoma pagal teritorijų planavimo dokumentus.“

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS

Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo II priede nurodyta:

„Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašas:

<...>

10.12. tramvajaus, antžeminio ar požeminio geležinkelio, kabančių ar kitokio transporto priemonių, iš dalies ar išimtinai naudojamų keleiviams vežti, linijų (2 km ar ilgesnių) tiesimas.

IŠVADOS:

- Estakadų statyba Kultūros paveldo vertybių teritorijose negalima, nes dėl veiklos statybos ir eksploatacijos metu gali būti pažeistos saugomos vertingosios savybės, tokios kaip: gamtiniai elementai: lygus reljefas, kultūrinis sluoksnis; atviros erdvės: gatvių želdiniai; keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos: gatvių dangos, šaligatvių dangos, gatvių trasos; išsklotinės: gatvių užstatymo išsklotinės; konstrukcijos: pastatų, tvorų pamatai; tūrinės erdvinės struktūros sandara: užstatymo intensyvumas ir aukštingumas;
- Estakadų statyba gamtinio karkaso teritorijose galima tik tokiu atveju, jeigu atitinka Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo, patvirtinto 1993 m. lapkričio 9 d. Nr. I–301 (vėliausia redakcija nuo 2019–05–01) 22 straipsnio 6 punktą: teritorijose „<...> leidžiama tokia veikla, kuri užtikrina kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą, atkuria pažeistas ekosistemas, yra vykdoma pagal teritorijų planavimo dokumentus“;
- Gatvių, sankryžų pertvarkymas Kultūros paveldo vertybių teritorijose negalimas, nes dėl veiklos statybos ir eksploatacijos metu gali būti pažeistos saugomos vertingosios savybės, tokios kaip: gamtiniai elementai: lygus reljefas, kultūrinis sluoksnis; atviros erdvės: gatvių želdiniai; keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos: gatvių, šaligatvių dangos, gatvių trasos; išsklotinės: gatvių užstatymo išsklotinės; konstrukcijos: pastatų, tvorų pamatai; užstatymo tipai – senamiesčio teritorijos; užstatymo bruožai – senamiesčio dalies tarp Danės upės ir Didžiosios Vandens g.;
- Grindinio ardymas gatvėse ir šaligatviuose negalimas kultūros paveldo teritorijoje „Klaipėdos senamiestis (kodas 16075)“, nes būtų pažeista saugoma vertingoji savybė: keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos: gatvių dangos, šaligatvių dangos;
- Kontaktinio tinklo įrengimas kultūros paveldo vertybių teritorijose negalimas, nes dėl veiklos statybos ir eksploatacijos metu gali būti pažeistos saugomos vertingosios savybės, tokios kaip: gamtiniai elementai: lygus reljefas, kultūrinis sluoksnis; atviros erdvės: gatvių želdiniai; keliai, gatvės, aikštės, įvažiavimai, pravažiavimai, takai, jų tipai, trasos, dangos: gatvių dangos, šaligatvių dangos, gatvių trasos; išsklotinės: gatvių užstatymo išsklotinės; konstrukcijos: pastatų, tvorų pamatai; tūrinės erdvinės struktūros sandara: užstatymo intensyvumas ir aukštingumas; užstatymo tipai – senamiesčio teritorijos; užstatymo bruožai – senamiesčio dalies tarp Danės upės ir Didžiosios Vandens g.;
- Nagrinėjama naujos transporto rūšies trasa eina per kultūros paveldo vertybę Biržos tiltą (kodas 24808), kuriame saugomos vertingosios savybės yra: tūris – plieninis, pakeliamas tiltas

su važiuojamąja dalimi; fasadų architektūrinis sprendimas – fasadų architektūrinio sprendimo visuma, ketaus ažūrinė tilto tvorelė; technologinė įranga – pakėlimo mechanizmai, techninė patalpa; konstrukcijos – betoninės atramos; plieninės perdangos. Naujos transporto rūšies trasos sprendiniai negali pažeisti, turėti įtaką bet kokiam neigiamam poveikiui ar tilto pakitimui nei vienai iš vertingųjų savybių;

- Nagrinėjama naujos transporto rūšies trasa ribojasi su kultūros paveldo vertybe Bandužių senovės gyvenvietė (kodas 31757), kuriame saugomos vertingosios savybės yra: žemės ir jos paviršiaus elementai – reljefas, kultūrinis sluoksnis. Svarstoma naujos transporto rūšies depo vieta negali būti statoma šioje kultūros paveldo teritorijoje, nes būtų pažeistos ar net sunaikintos vertybės saugomos vertingosios savybės;
- Vadovaujantis rengiamais Klaipėdos miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 22012) ir Klaipėdos senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 16075) nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialiaisiais teritorijų planavimo dokumentais – tvarkymo planais, teritorijose planuojamų žemės judinimo darbų vietoje reikalingi archeologiniai tyrimai pagal PTR 2.13.01:2011 „Archeologinio paveldo tvarkymą“ nustatytus reikalavimus. Jeigu neaišku, ar žemės kasimo darbų vietoje yra išlikęs kultūrinis sluoksnis, arba neaiškus suardymų pobūdis bei dydis, būtina atlikti žvalgomuosius archeologinius tyrimus; jeigu dokumentais įrodyta, kad konkrečioje vietoje kultūrinis sluoksnis iš esmės suardytas, žemės kasimo darbai atliekami vietą žvalgant archeologui. Taip pat, senamiesčio ir miesto istorinės dalies reljefas, juosiamas Kuršių marių, Danės, kartu su gynybiniais įtvirtinimais ir yra savitas, jame neleidžiama vykdyti stambių žemės kasimo darbų, nukasinėti šlaitų; nerekomenduojama keisti gatvių, žemės valdų ir kitų nuolydžių, pakelti ar nuleisti žemės paviršiaus lygį (išskyrus erdvinės sandaros atstatymo ar archeologijos paveldo eksponavimo atvejus ir paviršiaus lygio žeminimą, būtiną istorinių statinių apsaugai); nerekomenduojama keisti Bastionų komplekso (un. k. 10457) gynybinių įtvirtinimų reljefo formų (išskyrus erdvinės sandaros atstatymo ar archeologijos paveldo eksponavimo atvejus);
- Vadovaujantis rengiamu Klaipėdos senamiesčio (unikalus kodas Kultūros vertybių registre 16075) nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos specialiuoju teritorijų planavimo dokumentu – tvarkymo planu, siekiant senamiesčio viešųjų erdvių gyvybingumo, siūloma susisiekimą vystyti skatinant judėti pėsčiomis, dviračiu, viešuoju transportu. Rekomenduojamas pėsčiųjų ir dviračių takų tobulinimas nepažeidžiant vertingųjų vietovės savybių, mažų gabaritų viešojo transporto tinklo plėtojimas. Įvertinant planuojamą Tiltų g. konversiją į pėsčiųjų gatvę bei atsižvelgiant į Tiltų g. istorinę funkciją (istorinis kelias – susisiekimui skirta erdvė), rekomenduojama išlaikyti skirtingų funkcijų gatvės erdvėje gyvybingumą. Taip pat plane akcentuojama, kad tranzitinius transporto srautus senamiestyje rekomenduojama riboti;
- Nagrinėjama naujos transporto rūšies trasa ribojasi su kultūros paveldo vertybėmis – pastatais, esančiais Klaipėdos miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (kodas 22012) ir Klaipėdos senamiesčio (kodas 16075) teritorijose. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimą Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ kol nenustatytos nekilnojamųjų kultūros vertybių individualios apsaugos zonos, šiems objektams taikomos laikinosios zonos: apsaugos nuo fizinio poveikio – 50 metrų, vizualinės apsaugos – 500 metrų. Apsaugos nuo fizinio poveikio zonoje draudžiama atlikti darbus, deformuojančius gruntą ir sukeliančius jo vibraciją; statyti statinius, kurie nėra skirti nekilnojamosioms kultūros vertybėms apsaugoti ir šių vertybių naudojimui garantuoti; atlikti kitokius darbus, galinčius pakenkti nekilnojamosioms kultūros vertybėms ar jų teritorijoms. Vizualinės apsaugos zonoje draudžiami darbai, kurie gali pakenkti nekilnojamųjų kultūros vertybių kraštovaizdžiui ar optimaliai jų apžvalgai.

Siekiant įvertinti poveikį nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms planuojamoje teritorijoje, turi būti atlikti archeologinis, paveldosauginis, istorinis tyrimai. Tyrimai turi būti atlikti turinčių teisę ir kvalifikaciją specialistų, ataskaitos parengtos su konkrečiomis išvadomis ir paveldosauginėmis rekomendacijomis.

Siekiant užtikrinti aplinkosaugos reikalavimus, NTR trasei reikia parengti šiuos dokumentus:

- Parengti Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo dokumentą ir gauti išvadą pagal LR teisės aktus;
- Parengti atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentą, jį paviėšinti ir gauti išvadą pagal Lietuvos Respublikos teisės aktus;
- Jei bent vienoje iš gautų išvadų būtų nurodyta atlikti poveikio aplinkai vertinimą, parengti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, ją paviėšinti pagal Lietuvos Respublikos įstatymus ir gauti atsakingos institucijos sprendimą.

1.5 NUSTATYTOS PROBLEMOS IR GALIMI SPRENDIMO BŪDAI

1.5.1 NUSTATYTOS PROBLEMOS

Klaipėdos miesto viešojo transporto sistema yra kokybiška ir efektyvi, sugebanti konkuruoti su lengvaisiais automobiliais. Tačiau miestas susiduria su problemomis, kurios ateityje gali stiprėti:

- Klaipėdos miesto transporto priemonių parkas yra taršus. Preliminariai apskaičiuota, kad automobilių sukelti nuostoliai dėl oro taršos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų sudaro apie 30 mln. eurų per metus;
- Taikos pr., Tiltų, H. Manto gatvėmis važiuojantis transportas kelia viršnorminį triukšmą;
- Viešajam transportui sudėtinga konkuruoti su privačiu transportu. Lengvųjų automobilių naudojimas Klaipėdoje yra intensyvus ir turi tendenciją didėti. Individualių automobilių skaičius Klaipėdos mieste nuolat auga;
- Tyrimai parodė, kad grūstys Klaipėdos mieste būdingos tik nedideliame skaičiuje sankryžų, eismo sąlygos piko metu mieste nėra prastos. Klaipėdos mieste planuojami susisiekimo infrastruktūros plėtos projektai pagerins bendrą susisiekimo situaciją, ypač lengviesiems automobiliams, t. y. viešojo transportui konkurencingumo sąlygos blogės;
- Klaipėdos mieste dėl linijinės struktūros didžiausias pervežimų autobusais skaičius atliekamas Taikos pr., Tiltų, H. Manto gatvėmis. Reisų dažnumas piko valandomis sudaro mažiau nei minutę. Minėtos gatvės prigrūstos autobusų, todėl peronų ilgis dažnai būna nepakankamas sutalpinti atvažiuojančius autobusus;
- Mikroautobusai įvesti į bendrą viešojo transporto sistemą, kas neabejotinai pagerino viešojo transporto įvažį. Tačiau mikroautobusų vairuotojai neretai elgiasi nemandagiai didelių autobusų atžvilgiu, „užkiša“ autobusus stotelėse;
- Dauguma maršrutų (įskaitant intensyviausius: Nr. 6, Nr. 8, Nr. 10) atlieka dvigubą – privažiuojamojo ir pagrindinio maršruto funkciją, pvz. Nr. 8 nuo stoties iki Bibliotekos st., Nr. 10 nuo Autobusų parko st. iki Atgimimo st. ilgais autobusais važiuoja nedaug keleivių, kas nėra racionalu;
- Dėl autobusų važiavimo bendrame transporto sraute, intensyvaus lengvųjų automobilių eismo ir jo sukeltų spūsčių piko metu sudėtinga užtikrinti autobusų važiavimą pagal grafiką. Esama situacija šiaurės–pietų ašyje rodo, kad tikslinga išnagrinėti didelio pajėgumo naujos transporto rūšies įdiegimo galimybę.

1.5.2 GALIMI SPRENDIMO BŪDAI

Esamos situacijos analizė parodė, kad Klaipėdos viešojo transporto sistema yra efektyvi ir iš esmės tenkina dabartinius poreikius, tačiau nesiėmus radikalių pertvarkymo žingsnių egzistuoja rizika palaipsniui prarasti savo vaidmenį.

Nagrinėjami 3 pagrindiniai sprendimo būdai:

- Minimalus viešojo transporto sistemos tobulinimas;
- Viešojo transporto sistemos modernizavimas įdiegiant naują transporto rūšį (daline apimtimi);

- Modernizuoti viešojo transporto sistemą įdiegiant naują transporto rūšį (pilna apimtimi).

MINIMALUS VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS TOBULINIMAS

Pagal minimalaus VT sistemos tobulinimo alternatyvą būtų atliekamas esamos padėties tobulinimas pagal besikeičiančias tendencijas Lietuvoje ir pasaulyje, tačiau nesiimant ženklesnių Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemos pertvarkymo veiksmų.

Pagrindinės priemonės:

- Autobusų parko atnaujinimas:
 1. Mažiau taršių Euro–6 autobusų dalies didinimas;
 2. Autobusų suslėgtomis dujomis dalies didinimas;
 3. Elektra varomų autobusų įvedimas į VT sistemą ir jų dalies didinimas;
- Maršrutų ir reisų optimizavimas pagal keleivių poreikių pokyčius, privežamųjų maršrutų skaičiaus didinimas;
- E–bilieto sistemos tobulinimas pagal tarptautines tendencijas, naujų mokėjimo būdų (mokėjimo kortelė ir kt.) pritaikymas;
- Švieslenčių skaičiaus stotelėse didinimas, stotelių priežiūra ir rekonstravimas;
- Informacijos keleiviams tobulinimas autobusuose, internetiniame tinklalapyje ir kt. pagal informacijų technologijų plėtros tendencijas;
- Viešojo transporto privalumų sklaida žiniasklaidoje, renginių organizavimas;
- Vežėjų veiklos tobulinimas: neįvykdytų reisų skaičiaus tolesnis mažinimas, vairuotojų atrankos tobulinimas, mandagumo ir kitų elgesio taisyklių reikalavimų užtikrinimas.

Veiklai vykdyti investicijų poreikis būtų neženklaus, tačiau tai susiję su rizikomis:

- 2030 m. tektų iš esmės keisti maršrutus, kadangi įgyvendinant Baltosios knygos nuostatas per Senamiestį bus galima pravažiuoti tik elektra arba vandeniliu varomiems autobusams. Ne elektra varomi autobusai turės būti nukreipti aplink Senamiestį: Sausio 15–osios – Pilies gatvėmis, dėl ko pailgės važiavimo atstumas, padidės Klaipėdos m. savivaldybės mokama pinigų suma vežėjams;
- Dalies maršrutų per Senamiestį atsisakymas turės neigiamą įtaką keleivių srautams;
- Dėl gerėjančios bendros Klaipėdos miesto susisiekimo infrastruktūros (Priešpilio g. tiesimas, Tilžės g. rekonstravimas; naujo tilto per Danės upę ir Bastionų g. statyba; Pajūrio g., Joniškės g. rekonstrukcija; Statybininkų pr. tęsinio tiesimas nuo Šilutės pl. per LEZ teritoriją iki 141 kelio; Baltijos pr.–Šilutės pl.–Vilniaus pl. žiedinės sankryžos rekonstravimas; Baltijos pr.–Taikos pr. žiedinės sankryžos rekonstravimas. Pietinio privažiavimo prie jūrų uosto nutiesimas; kitų sankryžų: Minijos–Smiltelės g., P. Lideikio–Liepojos pl.–Šiaurės pr.–H. Manto g. ir kt. rekonstravimas) sumažės kelionės laikas lengvuoju automobiliu, mažės viešojo transporto patrauklumas;
- Įprastiniai autobusai neužtikrins važiavimo greičio, leidžiančio konkuruoti su lengvaisiais automobiliais;
- Kylančios įprastinio kuro (ypač dyzelino) kainos gali ženkliai pabranginti transporto priemonių eksploatacines sąnaudas.

VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS MODERNIZAVIMAS ĮDIEGIANT NAUJĄ TRANSPORTO RŪŠĮ (DALINE APIMTIMI)

Įdiegiant naują transporto rūšį daline apimtimi³⁹ įgyvendinamos priemonės:

- „A“ juostų pertvarkymas fiziškai atibojant autobusus nuo kitų transporto priemonių;
- Maršrutų ir reisų optimizavimas organizuojant naują maršrutą pagrindinėje Klaipėdos miesto pietų – šiaurės ašyje bei privežamuosius maršrutus;
- Autobusų parko atnaujinimas:

³⁹ Pagal dalinį NTR įgyvendinimą galima tik viena alternatyva – BRT (greitųjų autobusų) alternatyva

1. Didelės talpos elektra varomi autobusai (apie 120 keleivių) naujajame maršrute, einančiame per Senamiestį;
2. Elektra varomų autobusų skaičiaus didinimas užtikrinant galimybę važiuoti per Senamiestį po 2030 metų;

- Eismo valdymo sistemos su viešojo transporto prioritetu įdiegimas pagrindinėje NTR trasoje.

Kaip ir minimalaus VT sistemos tobulinimo alternatyvos atveju, būtų įgyvendinamos didelių investicijų nereikalaujančios priemonės:

- Maršrutų ir reisų optimizavimas pagal keleivių poreikių pokyčius, privežamųjų maršrutų skaičiaus didinimas;
- E–bilieto sistemos tobulinimas pagal tarptautines tendencijas, naujų mokėjimo būdų (mokėjimo kortelė ir kt.) pritaikymas;
- Švieslenčių skaičiaus stotelėse didinimas, stotelių priežiūra ir rekonstravimas;
- Informacijos keleiviams tobulinimas autobusuose, internetiniame tinklalapyje ir kt. pagal informacijų technologijų plėtros tendencijas;
- Viešojo transporto privalumų sklaida žiniasklaidoje, renginių organizavimas;
- Vežėjų veiklos tobulinimas: neįvykdytų reisų skaičiaus tolesnis mažinimas, vairuotojų atrankos tobulinimas, mandagumo ir kitų elgesio taisyklių reikalavimų užtikrinimas.

Viešojo transporto sistemos modernizavimas įdiegiant naują transporto rūšį daline apimtimi panaikintų riziką iš esmės keisti maršrutus išnyktų, kadangi Baltosios knygos nuostatos Senamiestyje būtų pilnai įgyvendintos.

Tačiau dalis rizikų išliktų:

- VT susisiekimo greitis padidėtų nežymiai, todėl nebūtų patirta reikšminga įtaka keleivių srautų padidėjimui;
- Dėl gerėjančios bendros Klaipėdos miesto susisiekimo infrastruktūros (Priešpilio g. tiesimas, Tilžės g. rekonstravimas; naujo tilto per Danės upę ir Bastionų g. statyba; Pajūrio g., Joniškės g. rekonstrukcija; Statybininkų pr. tęsinio tiesimas nuo Šilutės pl. per LEZ teritoriją iki 141 kelio; Baltijos pr.–Šilutės pl.–Vilniaus pl. žiedinės sankryžos rekonstravimas; Baltijos pr.–Taikos pr. žiedinės sankryžos rekonstravimas. Pietinio privažiavimo prie jūrų uosto nutiesimas; kitų sankryžų: Minijos–Smiltelės g., P. Lideikio–Liepojos pl.–Šiaurės pr.–H. Manto g. ir kt. rekonstravimas) sumažės kelionės laikas lengvuoju automobiliu, mažės viešojo transporto patrauklumas.

Investicijos būtų susijusios su VT infrastruktūros modernizavimu, eismo valdymo sistemos įdiegimu, būtų iš esmės modernizuotas VT priemonių parkas įsigyjant elektrinius autobusus.

IEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS MODERNIZAVIMAS ĮDIEGIANT NAUJĄ VIEŠOJO TRANSPORTO RŪŠĮ (PILNA APIMTIMI)

Naujos transporto rūšies įvedimas pilna apimtimi ašyje pietūs – šiaurė reikštų kardinalų visos Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemos pertvarką.

Pagrindinės priemonės:

- Naujos viešojo transporto rūšies (bėginės arba BRT) įdiegimas trasoje Jūrininkų pr.–Vingio g.–Smiltelės g.–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g. įrengiant visą reikiamą infrastruktūrą;
- Transporto priemonių įsigijimas;
- Aptarnavimo centro – depo – įrengimas ar modernizavimas;
- Privažiuojamųjų maršrutų tinklo sukūrimas ir autobusų parko atnaujinimas juose:
 1. Elektra varomų autobusų skaičiaus didinimas;
 2. Euro–6 autobusų naudojimas;
 3. Suslėgtomis dujomis varomų autobusų skaičiaus didinimas.
- Kuriamos Klaipėdos miesto eismo valdymo sistemos privalumų panaudojimas viešajame transporte;

- E–bilieto sistemos tobulinimas pagal tarptautines tendencijas, naujų mokėjimo būdų (mokėjimo kortelė ir kt.) pritaikymas;
- Švieslenčių skaičiaus stotelėse didinimas, stotelių priežiūra ir rekonstravimas;
- Informacijos keleiviams tobulinimas autobusuose, internetiniame tinklalapyje ir kt. pagal informacijų technologijų plėtros tendencijas;
- Viešojo transporto privalumų sklaida žiniasklaidoje, renginių organizavimas;
- Vežėjų veiklos tobulinimas: neįvykdytų reisų skaičiaus tolesnis mažinimas, vairuotojų atrankos tobulinimas, mandagumo ir kitų elgesio taisyklių reikalavimų užtikrinimas.

Naujos viešojo transporto sistemos įdiegimas sumažintų ar panaikintų kai kurias rizikas:

- Būtų pilnai įgyvendintos Baltosios knygos nuostatos Senamiestyje (taip pat ir Naujamiestyje);
- Viešojo transporto susisiekimo greitis žymiai padidėtų;
- Padidėtų patrauklumas, būtų teigiama įtaka keleivių srautams;
- Dėl gerėjančios bendros Klaipėdos miesto susisiekimo infrastruktūros (Priešpilio g. tiesimas, Tilžės g. rekonstravimas; naujo tilto per Danės upę ir Bastionų g. statyba; Pajūrio g., Joniškės g. rekonstrukcija; Statybininkų pr. tęsinio tiesimas nuo Šilutės pl. per LEZ teritoriją iki 141 kelio; Baltijos pr.–Šilutės pl.–Vilniaus pl. žiedinės sankryžos rekonstravimas; Baltijos pr.–Taikos pr. žiedinės sankryžos rekonstravimas. Pietinio privažiavimo prie jūrų uosto nutiesimas; kitų sankryžų: Minijos–Smiltelės g., P. Lideikio–Liepojos pl.–Šiaurės pr.–H. Manto g. ir kt. rekonstravimas) sumažės kelionės laikas lengvuju automobiliu, tačiau nauja viešojo transporto rūšis taip pat įgalintų padidinti važiavimo greitį;
- Nauja transporto rūšis užtikrins važiavimo greitį, leidžiantį konkuruoti su lengvaisiais automobiliais.

Naujos transporto rūšies įdiegimas susijęs su investicijoms tiek esamos VT sistemos veiklos užtikrinimui, tiek naujos transporto rūšies įgyvendinimui bei palaikymui.

Pagrindinis naujos viešojo transporto rūšies įdiegimo pilna apimtimi finansavimo modelis – projekto įgyvendinimas viešojo ir privataus kapitalo partnerystės būdu.

KLAIPĖDOS SUSISIEKIMO SISTEMOS PLĖTROS VIZIJA

Remiantis atliktais tyrimais, nustatytais problemomis ir įvertinant perspektyvas, Klaipėdos miesto susisiekimo sistema turėtų būti plėtojama taip:

- Plėtojama bendra miesto susisiekimo infrastruktūra, kiek tai neprieštarauja pagrindiniam projekto tikslui – oro taršos mažinimui ir klimato kaitos lėtinimui;
- Įrengiama miesto eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu;
- Plėtojama apmokestinto parkavimo miesto centre ir prie centryje teritorija, didinamos rinkliavos už parkavimą;
- Įgyvendinant Europos Sąjungos dokumentų nuostatas, senamiestyje uždraudžiamas eismas automobiliams, varomiems įprastiniu kuru;
- Įvedami eismo ribojimai lengviesiems automobiliams miesto centre;
- Įdiegiama nauja viešojo transporto rūšis, užtikrinant kokybišką susisiekimo viešuoju transportu pagerėjimą, padidinant viešojo transporto patrauklumą ir užtikrinant panašias susisiekimo sąlygas lyginant su važiavimu lengvuju automobiliu;
- Organizuojama patogi privežamųjų maršrutų prie naujos transporto rūšies trasos sistema, užtikrinanti pakankamą reisų dažnumą ir transporto priemonių talpą;
- Prie naujos transporto rūšies trasos įrengiamos kombinuotos aikštelės „Statyk ir važiuok“ (*Park & Ride*), užtikrinant pakankamą vietų skaičių ir patogų persėdimą;
- Ateityje (2040 metų perspektyvoje) plečiamas naujos transporto rūšies tinklas – didinamas ilgis, įrengiami nauji maršrutai;
- Gerinamos eismo sąlygos dviratininkams ir pėstiesiems – dalyje gatvių mažinamas eismo juostų automobiliams skaičius paverčiant jas pėsčiųjų ir dviračių takais;
- Mažinamas leistinas eismo greitis gatvėse, kuriose prioritetą teikiamas viešajam transportui.

2 KONCEPCIJA

ĮVADAS

Esamos situacijos analizėje nustatyti esamos viešojo transporto sistemos Klaipėdoje privalumai ir problemos, vardinti sprendimo galimi sprendimo būdai.

Projekto tikslai, esamos situacijos atitikimas keliamiems projekto tikslams bei sprendimo būdai tikslams pasiekti pateikti lentelėje.

LENTELĖ 42 PROJEKTO TIKSLAI, JŲ ATITIKIMAS ESAMAI KLAIPĖDOS TRANSPORTO SISTEMOS SITUACIJAI BEI SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI

EIL. NR.	STUDIJOS TIKSLAI	TIKSLŲ ATITIKIMAS IŠANALIZAVUS ESAMĄ SITUACIJĄ	SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI
	Taršos ir triukšmo mažinimas mieste	Beveik 92% Klaipėdos miesto transporto priemonių naudoja taršiausias kuro rūšis – dyzeliną ar benziną, o vidutinis automobilių amžius yra 14 metų (vyrąja taršūs EURO–3, EURO–4 klasės lengvieji automobiliai), todėl Klaipėdos miesto transporto parkas yra taršus.	Modernizavus viešojo transporto sistemą, atsirastų galimybė keisti keleivių mobilumo įpročius – mažinti naudojimąsi lengvaisiais automobiliais, didinti naudojimąsi viešuoju transportu ir ženkliai prisidėti prie oro taršos sumažėjimo ir klimato kaitos lėtėjimo.
		Įvertinus nuostolių dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų bei oro taršos emisijų įkainius bei nuvažiuotus kilometrus, preliminarūs nuostoliai Klaipėdoje sudaro apie 30 mln. eurų per metus.	Sumažinus lengvųjų automobilių, taip pat ir dyzelinių autobusų ridą, būtų galima sumažinti oro taršą ir CO ₂ emisijas ir ženkliai prisidėti prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant emisijas.
		Klaipėdos mieste oro užterštumas pagal kietųjų dalelių KD ₁₀ ir KD _{2,5} koncentraciją yra didžiausias lyginant su kitais Lietuvos didžiausiais miestais.	Elektra varomo viešojo transporto dalies didinimas pervežimuose teigiamai įtakotų oro kokybę, prisidėtų prie ES direktyvoje numatytų susijusių su oro tarša tikslų įgyvendinimo.
		Triukšmo ribinė norma viršijama Liepojos g., H. Manto g., Tiltų, Tiltų g., Taikos per., Smiltelės g., Vingio g. traseje. Į viršnorminę triukšmo zoną patenka apie 250 gyvenamųjų pastatų ir viena mokykla.	Naujos viešojo transporto rūšies įdiegimas sudarytų galimybes sumažinti oro taršą bei triukšmą, kas turėtų ženklų teigiamą poveikį Klaipėdos miesto gyventojų sveikatai.
		Asfalto dangos kelio ir padangų kontaktas generuoja daugiau nei 80% viso triukšmo lygio Klaipėdos mieste.	Paliekant autobusus Tiltų gatvėje būtų sudėtinga iki galo išspręsti triukšmo problemą. Tuo tarpu šiuolaikiniai tramvajai eliminuotų triukšmo problemą Tiltų gatvėje.

EIL. NR.	STUDIJOS TIKSLAI	TIKSLŲ ATITIKIMAS IŠANALIZAVUS ESAMĄ SITUACIJĄ	SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI
	Darnios ir konkurencingos transporto sistemos sukūrimas	Klaipėdiečiai ir miesto svečiai vis intensyviau naudojami mokamais parkingais. Klaipėdos miesto apmokamo parkavimo teritorija apima pagrindines senamiesčio ir miesto centro gatves, tačiau apmokestinta ne visa kultūros vertybės – Naujamiesčio – teritorija. Natūrinių tyrimų metu nustatyta, kad pagal užpildytų vietų dalį rinkliavų dydis yra tinkamas.	Tikslinga plėsti apmokestintą teritoriją. Išplėtus teritoriją galimas rinkliavos didinimas siekiant sumažinti kelionių automobiliu į miesto centrą patrauklumą.
		Rengiami Klaipėdos miesto savivaldybės projektai ir teritorijų planai numato parkingų plėtrą aplink senamiestį, kas darytų neigiamą įtaką viešojo transporto konkurencingumui.	Siekiant sumažinti kelionių automobiliu patrauklumą turi būti bloginamos naudojimosi jais sąlygos, pvz. riboti automobilių eismą H. Manto gatvėje.
		Gyventojų skaičiaus mažėjimas nedaro įtakos lengvųjų automobilių eismo intensyvumui – jokių mažėjimo tendencijų šiame segmente nepastebima.	Sudaryti pirmumo sąlygas viešojo transporto priemonėms kitų transporto priemonių atžvilgiu, įrengti statyk ir važiuok (Park & Ride) aikštes, užtikrinti efektyvų transporto rūšių keitimą stotelėse. Taip pat skatinti dviračių naudojimą plėtojant infrastruktūrą (plėtoti dviračių takų, juostų tinklą, diegti dviračių dalinimosi sistemas), gerinti pėsčiųjų judėjimui skirtą infrastruktūrą.
		Bendras avaringumo lygis (pagal įskaitinių eismo įvykių, sužeistųjų ir žuvusiųjų skaičių 100–ui tūkst. gyventojų) Klaipėdoje yra daug didesnis nei Europos sąjungos vidurkis. Daugiausia „juodųjų dėmių“ (18 vnt.) yra Smiltelės, g., Taikos prospekte ir H. Manto g.	Įrengus šioje trasoje naują viešojo transporto rūšį būtų sudarytos sąlygos ženkliai pagerinti saugaus eismo situaciją visame Klaipėdos mieste.
		Klaipėdos miestui ženklų įtaką sudaro „dienos gyventojai“ – daugiausia iš priemiestinių teritorijų mokyti, dirbti ir pan. atvykstantys žmonės, kurių skaičius dėl chaotiškos suburbanizacijos didėja.	Efektyviai veikianti nauja transporto rūšis didintų Klaipėdos miesto patrauklumą, padėtų stabdyti miesto gyventojų išvykimą bei didintų aplink jos trasą esančių Klaipėdos miesto mikrorajonų patrauklumą.

EIL. NR.	STUDIJOS TIKSLAI	TIKSLŲ ATITIKIMAS IŠANALIZAVUS ESAMĄ SITUACIJĄ	SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI
	Viešasis transportas kaip lygiavertė alternatyva asmeniniams automobiliams	Maršrutai Taikos pr., senamiestyje ir centre suplanuoti neracionaliai – visi 13 intensyviausiai naudojamų maršrutų pilnai arba iš dalies eina pagrindine ašimi Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g. Taikos pr. bei miesto centre sudarytas reisų perteklius, net piko metu dalis reisų yra pustuščiai.	Efektyvus esamos viešojo transporto sistemos valdymas, aiškiai išreikšta miesto linijinė struktūra, didelis keleivių skaičius pagrindinėje trasoje sudaro prielaidas optimizuoti pervežimus, pagrindinėje Klaipėdos miesto trasoje įdiegiant naują transporto rūšį su didelio talpumo viešojo transporto priemonėmis.
		Prisotinimo lygis Klaipėdoje nėra pasiektas, automobilių skaičius Klaipėdos mieste auga, kas sudaro iššūkį viešojo transporto konkurencingumui.	Sukūrus Klaipėdos miesto skaitmeninę informacinę duomenų bazę transporto bei keleivių srautų modeliavimui bus galima paprasčiau analizuoti transporto infrastruktūros parinkimo įtakos padarinius bei identifikuoti transporto sistemos elgseną ateityje, pasirinkus tam tikrus infrastruktūros vystymo scenarijus.
		Klaipėdos miesto plėtrą numatyta vykdyti pagal linijinio daugiacentrio miesto struktūros modelį, labiausiai vystant teritorijas palei esamą pagrindinę ašį – čia darbo, mokymosi vietų, komercinių plotų koncentracija yra didžiausia.	Nauja greitoji viešojo transporto rūšis pasitarnautų užtikrinant kokybiškus ryšius tarp esančių ir besiformuojančių centrų.
	Komfortabilus viešasis transportas	Autobusai pakankamai nauji, švarūs, tvarkingi, saugumui įrengtos kameros. Viešojo transporto stotelės modernios, tvarkingos.	Švieslenčių skaičiaus stotelėse didinimas, stotelių priežiūra ir rekonstravimas.
		Viešojo transporto reisų daug, dažnumas pakankamas, net piko metu autobusai nebūna sausakimši. Piko metu vidutinis intervalas tarp autobusų sudaro mažiau nei minutę.	Galimas maršrutų ir reisų optimizavimas.
	Eismo kokybės lygio gerinimas	Klaipėdos miesto esamo gatvių tinklo eismo kokybės lygis, išskyrus keletą probleminių sankryžų bei Pilies g., yra patenkinamas, ir iš esmės tenkina transporto naudotojų poreikius.	Viešojo transporto sistemos tobulinimas siekiant pritraukti daugiau naudotojų iš tų, kurie šiuo metu naudojasi automobiliu kasdienėms kelionėms atlikti.
		Priemiestiniuose keliuose eismo intensyvumas auga dėl vykstančios suburbanizacijos, taip pat nepakankamo viešojo transporto reisų skaičiaus.	Maršrutų ir reisų optimizavimas pagal keleivių poreikių pokyčius, privežamųjų maršrutų skaičiaus didinimas.

EIL. NR.	STUDIJOS TIKSLAI	TIKSLŲ ATITIKIMAS IŠANALIZAVUS ESAMĄ SITUACIJĄ	SPRENDIMO BŪDAI TIKSLAMS PASIEKTI
	Ekonomiškumas	Dabartinėje viešojo transporto sistemoje vyrauja kietuoju kuru varomų autobusų skaičius.	Įdiegus atsinaujinančiomis kuro rūšimis varomą naują transporto rūšį būtų pasiekta ekonominė nauda dėl sąnaudų kurui sumažėjimo.
	Atsiskaitymo už viešojo transporto keliones paprastumo bei visuotinio prieinamumo didinimas	Klaipėdos mieste veikianti viešojo transporto bilių sistema yra moderni ir patraukli keleiviams.	E-bilieto sistemos tobulinimas pagal tarptautines tendencijas.

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Analizė parodė, kad projekto siektini tikslai gali būti įgyvendinti įrengiant naują transporto rūšį Klaipėdos mieste.

Atlikti tyrimai ir skaičiavimai parodė, kad didžiausi keleivių srautai, traukos centrai koncentruojasi ašyje Vingio g.–Smiltelės g.–Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos pl. trasoje, nustatyta, kad nauja transporto rūšis tinkamiausia pateiktoje trasoje.

PAV. 83 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

„Statyk ir važiuok“ aikštelių vietos, atsižvelgiant į teritorijų planavimo dokumentų sprendinius, tikslinamos sprendinių rengimo metu.

2.1 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVOS

Vadovaujantis Perspektyvinių naujų viešojo transporto rūšių diegimo galimybių studijos technine užduotimi, būtina išnagrinėti:

- Bent du variantus (alternatyvas) visiško eismo prioriteto įdiegimo perspektyvas (estakadinė, požeminė arba antžeminė);
- Bent du variantus (alternatyvas) dalinio eismo prioriteto (atskiro kelio maršruto dalyje arba automatizuoto eismo pirmumo maršruto dalyje).

Remiantis techninės užduoties reikalavimais būtina išnagrinėti technines alternatyvų įgyvendinimo galimybes.

2.1.1 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES PRIORITETO LYGIAI (KATEGORIJOS)

Tos pačios transporto rūšies alternatyvų prioritetui arba vienos transporto rūšies prioritetui prieš kitą transporto rūšį apibrėžti naudojama sąvoka *Prioriteto lygiai* (angl. *Right of Way*) (Vuchic, 2015). Jie skirstomi į tris kategorijas pagal pirmumą bei infrastruktūrinį pranašumą prieš kitus eismo dalyvius.

KATEGORIJA A:

- Visiškai atskirta trasa be vieno lygio sankryžų;
- Draudžiamas kitų transporto priemonių ir/ar asmenų patekimas į trasą;
- Apibrėžiama, kaip visiškai fiziškai atskirta. Gali būti tunelyje, iškasoje, ant sankasos, ant estakadinių konstrukcijų, taip pat ir ant žemės paviršiaus.

KATEGORIJA B:

- Fiziškai nuo kitų eismo dalyvių atskirta trasa (borteliais, barjeriais, skiriamosiomis juostomis), tačiau su kitų transporto priemonių ir/ar pėsčiųjų trasomis kertasi vieno lygio sankryžose.

KATEGORIJA C:

- Viešojo transporto priemonės eisme dalyvauja kartu su kitomis transporto priemonėmis ir/ar pėsčiaisiais;
- Gali turėti išskirtines eismo sąlygas įgyvendinamas per vizualines priemones (horizontalųjį ir/ar vertikalų ženklavimą, šviesoforų signalus), bet nėra fiziškai atskirta nuo kitų eismo dalyvių.

Šioje studijoje naudojami kategorijų apibrėžimai atitinka prioriteto lygių sąvokas – kategorija A (visiškas eismo prioritetas), kategorija B (dalinis eismo prioritetas).

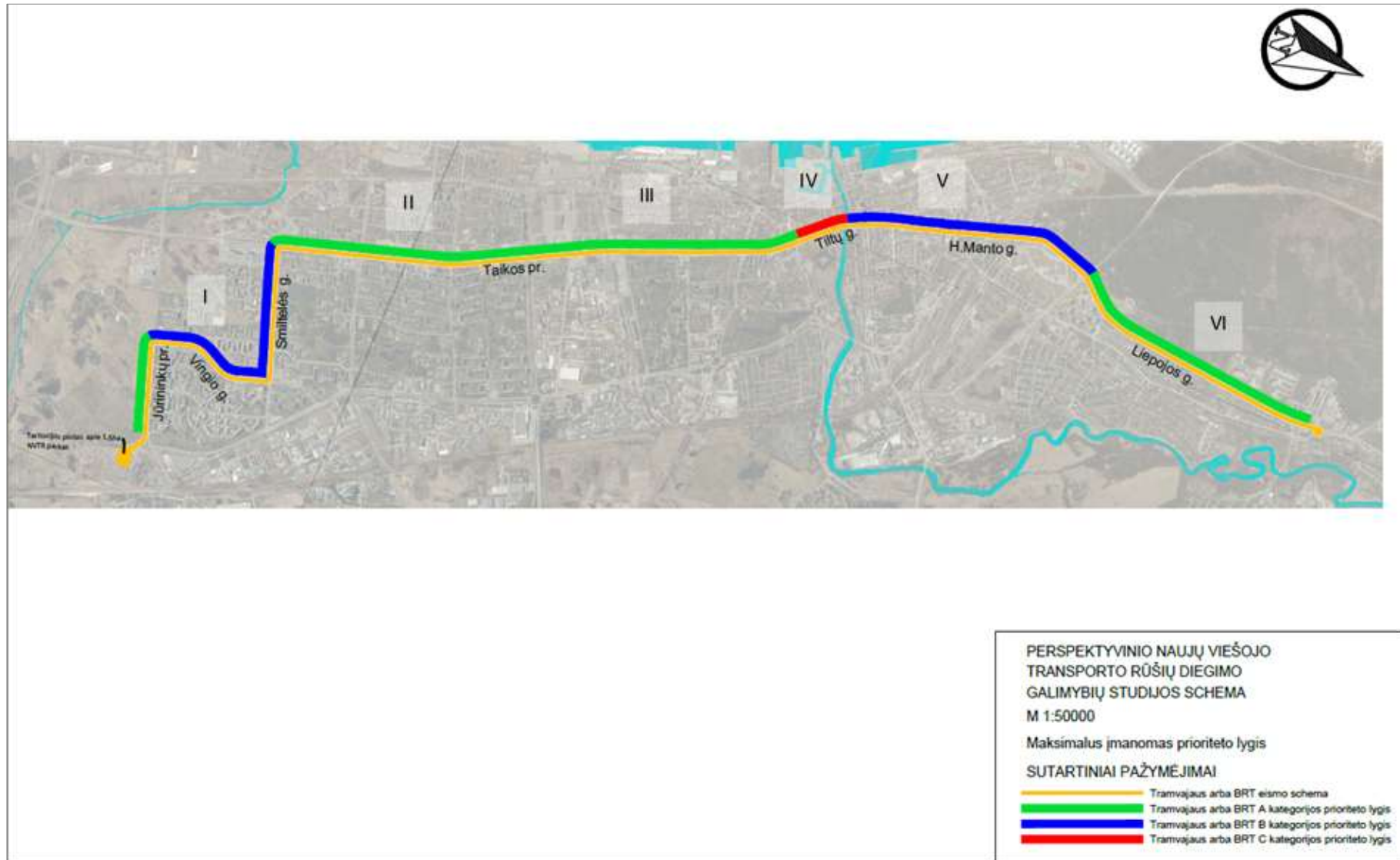
NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS VERTINIMAS PAGAL KATEGORIJAS

Atliekant galimos naujos didelio pralaidumo viešojo transporto trasos vertinimą, buvo įvertinta galimybė pasiekti maksimalų prioriteto lygį atskiruose ruožuose. Vertinimas buvo atliekamas atsižvelgiant į esamos infrastruktūros ypatumus, požemines ir antžemines komunikacijas, aplinkinį užstatymą, kultūros paveldo teritorijas bei reikalavimus jose.

Požeminė trasa užtikrina A kategorijos lygį.

Galimybių užtikrinti A ar B kategorijos lygį įvertinimui estakadinei ar antžeminei trasai buvo atlikta analizė, pagal kurią trasa sudalinta į 6 ruožus pagal realias galimybes užtikrinti tam tikros kategorijos reikalavimus:

PAV. 84 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS RUOŽAI IR MAKSIMALUS KATEGORIJOS LYGIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

I RUOŽAS Atkarpoje nuo planuojamo trasos pradžios iki Jūrininkų pr. ir Vingio g. sankryžos yra galimybė įrengti maksimalų A kategorijos lygio prioritetą visame ruože palei Jūrininkų prospektą. Tokį trasos vertinimą sąlygoja tai, kad trasą galima rengti ant atskiro pylimo šalia esamos infrastruktūros. Atitvarais atitvėrus naujai rengiamą infrastruktūrą būtų užtikrinta, kad kitos transporto priemonės ir pėstieji nepatektų į trasą.

Atkarpoje nuo Jūrininkų pr. ir Vingio g. sankryžos iki Taikos pr. ir Smiltelės g. sankryžos (įskaitant sankryžas) reali galima kategorija – B. Tokį vertinimą sąlygoja tai, kad A kategorijos atkarpos įrengimui reikalinga estakada, kurioje dėl mažų posūkio spindulių nebūtų sudaryta galimybė viešajam transportui važiuoti didesniu greičiu nei B kategorijos, o spindulio didinimas pareikalautų daugiabučio gyvenamojo namo adresu Taikos pr. 137 griovimo.

II IR III RUOŽAS Visame II ir III ruožo ilgyje egzistuoja galimybė užtikrinti maksimalų A kategorijos prioritetą lygį. Tokį vertinimą sąlygoja galimybė ilgame ruože įrengti viešojo transporto trasą ant estakados, kurioje būtų numatyti dideli posūkių spinduliai, tokiu būdu užtikrinant galimybę viešajam transportui įveikti šį ruožą maksimaliu greičiu. Rengiant NTR antžeminį variantą, būtų užtikrintas B kategorijos lygis.

IV RUOŽAS Visame IV ruožo ilgyje reali galimybė – C kategorijos prioritetą lygis. Tą sąlygoja esamas tankus senamiesčio užstatymas, reikalavimai kultūros vertybei. Visa trasa būtų įrengta esamoje gatvėje leidžiant važiuoti tik viešajam transportui, taip pat specialiajam bei aptarnaujančiam transportui.

V RUOŽAS Visame V ruožo ilgyje maksimalus galimas prioritetą lygis – B. Tokio lygio užtikrinimui, kaip ir IV ruože, turėtų būti uždaromas eismas motorizuotam transportui ruože nuo Liepų iki Dariaus ir Girėno g. Nuo Dariaus ir Girėno g. iki ruožo pabaigos B kategorijos prioritetą lygio užtikrinimui turėtų būti mažinamas eismo juostų skaičius, skirtas ne viešajam transportui. Paliekant esamą eismo organizavimą H. Manto gatvėje, būtų užtikrinamas C kategorijos prioritetą lygis.

VI RUOŽAS Visame VI ruožo trasos ilgyje egzistuoja galimybė įrengti maksimalų A kategorijos prioritetą lygį. Tą sąlygoja galimybė įrengti estakadą sankryžoje su Lideikio g.–Šiaurės pr. ir estakadą apsisukimams Liepojos g., kitose ruožo dalyse antžeminė trasa būtų atskirta fizinėmis kliūtimis, užtikrinančiomis apsaugą nuo kitų eismo dalyvių patekimo į trasą. Rengiant NTR antžeminį variantą užtikrinamas B kategorijos lygis.

Požeminė trasa – tai metropolitenas, o estakadinė arba antžeminė naujos transporto rūšies trasa gali būti realizuojama dviem būdais: įrengiant greitųjų autobusų (angl. BRT – Bus Rapid Transit) arba tramvajaus trasas. Bendras trasos vertinimas pagal prioritetą lygius pateiktas 43 lentelėje.

LENTELĖ 43 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVŲ VERTINIMAS PAGAL PRIORITETO LYGIUS

NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVA	UŽTIRINAMAS PRIORITETO LYGIS PAGAL RUOŽUS						PASTABA
	I	II	III	IV	V	VI	
Požeminė trasa	A						
Estakadinė trasa	A/B	A	A	C	B	A	Jei V ruože uždaromas eismas lengviesiems automobiliams
Antžeminė trasa	B	B	B	C	B	B	Jei V ruože uždaromas eismas lengviesiems automobiliams

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.1.2 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES VALDYMO ALTERNATYVOS

Klaipėdos naujos transporto rūšies projekto įgyvendinimas pilna apimtimi – infrastruktūros įrengimas, riedmenų pirkimas, o taip pat pervežimai – kainuotų dideles pinigų sumas, kurių savivaldybė neturi⁴⁰.

⁴⁰ Įgyvendinat NTR projektą daline apimtimi valdymo modelis nesikeistų, finansavimo šaltiniai – Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto bei ES investicijų lėšos

Lietuvoje viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) apibrėžimas yra nustatytas Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme – tai valstybės arba savivaldybės institucijos ir privataus subjekto įstatymų nustatyti bendradarbiavimo būdai, kuriais valstybės arba savivaldybės institucija perduoda jos funkcijoms priskirtą veiklą privačiam subjektui, o privatus subjektas investuoja į šią veiklą ir jai vykdyti reikalingą turtą, už tai gaudamas įstatymų nustatytą atlyginimą.

Vadovaujantis Investicijų įstatymu minimalus VPSP sutarties terminas – 3 metais, maksimalus – 25 metais.

Šiame projekte yra trys santykinai nepriklausomos veiklos:

- Infrastruktūros įrengimas ir priežiūra;
- Riedmenų įsigijimas;
- Pervežimai.

Antra vertus, šiuolaikinė viešojo transporto infrastruktūra yra tampriai susijusi su transporto priemonėmis:

- Tramvajų įkrovimas stotelėse tiesiogiai sieja infrastruktūrą ir riedmenis, kas reiškia, kad jau teritorijų planavimo dokumento rengimo metu turi būti apsiribota nedideliu skaičiumi galimų tiekėjų, o projektavimo metu turi būti parinkta konkretaus gamintojo konkreti riedmenų markė;
- Tramvajų priežiūros depas turi būti pritaikytas konkretaus gamintojo konkretiems riedmenims⁴¹.

Lentelėje pateikti VPSP būdu vykdomų sutarčių pavyzdžiai.

LENTELĖ 44 VIEŠIEJI TRANSPORTO PROJEKTAI VPSP BŪDU (ANG. PPP– PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIP)

EIL. NR.	SUTARTIES METAI TRUKMĖ		MIESTAS, ŠALIS	RŪŠIS	ILGIS KM	STOTELIŲ VNT.	RIED–MENYS VNT.	VERTĖ MLN. EUR	BŪDAS
1	2010	35	Saragosa, Ispanija	Tramvajus	12,8	25		350	Projektuoti, statyti, finansuoti, valdyti ir prižiūrėti
2	2000	28	Barselona, Ispanija	Tramvajus	15,1	29	23	217	Projektuoti, statyti, finansuoti, valdyti ir perduoti
3	2002	28	Barselona, Ispanija	Tramvajus	14	27	18	205	Projektuoti, statyti, finansuoti, valdyti ir perduoti
4	2019	27	Lježas, Belgija	Tramvajus	12	21	20	429	Projektuoti, statyti, finansuoti, prižiūrėti
5	2017	31,5	Beirutas, Libanas	BRT	40			295	Projektuoti, statyti, finansuoti, valdyti ir prižiūrėti

⁴¹ BRT atveju yra didesnės galimybės vykdyti veiklas atskirai, nereikia atskiro depo

EIL. NR.	SUTARTIES METAI TRUKMĖ		MIESTAS, ŠALIS	RŪŠIS	ILGIS KM	STOTELIŲ VNT.	RIEDMENYS VNT.	VERTĖ MLN. EUR	BŪDAS
6	2015		Naningas, Kinija	BRT	11	17		125	Projektuoti, statyti, finansuoti, valdyti ir perduoti
7	2013	25	Palanga, Lietuva	Kelias	8,25			35	Statyti, prižiūrėti

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Kaip matome, VPSP sutartys viešajam transportui įprastai sudaromos su vienu privačiu subjektu visoms projekto veikloms. Klaipėdos miestui siūloma taikyti analogišką sprendimą, t. y. sudaryti VPSP sutartį⁴²:

- Tramvajaus alternatyvai: projektavimui, statybai, riedmenų pirkimui ir pervežimams;
- BRT alternatyvai: statybai, riedmenų pirkimui ir pervežimams.

Skirtingų VPSP modelio taikymų privalumai ir trūkumai susiję su rizikų pasidalinimu. Sudarant sutartį visoms trims veikloms visą riziką prisiima privatus subjektas, dėl ko VPSP sutarties suma paprastai būna didesnė. Sudarant sutartis atskiroms veikloms išauga valstybės institucijos rizika, pvz., infrastruktūra jau įrengta, tačiau dėl viešųjų pirkimų problemų nepavyko įsigyti riedmenų laiku, nevykdoma pervežimų veikla.

Įdiegus naują transporto rūšį galimi du Klaipėdos viešojo transporto valdymo schemos variantai:

- Esamos valdymo schemos praplėtimas:
 1. Klaipėdos miesto savivaldybė – viešojo transporto veiklos strategijos formavimas, mokėjimas privežamųjų maršrutų vežėjams ir subjektui, vykdančiam VPSP sutartį;
 2. VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“:
 - i. Privežamųjų maršrutų vežėjams – reikalavimai ir sąlygos pagal šiuo metu galiojančius principus;
 - ii. Subjektui, vykdančiam VPSP sutartį – tvarkaraščių nustatymas; reikalavimų informacijos apie perdavimui į duomenų bazę apie pervežimus nustatymas; keleivių ir vežimų kontrolė; bilietų gamybos ir kontrolės organizavimas ir kt.;
 - iii. Subjektui, vykdančiam VPSP sutartį papildomai – infrastruktūros būklės užtikrinimo kontrolė;
 - iv. Pajamos už bilietus;
 3. Privežamųjų maršrutų vežėjai – pervežimų vykdymas pagal su VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ sudarytas sutartis;
 4. Subjektas, vykdančias VPSP sutartį – pervežimų vykdymas pagal VPSP sutarties su Klaipėdos m. savivaldybės administracija sąlygas ir papildomos sutarties (sutarties priedo) su VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ sąlygas.
- Valdymo sistemos pakeitimas:
 1. Klaipėdos miesto savivaldybė – viešojo transporto veiklos strategijos formavimas, mokėjimas privežamųjų maršrutų vežėjams ir subjektui, vykdančiam VPSP sutartį;
 2. VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“:
 - i. Privežamųjų maršrutų vežėjams – reikalavimai ir sąlygos pagal šiuo metu galiojančius principus;
 3. Privežamųjų maršrutų vežėjai – pervežimų vykdymas pagal su VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ sudarytas sutartis;
 4. Administratorius VPSP sutarties vykdymui (galėtų būti padalinys savivaldybės administracijos struktūroje):

⁴² Sprendiniuose vertinamas variantas taikyti VPSP sutartį tik infrastruktūrai ir riedmenims

- i. Subjektui, vykdančiam VPSP sutartį – tvarkaraščių nustatymas; reikalavimų informacijos apie perdavimui į duomenų bazę apie pervežimus nustatymas; keleivių ir vežėjų kontrolė; bilietų gamybos ir kontrolės organizavimas, infrastruktūros būklės užtikrinimo kontrolė ir t. t.;
- 5. Subjektas, vykdamas VPSP sutartį – pervežimų vykdymas pagal VPSP sutarties su Klaipėdos m. savivaldybės administracija sąlygas;
- 6. Pajamos už bilietus: viena dalis (iš privežamųjų maršrutų) – tektų VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“, kita dalis (iš NTR) – VPSP sutarties administratoriui.
- Įvertinus projekto sudėtingumą ir didelę kainą, tolesniuose skaičiavimuose palyginant alternatyvas priimta, kad VPSP sutarties trukmė yra 25 metai.

2.2 VISIŠKO EISMO PRIORITETAS – METROPOLITENAS

2.2.1 METROPOLITENO INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

Metropolitenas yra brangiausia ir techniškai sudėtingiausiai įgyvendinama viešojo transporto rūšis. Remiantis Halcrow Fox studija⁴³, požeminės metropoliteno linijos įrengimas yra:

- Vidutiniškai 4–6 kartus brangesnis už antžeminės ir 2–2,5 karto brangesnis už estakadinės;
- Požeminio metropoliteno 1 km įrengimo kaina gali viršyti 200 mln. eurų esant sudėtingoms sąlygoms – įrengiant giliai po žeme, esant sudėtingoms geologinėms sąlygoms ir pan.

Parenkant galimą metropoliteną trasą Klaipėdoje būtina atsižvelgti į realias technines įgyvendinimo galimybes:

- Galimybę įrengti negiliai po žeme (tunelio viršus būtų 4–6 m gylyje nuo esamo žemės paviršiaus);
- Galimybę rengti atvirose vietose griauinant kuo mažiau pastatų.

Akivaizdu, kad nėra realių techninių galimybių įrengti metropoliteną. Senamiestyje tektų arba griauti kultūros paveldo teritorijoje esančius pastatus arba metropoliteną rengti keliasdešimt metrų po žeme⁴⁴. Pagal kitų miestų (Baltimorė, Atlanta, Paryžius, Londonas) pavyzdžius, tokių linijų įrengimas kainuoja nuo 180 mln. eurų/km iki 470 mln. eurų/km.

Techniškai realu metropoliteną liniją rengti po Taikos prospektu ir tęsti iki geležinkelio bei autobusų stočių.

VŠĮ „Metro sąjūdis“^{45 46} 2017 m. parengė metropoliteną linijos priešprojektinius pasiūlymus. Pasiūlyta I etape įrengti metropoliteną liniją nuo Klaipėdos geležinkelio bei autobusų stoties iki Taikos pr.–Smiltelės g. sankryžos, II etape liniją pratęsti šiaurės bei vakarų kryptimis: įrengti antžeminį geležinkelį Palangos kryptimi; įrengti antžeminį geležinkelį palei Taikos pr. bei Kairių g. iki Kuršių marių bei tunelį po mariomis iki Alksnynės Kuršių nerijoje. I etape numatytos 9 stotys. VŠĮ „Metro sąjūdis“ priešprojektiniuose pasiūlymuose nebuvo numatyta depo vieta. Šioje studijoje siūloma metropoliteną trasą pratęsti pietų kryptimi iki Taikos pr.–Jachtų g.–Liubeko g. sankryžos, įrengti papildomą stotelę, o depą rengti bendrajame plane numatytos Riugeno gatvės vietoje.

Siūloma metropoliteną linijos trasa pateikta paveiksle.

⁴³ „World Bank Urban Strategy Review: Mass Rapid Transit in Developing Countries. Halcrow Fox. Final Report. Washington, DC, 2000“

⁴⁴ Būtina atsižvelgti, kad abipus Danės upės ties Tiltų g. vyrauja nestabilūs vandeningi gruntai (~18 m gylio).

⁴⁵ „Metro Klaipėdoje. Tarp fantazijos ir realybės“. <http://www.ve.lt/naujienos/klaipeda1/klaipeda/metro-klaipedoje-tarp-fantazijos-ir-realybes-1562085/>

⁴⁶ „Klaipėdos miesto vystymosi sprendiniai“ VŠĮ „Metro sąjūdis“, 2017.

PAV. 85 SIŪLOMA METROPOLITENO LINIJOS TRASA



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis VŠĮ „Metro sąjūdis“

Metropoliteno trasa prasidėtų ties Taikos pr.–Jachtų g.–Liubeko g. sankryža, tęstųsi šiaurės kryptimi Taikos pr. viduriu iki Taikos pr.–Kulių Vartų g.–Tiltų g.–Galinio Pylimo g. sankryžos žiedo, toliau pasuktų šiaurės kryptimi, kirstų Kulių Vartų g., praeitų Bastionų komplekso rytiniu pakraščiu, projektuojama Bastionų gatve, kirstų Danės upę, Danės skverą, praeitų Laivų skersgatviu, kirstų K. Donelaičio aikštę, praeitų vietoje griauamo pastato K. Donelaičio a. 5, eitų šiaurės kryptimi kirsdama S. Daukanto g., Butkų Juzės g., Priestočio g. ir baigtųsi ties geležinkelio stotimi.

Siūloma metropoliteno trasa sutampa su aukščiau nagrinėtų tramvajaus ar BRT trasų pietinėmis dalimis, tačiau bendras ilgis yra apie du kartus trumpesnis.

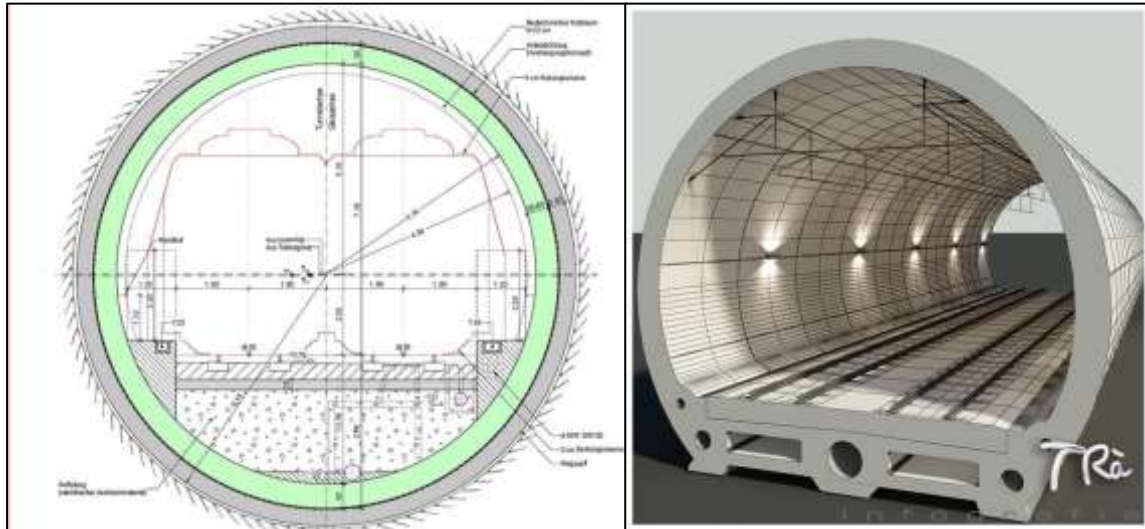
LENTELĖ 45 PAGRINDINIAI SIŪLomos METROPOLITENO LINIJOS ORIENTACINIAI PARAMETRAI

PARAMETRAS	MATO VNT.	REIKŠMĖ	PASTABA
Metropoliteno linijos ilgis	km	7,91	
Komercinis ilgis		7,31	
Geležinkelio kelių skaičius	vnt.	2	
Stočių skaičius		10	
Tipinis stoties ilgis	m	Iki 180	Dvipusės platformos
Metro tunelio skersmuo	m	11–12	
Tunelio įrengimo būdas	km	~6,97 ~0,94	Atvirasis Uždarasis
Tipinis metro tunelio viršaus gylis	m	~4	Įrengiant atviruoju būdu
Depo teritorijos plotas	ha	~3	
Atstumai tarp stočių			Stoties pavadinimas
Liubeko g.–Smiltelės g.	km	0,55	Liubeko
Smiltelės g.–Statybininkų pr.		0,87	Smiltelės
Statybininkų pr.–Naikupės g.		0,90	Statybininkų
Naikupės g.–Baltijos pr.		0,76	Naikupės
Baltijos pr.–Kauno g.		0,88	Baltijos
Kauno g.–Bijūnų g.		0,97	Kauno
Bijūnų g.–Bangų g.		0,66	Bijūnų
Bangų g.–Danės g.		0,78	Bangų
Danės g.–Stotis		0,94	Danės, Stotis

Šaltinis: sudaryta autorių

Pagrindinė metro linijos kainos komponentė – metro tunelis (gelžbetonis vamzdis), kurio tipiniai parametrai parodyti pav. 86.

PAV. 86 TIPINIS TUNELIO SKERSINIS PROFILIS IR 3D VAIZDAS



Šaltiniai: https://www.tunnelonline.info/en/artikel/tunnel_New_Boezberg_Rail_Tunnel_Start_of_Construction_in_Spring_2016_2432804.html (kairėje) ir <https://www.cgtrader.com/3d-models/exterior/street/railway-tunnel-section> (dešinėje)

Stočių kaina rengiant metro linijas sudaro ženklia dalį, todėl siūloma rengti ekonomiškai vieno lygio stotis su dvipusėmis platformomis (pavyzdys parodytas paveiksle).

PAV. 87 EKONOMIŠKOS METRO STOTIES PAVYZDYS (BILBAO)



Šaltinis: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Metro_Bilbao_San_Mam%C3%A9s_02.jpg

METROPOLITENO ĮGYVENDINIMO TECHNINIAI IR TEISINIAI ASPEKTAI

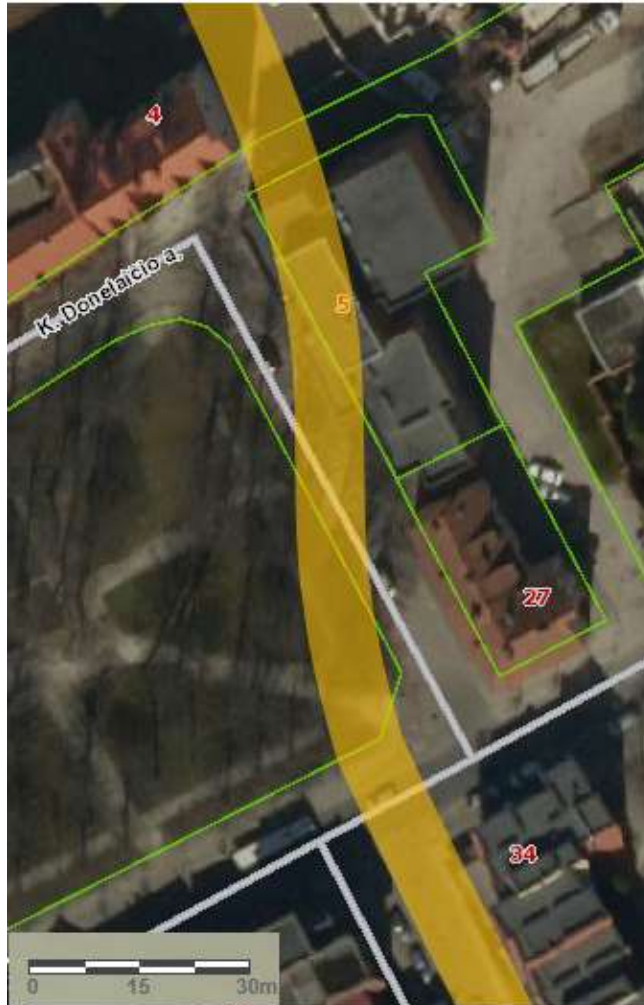
Remiantis „Metro sąjūdis“, 2017, pateiktu Klaipėdos inžineriniu – geologiniu pjūviu per metro liniją gruntai, išskyrus Danės upės prieigas, yra palankūs metropolitenų įrengimui. Teritorijoje ties Danės upe geologinės–

inžinerinės sąlygos sudėtingos: ties dešiniuoju krantu vandeningo sluoksnio gylis sudaro apie 3 m, ties kairiuoju – apie 15 m^{47 48}.

Metropoliteno trasoje įrengti vidutinio ir mažo slėgio dujų tinklai, vandentiekio, kanalizacijos, lietaus nuotekų tinklai, ESO elektros tinklai ir kt. Rengiant metropoliteną, šiuos tinklus reikėtų iškelti.

Metropolitenas daugiausia būtų rengiamas neužstatytose teritorijose įrengiant iškasas gatvių viduryje arba neužstatytose vietose. Tačiau vienoje atkarpoje (tarp K. Donelaičio a. 4 ir K. Donelaičio a. 5) nepakaktų vietos įrengti tuneliui, todėl tektų nugriauti pastatą K. Donelaičio a. 5, taip pat griauti transformatorių pastotę adresu S. Daukanto 39T, o depui reikėtų paimti žemę sklype Taikos pr. 157.

PAV. 88 PAIMAMAS SKLYPAS SU PASTATU K. DONELAIČIO A. 5



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis REGIA duomenimis

⁴⁷ Šaltinis: „Bastionų g. su nauju tiltu per Danės upę, Klaipėdos mieste, statyba. Techninis darbo projektas. Geologinių tyrinėjimų ataskaita“. UAB „Kelprojektas“, 2016.

⁴⁸ Pažymėtina, kad kitose vietose ties Danės upę geologinės sąlygos ženkliai sudėtingesnės. Pagal UAB „Geoconsulting“ parengtą „Projektuojamos požeminės automobilių saugyklos Danės g. ir H. Manto g. sankirtoje, Klaipėdos m. inžinerinį geologinį pjūvį“, Danės upės dešiniajame krante vandeningo sluoksnio gylis siekia iki 18 m.

PAV. 89 GRIAUNAMA TRANSFORMATORINĖ S. DAUKANTO G. 39T



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis REGIA duomenimis

PAV. 90 NUMATOMAM DEPUI PAIMAMAS SKLYPAS TAIKOS PR. 157, NEJRENGIAMA RIŪGENO G.



Šaltinis: sudaryta autorių remiantis REGIA duomenimis

Metropolitenas Klaipėdoje būtų įgyvendinamas remiantis Lietuvos Respublikos Metropolitenų įgyvendinimo įstatymu, priimto 2018 m. lapkričio 8 d., dokumento Nr. XIII–1603.

Norint rengti metropoliteną Klaipėdoje, būtina atsižvelgti į šias teisinės aplinkybes:

- Turi būti priimti šio įstatymo įgyvendinamieji teisės aktai (įstatyme numatyta parengti iki 2019 m. gruodžio 31 d.);
- Turi būti atliktas Klaipėdos miesto bendrojo plano koregavimas ar keitimas;
- Turi būti parengtas Klaipėdos metropolitenų teritorijų planavimo dokumentas;
- Turi būti paimta žemė ir kitas nekilnojamasis turtas visuomenės poreikiams.

IŠLAIDOS INFRASTRUKTŪRAI

Statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji rodikliai metropolitenų ir jo komponentų įrengimui Lietuvoje nėra parengti.

Skaičiuojant kainą buvo panaudoti duomenys apie užsienio šalyse įrengtas metropolitenų linijas⁴⁹. Tunelio kasimo kainos vertinimas pateiktas ES komisijos leidinyje „Assessment of unit costs (standard prices) of rail

⁴⁹ Išsami įrengtų metropolitenų ir jų komponentų kainos analizė pateikta B. Flyvbjerg, N. Bruzelius, B. van Verte straipsnyje „Comparison of Capital Costs per Route–Kilometre in Urban Rail“, EJTI, 8, No. 1 (2008), pp. 17–30.

projects (Capital Expenditure)⁵⁰. Metropoliteno depo įrengimo kaina skaičiuota remiantis 2012 metų studija⁵¹.

B. Flybjerg, N. Bruzelius, V. van Verte straipsnyje pateiktos kainos pagal 2002 m. kainų lygį, šiame darbe jos buvo perskaičiuotos į 2019 m. kainų lygį (1 USD₂₀₀₂ = 1,052 EUR₂₀₀₂; 1 EUR₂₀₁₉ = 1,311 EUR₂₀₀₂, šaltinis: Europos centrinis bankas ECB).

Metropoliteno įgyvendinimo Klaipėdos mieste kaina skaičiuota:

- Remiantis leidiniu „Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai“, UAB Sistela, 2019 m. kovo mėn. (komponentėms, kurioms Lietuvoje šie rodikliai nustatyti);
- Pagal analogą – remiantis įvairiuose pasaulio miestuose įrengtų metropolitenų komponentių kaina (komponentėms, kurioms Lietuvoje rodikliai nenustatyti).

Skaičiuoti du metropoliteno įgyvendinimo Klaipėdos mieste kainos variantai:

- Minimalus – kaip suma komponentių mažiausių įkainių (2019 m. kainų lygis), pateiktų B. Flybjerg, N. Bruzelius, V. van Verte straipsnyje (komponentėms, kurioms Lietuvoje šie rodikliai nenustatyti);
- maksimalus – kaip suma komponentių vidutinių įkainių (2019 m. kainų lygis), pateiktų B. Flybjerg, N. Bruzelius, V. van Verte straipsnyje (komponentėms, kurioms Lietuvoje šie rodikliai nenustatyti).

Klaipėdos metropoliteno infrastruktūros įgyvendinimo kaina pagal minimalias ir maksimalias kainas pateikta lentelėse žemiau. Vidutinė kaina skaičiuota kaip minimalios ir maksimalios kainos vidurkis.

⁵⁰ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/assess_unit_cost_rail/annex_13_case_study_tunneling.pdf

⁵¹ „Studium wykonalności dla projektu: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transporta zbiorowego w Olsztynie“. IMS, 2012

LENTELĖ 46 KLAIPĖDOS METROPOLITENO ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EURŲ (MINIMALUS VERTINIMAS)

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	4 100			4 100	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							4 100	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1.1	Tunelio įrengimas atviru būdu	km	26 800	6,67	178 800			178 800	Pagal analogą (Madrido metropolitenų plėtra)
III.1.2	Tunelio įrengimas uždaru būdu		67 000	0,64	42 900			42 900	pagal analogus ⁵²
III.1.3	Stočių įrengimas	vnt.	7 000	10	70 000			70 000	pagal analogą (Madrido metropolitenų plėtra)
III.2.1	Pagrindinių gatvių statyba (atstatymas)	km	2 220	5,59	12 400			12 400	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2.2	Aptarnaujančių gatvių statyba (atstatymas)		850	0,55	500			500	
III.3.1	Dvikelio geležinkelio kelio įrengimas		1 550	7,31	11 300			11 300	
III.4.1.	Depo įrengimas Taikos pr.–Liubeko g. sankryžoje	vnt.	22 800	1	22 800			22 800	Pagal studiją ⁵³
III.4.2.	Tarnybinis tunelis/antžeminis nuvažiavimas į depą	km	13 400	0,30	4 000			4 000	1/2 tunelio kainos (priimta autorių)

⁵² https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/assess_unit_cost_rail/annex_13_case_study_tunneling.pdf⁵³ "Studium wykonalności dla projektu: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transporta zbiorowego w Olsztynie". IMS, 2012 depo su ITS kainą

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	JREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.4.3.	Tarnybinis tunelis geležinkelio stoties teritorijoje		67 000	0,3	20 100			20 100	pagal analogus ⁵⁴
III.5.1	Kelynas geležinkelio stoties teritorijoje		1 550	1,8	2 800			2 800	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.6	Energijos tiekimas		800	7,91	6 300			6 300	pagal analogą (Madrido metropolitenų plėtra)
III.7	Signalizacija ir telekomunikacijos		900	7,91	7 100			7 100	
III.8.	Stočių įranga	vnt.	850	10		8 500		8 500	pagal analogą (Karakaso metropolitenų 3–ia linija)
III.9	Park & Ride aikštelės	1000 m ²	70	25	1 800			1 800	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	km	630	16,07	10 120			10 120	
III.10.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	km	440	7,41	3 260			3 260	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)		290	5,07	1 470			1 470	
III.10.4.	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)		120	0,15	20			20	
III.10.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (drenažas)		260	0,84	220			220	

⁵⁴ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/assess_unit_cost_rail/annex_13_case_study_tunneling.pdf

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.10.6	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	3 900			3 900	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.11	Sklypo planas. Papildomi darbai			1,0%	3 900			3 900	
	VISO SKYRIUJE							412 190	
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			25 000	25 000	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							25 000	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						1300	1 300	VĮ "Registų centras" duomenų bazė (K. Donelaičio a. 5 pastatas su sklypu; S. Daukanto 39T transformatorių pastotė; sklypas Taikos pr. 157)
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		5%				22 100	
	IŠ VISO (su PVM)							464 700	
	IŠ VISO (be PVM)							384 000	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (su PVM)	km		1				58 700	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (be PVM)			1				48 500	

Šaltinis: sudaryta autorių

LENTELĖ 47 KLAIPĖDOS METROPOLITENO ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EURŲ (MAKSIMALUS VERTINIMAS)

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIM O DARBAI	ĮRENGINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	7 100			7 100	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							7 100	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1.1	Tunelio įrengimas atviru būdu	km	41 000	6,67	273 500			273 500	pagal aštuonių metro linijų tunelių įrengimo vidutinę kainą
III.1.2	Tunelio įrengimas uždaru būdu		102 500	0,64	65 600			65 600	pagal analogus ⁵⁵
III.1.3	Stočių įrengimas	vnt.	14 800	10	148 000			148 000	vidutinė penkių metro linijų stoties kaina
III.2.1	Pagrindinių gatvių statyba (atstatymas)	km	2 220	5,59	12 400			12 400	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2.2	Aptarnaujančių gatvių statyba (atstatymas)		850	0,55	500			500	
III.3.1	Dvikelio geležinkelio kelio įrengimas		3 043	7,31	22 200			22 200	Pagal septynių miestų vidutinę metropoliteną geležinkelio įrengimo kainą
III.4.1.	Depo įrengimas Taikos pr.–Liubeko g. sankryžoje.	vnt.	26 500	1	26 500			26 500	Pagal studiją ⁵⁶
III.4.2.	Tarnybinis tunelis/antžeminis nuvažiavimas į depą	km	20 500	0,30	6 200			6 200	1/2 tunelio kainos (priimta autorių)
III.4.3.	Tarnybinis tunelis geležinkelio. stoties teritorijoje		102 500	0,3	30 800			30 800	pagal analogus ⁵⁷

⁵⁵ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/assess_unit_cost_rail/annex_13_case_study_tunneling.pdf⁵⁶ "Studium wykonalności dla projektu: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transporta zbiorowego w Olsztynie". IMS, 2012 minimalią depo kainą⁵⁷ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/assess_unit_cost_rail/annex_13_case_study_tunneling.pdf

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIM O DARBAI	ĮRENGINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.5.1	Kelnyas geležinkelio stoties teritorijoje		3 043	1,8	5 500			5 500	Sistela, 2018 spalio mėn.
III.6	Energijos tiekimas		3 500	7,91	27 700			27 700	Vidutinė devynių metropolitenų linijų kaina
III.7	Signalizacija ir telekomunikacijos		3 400	7,91	26 900			26 900	vidutinė penkių metropolitenų linijų kaina
III.8.	Stočių įranga	vnt.	2 900	10	29 000			29 000	vidutinė penkių metropolitenų linijų kaina
III.9	Park & Ride aikštelės	1000 m ²	70	25	1 800			1 800	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	km	630	16,07	10 120			10 120	
III.10.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	km	440	7,41	3 260			3 260	
III.10.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)		290	5,07	1 470			1 470	
III.10.4	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)		120	0,15	20			20	
III.10.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (drenažas)		260	0,84	220			220	
III.10.6 .	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	6 800			6 800	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.11	Sklypo planas. Papildomi darbai			1,0%	6 800			6 800	
	VISO SKYRIUJE							705 290	

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIM O DARBAI	ĮRENGINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			42 700	42 700	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							42 700	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						1300	1 300	VĮ "Registų centras" duomenų bazė (K. Donelaičio a. 5 pastatas su sklypu; S. Daukanto 39T transformatorių pastotė; sklypas Taikos pr. 157)
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		5%				37 800	
	IŠ VISO (su PVM)							794 200	
	IŠ VISO (be PVM)							656 400	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (su PVM)	km		1				100 400	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (be PVM)	km		1				83 000	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Metinė infrastruktūros eksploatacijos kaina priimta 0,5% nuo statybos darbų kainos⁵⁸. Pagal Investicinių projektų sąnaudų–naudos analizės gairių⁵⁹ nuostatas, susisiekimo infrastruktūros projektų ataskaitinis laikotarpis – 30 metų. Todėl skaičiavimai atlikti ne tik VPSP sutarties laikotarpiui (25 metams), bet ir 5 metams po jos pabaigos. Skaičiavimuose visam 30 metų laikotarpiui taikytas 2019 m. kainų lygis. Šiame projekto etape kainos yra preliminaros, todėl skaičiavimai atliekami trimis scenarijais:

- Pagal minimalų prognozuojamų infrastruktūros įrengimo, eksploataavimo, riedmenų įsigijimo, pervežimų kainų vertinimą;
- Pagal vidutinį prognozuojamų infrastruktūros įrengimo, eksploataavimo, riedmenų įsigijimo, pervežimų kainų vertinimą;
- Pagal maksimalų prognozuojamų infrastruktūros įrengimo, eksploataavimo, riedmenų įsigijimo, pervežimų kainų vertinimą.

Pagrindiniai metropolitenų infrastruktūros rodikliai pateikti lentelėje 47, Klaipėdos m. savivaldybės skirtinos lėšos metropolitenų infrastruktūros įrengimui, reinvesticijoms ir priežiūrai 30 metų laikotarpyje – lentelėje 48.

⁵⁸ pagal Andrew Pollins. International Metro Benchmarking, February 2016

⁵⁹ Guide to Cost–benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020, European Commission, DG for Regional and Urban Policy, 2014

LENTELĖ 48 KLAIPĖDOS METROPOLITENO INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI

RODIKLIS	INVESTICIJOS			REINVESTICIJOS (PO 20 METŲ)			PRIEŽIŪRA		
	Min.	Vid.	Max.	Min.	Vid.	Max.	Min.	Vid.	Max.
Metro infrastruktūros kaina, be PVM	380 000	520 000	660 000						
Metro infrastruktūros kaina, su PVM	460 000	629 000	799 000						
Visa infrastruktūros kaina	497 000	679 000	863 000	75 000	102 000	129 000	2500	3400	4300
Paskolos laikotarpis metais	25	25	25	5	5	5			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 49 KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ METROPOLITENO INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR

Metai	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA UŽ REINVESTICIJAS			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	vid.	max.	min.	vid.	max.				min.	vid.	max.
1	28 900	39 500	50 200				0	0	0				28 900	39 500	50 200
2	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
3	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
4	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
5	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
6	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
7	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500

	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA UŽ REINVESTICIJAS			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI			IŠ VISO		
8	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
9	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
10	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
11	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
12	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
13	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
14	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
15	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
16	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
17	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
18	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
19	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
20	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
21	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
22	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
23	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
24	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500

	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA UŽ REINVESTICIJAS			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI			IŠ VISO		
25	28 900	39 500	50 200				2 500	3 400	4 300				31 400	42 900	54 500
26				16 400	22 300	28 300				2 500	3 400	4 300	18 900	25 700	32 600
27				16 400	22 300	28 300				2 500	3 400	4 300	18 900	25 700	32 600
28				16 400	22 300	28 300				2 500	3 400	4 300	18 900	25 700	32 600
29				16 400	22 300	28 300				2 500	3 400	4 300	18 900	25 700	32 600
30				16 400	22 300	28 300				2 500	3 400	4 300	18 900	25 700	32 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.2.2 METROPOLITENO RIEDMENYS IR REIKALINGOS LĖŠOS

Metropolitenos riedmenys – tai elektriniai traukiniai, važiuojantys metropolitenos linijoje.

Riedmenų kaina nustatyta atsižvelgiant į 2009–2018 m. įvykusius sandorius. Pigiausia metro traukinio kaina (pagal 2009 m. sudarytą kontraktą) Stambule – 6,6 mln. eurų (su mokesčiais)⁶⁰. Helsinkyje, Barselonoje, Bukarešte vieno traukinio kaina svyravo nuo 7,0 iki 7,9 mln. eurų. Didžiausia traukinio kaina buvo Mumbajuje (Indija) – 14,7 mln. eurų už vnt. (įskaitant kontrolę, signalizaciją ir saugos sistemą).

LENTELĖ 50 RODIKLIAI METROPOLITENO RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. KIEKIS	PASTABA
Reiso ilgis	km	7,3	
Reiso trukmė	val.	0,18	Apskaičiuota pagal Stambulo analogą
Traukinio talpa	keleivių	350	
Minimalus reisų dažnumas	vnt./val.	12	Kas 5 minutes
Esamas maksimalus keleivių skaičius atkarpoje, piko val.	vnt.	1300	Natūriniai tyrimai
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	30%	Įvertinamas Klaipėdos m. strateginis tikslas – 190 tūkst. gyventojų 2030 m.
Komforto užtikrinimo koeficientas	proc.	36%	Bogotos miesto tyrimai
Reikalinga traukinių talpa, piko val.	keleivių val.	2300	Viena kryptimi
Vieno traukinio reisų sk. viena kryptimi per val.	vnt.	2,7	
Reikalingas traukinių skaičius piko val.	vnt.	3	Viena kryptimi
Reikalingas bendras traukinių skaičius	piko val.	6	Abiem kryptimis
Rezervinių traukinių skaičius	vnt.	1	10% parko
Reisų dažnumas, min.	min.	3,7	
Traukinio tarnavimo laikas	metai	30	Standartas

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 51 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ METROPOLITENO RIEDMENIMS

METAİ		SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA, TŪKST. EUR	
	min	vid.	max
1	3 000	3 700	4 400
2	3 000	3 700	4 400
3	3 000	3 700	4 400
4	3 000	3 700	4 400

⁶⁰ Pastaba: įskaitant kontrolės ir signalizacijos sistemos kainą

METAİ		SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA, TŪKST. EUR	
5	3 000	3 700	4 400
6	3 000	3 700	4 400
7	3 000	3 700	4 400
8	3 000	3 700	4 400
9	3 000	3 700	4 400
10	3 000	3 700	4 400
11	3 000	3 700	4 400
12	3 000	3 700	4 400
13	3 000	3 700	4 400
14	3 000	3 700	4 400
15	3 000	3 700	4 400
16	3 000	3 700	4 400
17	3 000	3 700	4 400
18	3 000	3 700	4 400
19	3 000	3 700	4 400
20	3 000	3 700	4 400
21	3 000	3 700	4 400
22	3 000	3 700	4 400
23	3 000	3 700	4 400
24	3 000	3 700	4 400
25	3 000	3 700	4 400

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.2.3 METROPOLITENO PERVEŽIMAI IR REIKALINGOS LĖŠOS

Straipsnyje „Tarptautinis metro linijų palyginimas“⁶¹ lyginamas 17 skirtingų metropolitenų veiklos efektyvumas. Metiniai palaikymo kaštai 2014 m. svyravo nuo 3,0 EUR iki 8,0 EUR traukinio kilometrui, vidutiniškai sudarė apie 4,4 EUR.

Skaiciavimuose taikysime vidutinį įkainį 4,4 EUR/km, minimalų – 10% mažesnį, t. y. 4,0 EUR/km, maksimalų – 10% didesnį, t. y. 4,8 EUR/km.

Pagal 49 lentelės duomenis apskaičiuota, kad bendras nuvažiuotų kilometrų skaičius per metus sudarytų 1,0 mln. km.

Prognozuojamos skirtinos lėšos už keleivių pervežimus metro traukiniais pateiktos lentelėje.

⁶¹ International Metro Benchmarking. Andrew Pollins. Transport for London, February 2016.

LENTELĖ 52 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ UŽ METROPOLITENO PERVEŽIMUS, TŪKST. EUR

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
Metai	Min.	Vid.	Max.			
1	0	0	0			
2	4 000	4 800	5 600			
3	4 000	4 800	5 600			
4	4 000	4 800	5 600			
5	4 000	4 800	5 600			
6	4 000	4 800	5 600			
7	4 000	4 800	5 600			
8	4 000	4 800	5 600			
9	4 000	4 800	5 600			
10	4 000	4 800	5 600			
11	4 000	4 800	5 600			
12	4 000	4 800	5 600			
13	4 000	4 800	5 600			
14	4 000	4 800	5 600			
15	4 000	4 800	5 600			
16	4 000	4 800	5 600			
17	4 000	4 800	5 600			
18	4 000	4 800	5 600			
19	4 000	4 800	5 600			
20	4 000	4 800	5 600			
21	4 000	4 800	5 600			
22	4 000	4 800	5 600			
23	4 000	4 800	5 600			
24	4 000	4 800	5 600			
25	4 000	4 800	5 600			
26				4 000	4 800	5 600
27				4 000	4 800	5 600
28				4 000	4 800	5 600
29				4 000	4 800	5 600

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
30				4 000	4 800	5 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.2.4 BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ METROPOLITENĄ

Prognozuojami pervežimai, pajamos ir mokėjimai už pervežimus pateikti lentelėje 52, prognozuojamos pajamos bei reikalingos skirti lėšos už metropoliteną įrengimą, eksploatavimą, riedmenų įsigijimą ir pervežimus – lentelėje 53.

LENTELĖ 53 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Surinkta įplaukų už pervežimus	tūkst. eurų	9600
Papildomos Klaipėdos m. savivaldybės lėšos	tūkst. eurų	4400
Viso Klaipėdos m. sav. skirtos lėšos	tūkst. eurų	14000
NTR trasoje pervežama keleivių	proc.	45%
Privežamose trasose pervežama keleivių	proc.	55%
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	5%
Įplaukų prognozė	tūkst. eurų	10100
Mokėjimų ir kompensacijų prognozė	tūkst. eurų	4600
Esamas keleivių sk., mln.	mln. per metus	26
Prognozuojamas bendras keleivių sk.	mln. per metus	27,5
Iš jų NTR	mln. per metus	12

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 54 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS METROPOLITENUI, TŪKST. EUR.

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA LĖŠŲ SUMA		
	min.	vid.	max.				Min.	Vid.	Max.	Min.	Vid.	Max.	Vid.	Min.	Vid.	Max.
1	28 900	39 500	50 200				4 600	4 600	4 600	33 500	44 100	54 800	10 100	23 400	34 000	44 700
2	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
3	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
4	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
5	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
6	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
7	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
8	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
9	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
10	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
11	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
12	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
13	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
14	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
15	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
16	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
17	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
18	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA LĖŠŲ SUMA		
19	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
20	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
21	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
22	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
23	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
24	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
25	38 400	51 000	63 700				4 600	4 600	4 600	43 000	55 600	68 300	10 100	32 900	45 500	58 200
26				22 900	30 100	37 400	4 600	4 600	4 600	27 500	34 700	42 000	10 100	17 400	24 600	31 900
27				22 900	30 100	37 400	4 600	4 600	4 600	27500	34 700	42 000	10 100	17 400	24 600	31 900
28				22 900	30 100	37 400	4 600	4 600	4 600	27500	34 700	42 000	10 100	17 400	24 600	31 900
29				22 900	30 100	37 400	4 600	4 600	4 600	27500	34 700	42 000	10 100	17 400	24 600	31 900
30				22 900	30 100	37 400	4 600	4 600	4 600	27500	34 700	42 000	10 100	17 400	24 600	31 900

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui sudaro nuo 900 iki 1600 mln. eurų (be indeksavimo).

2.3 GREITŲJŲ AUTOBUSŲ TRASA – BRT

2.3.1 BENDRA INFORMACIJA

BRT (angl. Bus Rapid Transit) – tai aukštos kokybės autobusais paremta viešojo transporto sistema, užtikrinanti greitą, patogią bei ekonomišką keleivių pervežimo paslaugą. BRT trasa gali būti visiškai arba dalinai atskirta nuo kitų susisiekimo sistemos elementų. Visiškai atskirta BRT sistema – tai nuo kitų eismo dalyvių atskirtas eismo koridorius, metro tipo stotys su platformomis, atskira bilietai pardavimo ir kontrolės sistema. Dalinai atskirta BRT sistema gali funkcionuoti kaip viena iš integruotos viešojo transporto sistemos dalių. BRT dažniau rengiama gatvės viduryje, bilietai patikra vykdoma prieš įlipant į viešojo transporto priemonę, būdingas didelis greitis bei dažni reisai (Institute for Transportation & Development Policy, 2019).

Visiškai atskirta BRT sistema parodyta pav. 91, dalinai atskirta nuo kito transporto – pav. 92.

PAV. 91 VISIŠKAI ATSKIRTOS BRT SISTEMOS PAVYZDYS, NANTAS, PRANCŪZIJA



Šaltinis: <https://development.asia/case-study/bringing-innovation-bus-rapid-transit> Prancūzijos žiniasklaida

PAV. 92 BORTAIS NUO KITO TRANSPORTO ATSKIRTOS BRT SISTEMOS PAVYZDYS, MECHIKAS, MEKSIKA



Šaltinis: Meksikos žiniasklaida

BRT yra pajėgi išvengti tipinei autobusų sistemai būdingų trūkumų – rizikos užstrigti eismo spūstyse bei pasižymi mažesnėmis laiko sąnaudomis keleivių išlipimo bei įlipimo metu stotelėse (Institute for Transportation & Development Policy, 2019).

Klaipėdos mieste dėl esamos miesto struktūros, gatvių techninių parametrų, apribojimų kultūros vertybių teritorijose Senamiestyje bei Naujamiestyje gal būti įrengiama BRT sistema bendrame sraute, kitur – dalinai arba visiškai atskirta BRT sistema.

2.3.2 REIKALAVIMAI BRT TRASAI

Vienas svarbiausių dokumentų, pasauliniu mastu nusakantis BRT koridorių kokybę bei reglamentuojantis vertinimą yra BRT standartas (angl. – The BRT Standard), kurį sukūrė transporto ir plėtros politikos institutas 2012 m. (ang. Institute for Transportation & Development Policy (ITDP)).

BRT standartas yra BRT trasos (koridoriaus) įvertinimas (vertinama taškais nuo 1–100), paremtas geriausiais pavyzdžiais tarptautiniu mastu. Standartas buvo sukurtas tam, kad BRT koridoriai visame pasaulyje atitiktų minimalius kokybės reikalavimus ir užtikrintų naudą keleiviams, ekonomikai ir aplinkai. Neatitinkantys minimalių reikalavimų nelaikomi BRT koridoriais.

Taškai skiriami už tuos koridoriaus elementus, kurie žymiai pagerina eksploatacines savybes ir paslaugų kokybę. Kad koridorius būtų pripažintas BRT, turi mažiausiai surinkti 20 taškų iš 100. BRT standarte aptarta metodika BRT koridoriai skirstomi į keturis lygius:

- Auksinės klasės BRT (nuo 85–100 reitingo taškų);
- Sidabrinės klasės BRT (nuo 70–84 reitingo taškų);
- Bronzinės klasės BRT (nuo 55–69 reitingo taškų);
- Bazinis BRT (nuo 20–55 reitingo taškų).

BAZINIS BRT

Pagal BRT Standartą norint pripažinti greitųjų autobusų koridorių BRT koridoriumi, jis, šalia ilgio kriterijaus, yra vertinamas 5 pagrindiniais aspektais:

- Pirmenybės prieš kitus eismo dalyvius užtikrinimo priemonės: 8 balai;
- Autobusų juostų išdėstymas: 8 balai;
- Sankryžų pritaikymas: 7 balai;
- Bilietų patikra: 8 balai;
- Stoties įlaipinimo aukštis: 7 balai.

Iš penkių pagrindinių elementų koridorius turi surinkti mažiausiai po 4 taškų, kad būtų pasiekta minimali 20 taškų riba ir koridorius būtų pripažintas kaip BRT.

PIRMENYBĖS PRIEŠ KITUS EISMO DALYVIUS UŽTIKRINIMO PRIEMONĖS

Specialios juostos užtikrina transporto priemonės greitą ir netrukdomą judėjimą, pirmumą prieš kitas transporto priemones. Šiame elemente turi būti mažiausiai surinkti 4 balai:

- Mažiausiai 75% koridoriaus ilgio fiziškai atskirta nuo kitų eismo dalyvių bent signaliniais stulpeliais ar lygiaverčiais įrenginiais.

AUTOBUSŲ JUOSTŲ IŠDĖSTYMAS

Juostų išdėstymas per kelio centrą sumažina BRT eismą kertančių transporto priemonių srautą (pav. 93). Iš maksimaliai 8 balų būti surinkti bent 4:

- Ne mažiau 50% koridoriaus įrengta kelio/gatvės viduryje.

SANKRYŽŲ PRITAIKYMAS

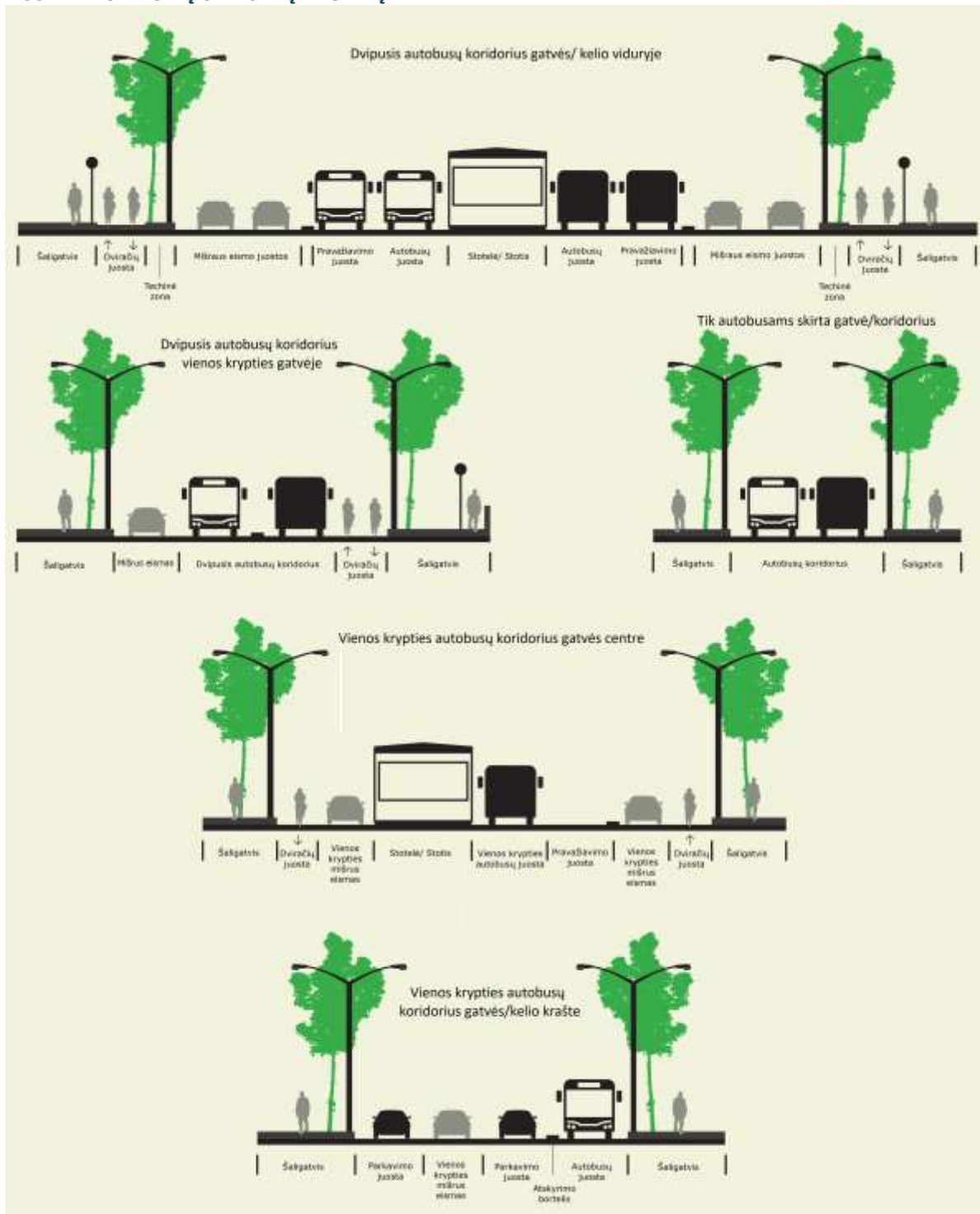
BRT sankryžų pritaikymas autobusams, kad būtų padidintas jų bendras greitis. Svarbiausia yra uždrausti posūkius per BRT eismo juostą ir kiek įmanoma sumažinti eismo signalų, fazių skaičių. Iš maksimalių 7 balų privaloma surinkti bent 4 balus:

- Daugiau nei ketvirtadalyje sankryžų draudžiami kitų eismo dalyvių posūkiai, kertantys koridoriaus trasą;

- Daugelyje (daugiau nei pusėje) sankryžų įrengta automatizuota šviesoforinio reguliavimo sistema, suteikianti pirmenybę koridoriaми važiuojančiam transportui.

BRT skersinių profilių pavyzdžiai pateikti paveiksluose žemiau.

PAV. 93 BRT KORIDORIŲ SKERSINIŲ PROFILIŲ PAVYZDŽIAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BILIETŲ PATIKRA

Bilietų patikra yra vienas iš svarbiausių veiksnių mažinant kelionės laiką. Bilietų patikrinimas gali būti atliekamas dviem būdais:

- Kliūčių kontrolė⁶²: keleiviai turi patekti pro tam tikra fizinę kliūtį, kad patektų į sistemą, paprastai tam naudojami turniketai. Praeinant panaudojama mokėjimo laikmena (pvz., išmanios kortelės ar magnetinės juostos kortelės), kad barjeras būtų atidarytas iš laikmenos yra nuskaičiuojamas mokėjimas.
- Mokėjimo tikrinimo: nėra jokių fizinių kliūčių patekti į sistemą, sistema yra atvira, keleiviai pažymi bilietus transporto priemonėje. Tokiose sistemose vykdomi nereguliarūs patikrinimai, siekiant kontroliuoti mokesčių vengimą.

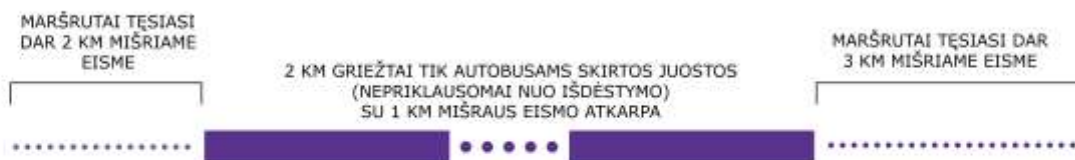
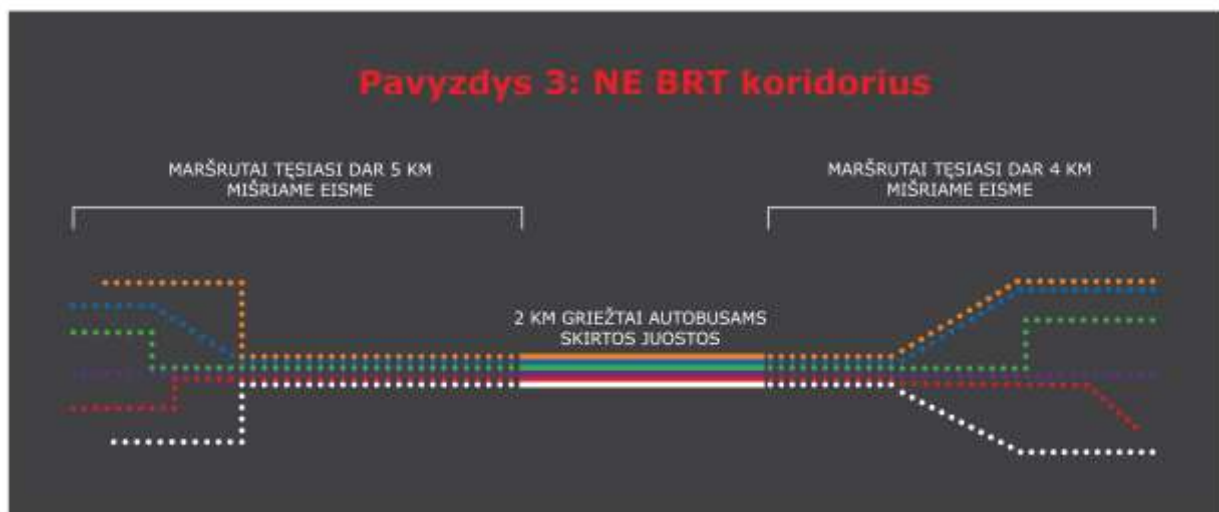
Vertinama kiek stočių yra su kliūčių sistemos kontrole, kadangi tai yra daug efektyvesnė sistema. BRT koridoriui reikia minimaliai surinkti 4 balus, kuriuos sudaro:

- Bent 60% stočių galima įsigyti bilietą prieš įlipant į viešojo transporto priemonę;
- Bent 40% stočių yra įrengta automatizuota bilietų patikrinimo sistema (pvz. sukamieji varteliai atsidarantys tik nuskaičius bilietą).

Kad koridorius būtų laikomas BRT koridoriumi, BRT standartas apibrėžia minimalius reikalavimus baziniam BRT. Baziniam BRT lygiui pasiekti koridorius turi būti mažiausiai 3 km ilgio.

⁶² Jeigu BRT sistemoje naudojami atskirti bilietai

PAV. 94 BRT KORIDORIAUS ATITIKIMO BRT STANDARTUI PAVYZDŽIAI (ITDP, 2014)

Pavyzdys 1: 3 km koridorius**Pavyzdys 2: 3 km koridorius****Pavyzdys 3: NE BRT koridorius**

Šaltinis: sudaryta studijos autorių pagal ITDP, 2014

2.3.3 TRANSPORTO PRIEMONĖS

BRT sistemoje dažniausiai naudojamos didelės talpos transporto priemonės: sujungti arba dvigubi autobusai, kurių ilgis gali siekti iki 25 metrų.

PAV. 95 BRT TRASOSE NAUDOJAMŲ AUTOBUSŲ PAVYZDŽIAI



Taip pat gali būti naudojami ir dviaukščiai autobusai, šiuo metu bandomos ir autonominės sistemos be vairuotojo.

Dažniausi viešojo transporto priemonių naudojamo kuro variantai:

- Standartinis ir švarus dyzelinas;
- Suslėgtos gamtinės dujos (SGD);
- Biokuras, pvz., biodyzelinas ar etanolis;
- Hibridiniai (dyzelinas–elektra ar SGD–elektra);
- Vandėnilis (kuro elementų technologija);
- Pilnai elektriniai (kraunamų baterijų).

IPRASTINIS KURAS

STANDARTINIS IR ŠVARUS DYZELINAS Dyzeliniai varikliai pasižymi savo degalų naudojimo efektyvumu, puikiu variklių patvarumu ir paprasta priežiūra. Dyzeliniai varikliai į aplinką išmeta daug teršalų, ypač azoto oksidų (NOx) ir kietųjų dalelių.

SUSLĖGTOS GAMTINĖS DUJOS (SGD) yra plačiai naudojamos, nes emisijos yra mažesnės. Tačiau kai kuriais atvejais eksploatacinės savybės nedaug kuo skiriasi nuo dyzelino. Dėl mažo kuro tankio dujos turi būti suspaustos, kas reikalauja didelių balionų joms laikyti, bei jų priežiūra yra sudėtingesnė. Kuro papildymo sistema yra brangesnė lyginant su dyzelinu, o transporto priemonės užpildymas kuru gali svyruoti nuo 20 iki 40 minučių (Institute for Transportation & Development Policy, 2017).

BIOKURAS Dažniausiai naudojamas etanolis arba biodyzelinas, kurio išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis yra mažesnis nei dyzelino.

HIBRIDINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS (dyzeliniai–elektriniai ar SGD–elektriniai) buvo pirma pažangi technologija, pasižyminti degalų taupymu bei mažesnėmis emisijomis. Hibridiniai autobusai naudoja ir tradicinį kurą (dyzeliną ar SGD ir kt.) ir elektros variklius. Tokia transporto priemonė kainuoja daugiau, jos priežiūra sudėtingesnė. Elektros energija gali būti generuojama transporto priemonės lėtėjimo metu⁶³.

EKOLOGIŠKAS KURAS

Siekiant užtikrinti projekto tikslus, Klaipėdos miesto NTR trasoje turi būti naudojamos ekologiškos transporto priemonės, t. y. varomos vandeniliu arba elektros baterijomis.

VANDENILIO TECHNOLOGIJA yra nauja ir testuojama įvairiuose miestuose. Elektros energija tokiuose varikliuose yra generuojama cheminės reakcijos metu. Kuro elementų (angl. Fuel cell) autobusai pasižymi geresne kuro ekonomija lyginant su dyzeliniais ar SGD varomomis transporto priemonėmis. Nors ši technologija yra efektyvesnė už vidaus degimo variklius, kurie naudoja taršų iškastinį kurą, tačiau šiuo metu nėra tokia efektyvi kaip kraunamos baterijos, o transporto priemonės yra brangios – autobuso kaina gali siekti iki 1,5 mln. Eur (Transportation & Development, 2017).

⁶³ Institute for Transportation & Development Policy, 2017

PILNAI ELEKTRINIAI AUTOBUSAI su baterijomis teikia daug papildomų privalumų, lyginant su iškastinio kuro transporto priemonėmis. Šios transporto priemonės yra ekonomiškos, pasižymi nuline emisija, tyliu variklio veikimu.

Elektrinius autobusus galima išskirti pagal tai kaip yra pakraunamos jų baterijos, galima išskirti 3 kategorijas:

- Įprastinis įkrovimas (naktį): šiuo metu pats pigiausias būdas baterijos įkrauti. Didžioji dalis baterijos yra įkraunama depe stacionariai prijungus prie tinklo. Šios transporto priemonės turi didelės talpos baterijas, kurių pajėgumas paprastai viršija 200 kWh. Baterijas galima įkrauti lėtai (22–50 kW) ir vidutiniu greičiu (50–120 kW), krovimo laikas svyruoja nuo 2 iki 6 valandų. Su baterijomis autobusai gali nuvažiuoti nuo 100 iki 250 km (Transport & Environment, 2018). Kaip papildomas tokios sistemos elementas gali būti keletą minučių trunkantis dalinis įkrovimas galutinėje stotelėje;
- Pantografas: autobusuose yra naudojamos mažesnės baterijos (paprastai 50–150 kWh), kas įtakoja mažesnį transporto svorį. Krovimui yra naudojamas apverstas pantografas, sumontuotas stotelėje. Autobusui atvykus į stotelę, pantografas prisijungia prie įrangos, sumontuotos ant autobuso stogo, ir baterija yra įkraunama per 30 sekundžių, kuomet keleiviai išlipa ar įlipa į transporto priemonę. Naudojama 150–500 kW galia, o tai leidžia greitai įkrauti baterijas (Transport & Environment, 2018);
- Indukcinis krovimas (bevielis): krovimas vyksta per rites, kuriomis indukcijos būdu perduodama energija į transporto priemonę. Krovimas gali būti stacionarus arba dinamiškas. Stacionariu būdu transporto priemonė yra įkraunama sustojus stotelėse bei pačiame depe. Tokios sistemos su 200 kW galia leidžia greitai įkrauti baterijas. Dinaminis belaidis įkrovimas vyksta transporto priemonei judant keliu, po kuriuo yra sumontuota įkrovimo įranga, tačiau ši sistema dar nėra pilnai išbandyta.

Elektrinių autobusų įkrovimas naudojant pantografą parodytas paveiksluose. Kairėje parodytam pakrovimui stotelėje reikalingas apverstas pantografas, kuris papildomai kainuoja apie 10 tūkst. eurų. Paprasto krovimo įkrovimo stotelės yra apie 2 kartus pigesnės, kadangi autobusai yra įkraunami lėtai (pav. dešinėje).

PAV. 96 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ KROVIMAS NAUDOJANT PANTOGRAFĄ IR LĖTO KROVIMO ĮRANGĄ



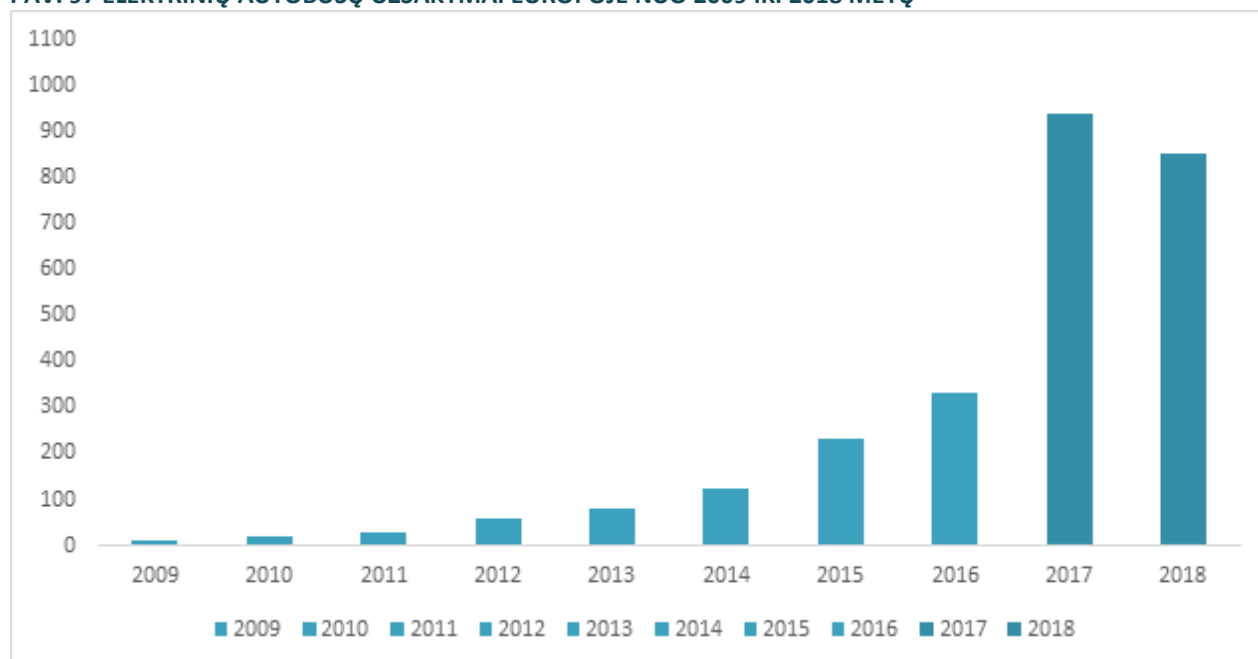
Šaltinis: Volvo duomenų bazė

ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ UŽSAKYMAI EUROPOJE

Elektriniai autobusai sparčiai populiarėja, vis daugiau gamintojų jau gamina arba greitai metu pradės serijinę gamybą (Institute for Transportation & Development Policy, 2017). Europoje pilnai elektrinių autobusų skaičius 2017 m. padidėjo daugiau nei dvigubai palyginus su 2016 m. Per pirmą 2018 metų

pusmetį buvo užsakyta beveik tiek pat elektrinių autobusų, kiek per visus 2017 metus. Elektrinių autobusų užsakymai Europoje nuo 2009 iki 2018 metų pateikti paveiksle.

PAV. 97 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ UŽSAKYMAI EUROPOJE NUO 2009 IKI 2018 METŲ



Pastaba: 2018 m. pirmo pusmečio duomenys

Šaltinis: sudaryta autorių pagal (Transport & Environment, 2018)

Vis daugiau gamintojų, tokių kaip Man, Mercedes-Benz, HESS, Volvo, BYD, VDL, Solaris ir kt. aktyviai reklamuoja jų pilnai elektrinius autobusus, kurie jau gaminami arba greitai bus pradėta jų serijinė gamyba.

Lentelėje pateikiamas pilnai elektrinių autobusų sąrašas pagal gamintojus ir technines charakteristikas.

LENTELĖ 55 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SU BATERIJOMIS SĄRAŠAS PAGAL GAMINTOJUS IR TECHNINIUS RODIKLIUS

GAMINTOJAS	AUTOBUSAS	ILGIS	GALIA	BATERIJOS TIPAS	BATERIJŲ TALPA	KELEIVIŲ	KROVIMO TIPAS	KROVIMAS	KROVIMO LAIKAS
VOLVO	7900e	12m	155kW	Lithium iron phosphate	76kWh	80–105	(apverstas) pantografas	300 kW	3–6 min
VECTIA	Veris 12		210kW	Lithium titanate	216–288kWh	90		150kW	3–5 min
VDL	Citea SLE–120	12m	160kW	Lithium–ion		80	Plug–in/(apverstas) pantografas	iki 430kW	5min–4.5h
	Citea SLE–129	12.9m				85			
	Citea SLF–120 Electric	12m				95			
	Citea SLFA–180 Electric	18m	210kW			135			
	Citea SLFA–181 Electric	18.15m				133			
Citea SLFA–187 Electric	18.75m	130							
VAN HOOL	Exqui.City 18m 100% Battery	18.6m	2x160kW			215kWh	117		80kW/250kW
URSUS	Bus Ekovolt	12m	170kW	Lithium iron phosphate	120kWh	81	Plug–in	150kW	1h
	Bus City Smile	9.95m	120kW		210kWh	84		240kW	
		12m	170kW		175kWh	82		30kW	
			226kW	Lithium titanate	105kWh	62	(apverstas) pantografas	625kW	10min
		18m	452kW			104			
TEMSA	MD9 electriCITY	9.3m	200kW	Lithium–ion	200kWh	65	Plug–in	120kW	2.5h
	Temsa Avenue EV	12m	270kW	Lithium titanate	75kWh	90	Plug–in/(apverstas) pantografas	450kW	7min
SOR	EBN 11	11.1m	120kW	Lithium–ion	172kW	90		100–150kW	1–2h
	EBN 10,5	10.37m	120kW			82	Plug–in	22kW	7h
SOLARIS	Urbino 12 electric	12m	2x110kW	Lithium iron phosphate/	iki 240kWh	90	Plug–in/(apverstas) pantografas/indukcija	Plug–in: 120kW; pantografu:	

GAMINTOJAS	AUTOBUSAS	ILGIS	GALIA	BATERIJOS TIPAS	BATERIJŲ TALPA	KELEIVIŲ	KROVIMO TIPAS	KROVIMAS	KROVIMO LAIKAS
	Urbino 18 electric	18m		Lithium titanate		129		450kW; indukcija: 200kW;	Plug–in: 1.33kWh/min Pantografu: 7.5kWh/min Indukcija: 3.33kWh/min
ŠKODA	ŠKODA PERUN HE	12m	160kW	Lithium polymer	222kWh	82	Plug–in	iki 100kW	Krovimas naktį 6 – 8 h; Greitas krovimas 70 min
	ŠKODA PERUN HP			Lithium titanate	78Kw	85	(apverstas) pantografas	iki 600kW	Greitas krovimas ≤ 8 minutes
SAFRA	BUSINOVA 100% electric	12m	250kW	Lithium–ion	200–350kWh	92–100	Plug–in/(apverstas) pantografas	50–100kW	Krovimas naktį 5–6h
							(apverstas) pantografas	300–500kW	Greitas krovimas ≤ 8 min
RAMPINI	E12			160kW	Lithium iron phosphate	180–240kWh	72	Plug–in/(apverstas) pantografas	Plug–in: 15–30kW
OPTARE	Metrocity EV	10.8m	240kW			92–138kWh	60	Plug–in	44kW
	Versa	11.7m							
LINNKER OY	12+ LE	12.8m	180kW	Lithium titanate	55–79kWh	80	(apverstas) pantografas	300–480kW	2–5min
IRIZAR	ie Bus 12	12m		Lithium–ion	375kW	76	plug–in	100kW	3–4h
		12m	180kW	Lithium–ion	90kW		(apverstas) pantografas	500kW	5min
	ie Bus 18	18.73m	235kW	Lithium–ion	150kWh	155	Plug–in	150kW	3–4h
		18.73m	235kW	Lithium–ion	iki 525 kWh		(apverstas) pantografas	500kW	5min
HYBRICON	HAW 12 LE/LF	12m	2x125kW	Lithium titanate	40–120kWh	75		300–1000kW	180–300s
	HCB 12 LE/LF				iki 265kW				4h/10min
HEULIEZ	GX 337 ELEC		120–175kW	NMC	385 kWh	90	Plug–in	50–100 kW	3–5h
	GX 437 ELEC	18m	160–200kW	Lithium titanate	385 kWh	140	(apverstas) pantografas	300–450kW	5min
BYD	eBus	12m	2x150kW	Lithium iron phosphate		90	Plug–in	2x40kW	iki 2h
	18m Articulated	18m				160		Plug–in 2x40kW	iki 3h

GAMINTOJAS	AUTOBUSAS	ILGIS	GALIA	BATERIJOS TIPAS	BATERIJŲ TALPA	KELEIVIŲ	KROVIMO TIPAS	KROVIMAS	KROVIMO LAIKAS
	K12A	27m	4x150kW		>500kWh	250	Plug-in/(apverstas) pantografas		
Proterra	Catalyst 35'	11.25m	2x190–250kW	Lithium-ion	220/440 kWh			Plug in:72/132kW; Pantografas: 166/331Kw	Plug-in:3h
	Catalyst 40'	12.95m			220/440/660 kWh			Plug in:72/132kW; Pantografas: 166/331/397Kw	Plug-in:3h/4.5h
Man	Lion's City 12E	12.2m			480 kWh			160–290kW	
Mercedes–benz	eCitaro	12m	2x125kW		iki 243kWh	75		150kW	
HESS	LightTram 19 TOSA	18.7m	240kW			135		50kW/450kW	
	LightTram 25 TOSA	23.8m	320kW	Lithium iron phosphate		224		22kW/600kW	
Electron	E19 electric	12.1m	2x125kW		225kWh	90	Plug-in	40kW	6h
Ebusco	Ebusco 2.1	12m	220kW		311kWh			75kW/120kW	4,5/3h
Dancer	Dancer bus		2x125kW		500kW	93		500kW	6–10min
Caetanobus	e. City Gold		160kW	Lithium titanate	50–250kW	88	Plug-in/(apverstas) pantografas	50kW–150kW/350kW	Plug-in: 40 min
	eCobus	13.92m	160kW		85kW	112	Plug-in	60kW	1h 15min
Bozankaya	Sileo S12	12m	240kW	Lithium iron phosphate	230kWh	90	Plug-in/greitas krovimas	Plug-in:40/80kW; greitas krovimas: 400kW	Plug-in: 3–7h
	Sileo S18	18m	240kW	Lithium iron phosphate	346kWh	136	Plug-in/greitas krovimas	Plug-in:40/80kW; greitas krovimas: 400kW	Plug-in: 4–10h
	Sileo S25	25m	2x125kW		452kWh	210			Plug-in: 6–10h

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pažymėtina, kad pagal surinktus duomenis, šiuo metu tik keletas gamintojų (BYD, Bozankaya, HESS, HEULEZ, Irizar, VDL) gamina didelės talpos (135–160 keleivių) elektrinius autobusus, tinkamus BRT trasai. Tačiau visa eilė gamintojų (VOLVO, Mercedes, ŠKODA ir kt.) informuoja apie netrukus pradedamus gaminti didelės talpos elektrinius autobusus serijiniu būdu. Lietuvoje elektrinius autobusus gamina Klaipėdos mieste esanti UAB „Vėjo projektai“, naudojamus Klaipėdos VT sistemoje:

PAV. 98 LIETUVOJE GAMINAMAS ELEKTRINIS AUTOBUSAS „DANCER“ KLAIPĖDOS VIEŠAJAME TRANSPORTE



ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ KAINOS Baterijomis varomų elektrinių autobusų kainos yra ženkliai didesnės nei įprastų dyzelinių autobusų. Elektrinių autobusų kainos svyruoja pagal juose naudojamos talpos baterijas. Kuo didesnės talpos baterijos, tuo brangesnė transporto priemonė, nes didelę transporto priemonės kainos dalį (iki 40%) sudaro baterijos kaina.

Vieno Proterra Catalyst 35' autobuso kaina svyruoja nuo 580 tūkst. iki 615 tūkst. eurų priklausomai nuo komplektacijos.

Man firmos pilnai elektrinis autobusas Lion's City 12E⁶⁴, kuris turi 480 kWh talpos bateriją, kainuoja apie 550 000€.

Europos elektros autobusų rinka yra pakankamai subrendusi ir paruošta didelės apimties gamybos. Paryžiaus miestas ketina iki 2020 metų įsigyti 1000 elektrinių autobusų už 400 milijonų eurų. Tikimasi dėl didelio užsakomų autobusų kiekio mokėti ne didesnę nei 400 tūkst. eurų kainą už vienetą. Lenkija taip pat ketina įsigyti 1000 elektrinių autobusų iki 2020 metų. Nanto miestas perka 20 vnt. HESS firmos 150 keleivių talpinančių BRT autobusų už 20 mln. EUR (į kainą įeina pantografai stotelėse ir pan.). Prognozuojama (BloombergNEF), kad elektrinių autobusų baterijų kainos per laikotarpį nuo 2016 iki 2030 m. mažės po 10% per metus.

ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ EKSPLOATACIJOS KAINOS Transport & Environment (T&E) atliko autobusų eksploatacijos kainos skaičiavimus, pagal kuriuos elektrinių autobusų eksploatacijos savikaina sudaro nuo 0,32 iki 0,41 euro kilometrui (be vairuotojų atlyginimo). Nedidelė elektros kaina lyginant su dyzelinu kompensuoja brangesnę priežiūrą, bendra eksploatacijos kaina yra tik 10% – 20% didesnė nei dyzelinių autobusų⁶⁵ ir turi tendenciją mažėti.

⁶⁴ Autobuso talpa – 75 keleiviai

⁶⁵ Taikant metodiką, pagal kurią į eksploatacijos išlaidas papildomai įeina išlaidos sveikatai, klimatui, triukšmui, oro taršai (remiamasi „CE Delft“ duomenimis (Transport & Environment, 2018)), elektrinių autobusų eksploatacijos išlaidos yra apie 10–30% mažesnės nei dyzelinių autobusų.

2.4 DALINIS EISMO PRIORITETAS – ESTAKADINIS BRT

2.4.1 ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

Estakadinio BRT sprendinio atveju trasa apie 6 km ilgyje eitų antrame lygyje – estakadomis. Tai reiškia, kad šiose atkarpose nebūtų susikirtimų viename lygyje, jose būtų galima užtikrinti didesnį važiavimo greitį.

Pagrindiniai estakadinio BRT trasos rodikliai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 56 PAGRINDINIAI ESTAKADINĖS BRT TRASOS PARAMETRAI

PARAMETRAS	MATO VNT.	REIKŠMĖ	PASTABA
BRT trasos ilgis	km	14,2	
Estakada Taikos pr.	km	5,06	
Estakada Liepojos g.–Šiaurės pr.– H. Manto g.–Lideikio g. sankryžoje	km	0,5	
Estakada Liepojos g.	km	0,48	
Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
Eismo juostos plotis	m	3,0 – 3,5	
Stotelių skaičius	vnt.	22–24	
Pakrovimo įrangos stotelėse skaičius	vnt.	22–24	Jeigu būtų priimtas sprendimas taikyti greitą pakrovimą stotelėse. Kraunant depe, būtų naudojamos lėto krovimo stotelės
Perėjų skirtinguose lygiuose skaičius	vnt.	11	
Aikštelių „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) skaičius	vnt.	3	
Infrastruktūros aptarnavimo centrų (depų) skaičius	vnt.	1	Su administracinėmis patalpomis bei IT sistema

Šaltinis: sudaryta autorių

Estakadinio BRT trasa pateikta pav. 99. Statybos skaičiuojamoji kaina apskaičiuota sustambintais rodikliais (UAB „Sistela“, „Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai“, 2019 m. kovo mėn. kainų lygis). Remiantis ilgalaikę panašių projektų patirtimi, lentelėje pateikta kaina vertinama kaip minimali. Vidutinės kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,1. Maksimalios kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,2.

PAV. 99 ESTAKADINIO BRT TRASA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 57 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ESTAKADINIO BRT ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	2 118 500			2 119	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							2 119	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1.1	Estakada BRT Taikos pr. su atraminėmis sienomis prieigose	m	23	5060	116 400			116 400	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.2	Estakada auto transportui ir BRT per Šiaurės pr. su atraminėmis sienomis prieigose		24	500	11 800			11 800	

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.1.3	Estakada automobilių transportui ir BRT ties Svijanės ežeru su atraminėmis sienomis prieigose		23	480	10 920			10 920	
III.2.1	Biržos tilto rekonstravimas	vnt.	3 359	1,00	3 359			3 359	Pakeliamo tilto per Danę analogas tinkamas tik iš dalies
III.3.1	Požeminės perėjos kai BRT I lygyje		1 801	2,00	3 602			3 602	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.3.2	Požeminės perėjos kai BRT II lygyje		2 258	9,00	20 320			20 320	
III.4.1	Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	526	7,09	3 729			3 729	
III.4.2	Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)		973	5,97	5 806			5 806	
III.4.3	Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)		298	0,37	110			110	
III.5	Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)		871	8,82	7 686			7 686	
III.6	Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m ²	83	26,70	2 217			2 217	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.7	Trinkelų danga (takai)		50	94,08	4 734			4 734	
III.8	Asfalto danga (takai)		24	15,78	384			384	
III.9	Park & Ride aikštelės		70	25	1 750			1 750	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	10 191	1	10 191			10 191	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)		3 286	1	3 286			3 286	

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.10.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)		1 466	1	1 466			1 466	
III.10.4	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)		18	1	18			18	
III.10.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (drenažas)		215	1	215			215	
III.10.6	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	1 928			1 928	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.9	Kita infrastruktūra. Depas įskaitant ITS	vnt.	10 000	1	10 000			10 000	Pagal analogus ⁶⁶
III.10	Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga		35	40	1 400			1 400	
III.11	Papildomi stotelių įrengimo darbai	proc.		20,0%	280			280	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.11	Sklypo planas. Papildomi darbai			1,0%	1 928			1 928	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							223 529	
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			13 546	13 546	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							13 546	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						1 100	1 100	Sklypo su pastatais paėmimas H. Manto g. 96
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%				24 041	
	IŠ VISO (su PVM)							264 451	
	IŠ VISO (be PVM)							218 555	

⁶⁶ Šaltinis: depas. independent cost estimates for design and construction of transit facilities in rural and small urban areas. 2015, <https://www.nap.edu/read/22086>

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (su PVM)	km		1				19 094	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (be PVM)			1				15 780	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaičiuojant bendrą infrastruktūros įrengimo kainą, kurią mokėtų Klaipėdos m. savivaldybė VPSP konkursą laimėjusiam subjektui, taikyta Lietuvos banko 2019 m. liepos mėn. palūkanų norma (3,11%) ir 8% VPSP subjekto rizika.

Metinė infrastruktūros priežiūros kaina priimta 1% nuo infrastruktūros įrengimo kainos.

Atsižvelgiant į norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus automobilių kelių dangos tarnavimo laikui po 20 metų reikės kapitališkai remontuoti ar rekonstruoti įrengtą infrastruktūrą. Remiantis autorių rengtais techniniai projektai priimta, kad reinvesticijos infrastruktūrai sudarys 20%.

Apskaičiuoti estakadinio BRT infrastruktūros išlaidų rodikliai pagal minimalų, vidutinį ir maksimalų vertinimą.

LENTELĖ 58 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIAM BRT, TŪKST. EURŲ

RODIKLIS	INVESTICIJOS			REINVESTICIJOS (PO 20 METŲ)			PRIEŽIŪRA, PER METUS		
	Min.	Vid.	Max.	Min.	Vid.	Max.	Min.	Vid.	Max.
Koeficientas	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2
Kaina, be PVM	219 000	240 000	262 000						
Kaina, su PVM	265 000	290 000	317 000						
Visa kaina	286 000	313 000	342 000	57 000	63 000	68 000	2 900	3 100	3 400
Paskolos laikotarpis, metais	25	25	25	5	5	5			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė estakadinio BRT infrastruktūrai pateikta lentelėje.

LENTELĖ 59 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
	min	vid.	max				min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid	max
1	16 500	18 000	19 700										16 500	18 000	19 700
2	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
3	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
4	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
5	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
6	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
7	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
8	16 500	18 000	19 700				2 900	3100	3 400				19 400	21 100	23 100
9	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
10	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3400				19 400	21 100	23 100
11	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
12	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
13	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
14	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
15	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
16	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
17	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
18	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
19	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
20	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
21	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
22	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
23	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
24	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23 100
25	16 500	18 000	19 700				2 900	3 100	3 400				19 400	21 100	23100
26				12 300	13 600	14 700				2 900	3 100	3 400	15 200	16 700	18 100
27				12 300	13 600	14 700				2 900	3 100	3 400	15 200	16 700	18 100
28				12 300	13 600	14 700				2 900	3 100	3 400	15 200	16 700	18 100
29				12 300	13 600	14 700				2 900	3 100	3 400	15 200	16 700	18 100
30				12 300	13 600	14 700				2 900	3 100	3 400	15 200	16 700	18 100

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.4.2 ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

- Kaip parodyta 2.4 skyrelyje, BRT trasoje naudojamos didelio talpumo transporto priemonės. Studijose, kuriose atlikti palyginamieji įvairių transporto rūšių vertinimai⁶⁷, rekomenduojamas BRT autobusas turi vežti nuo 105 iki 160 keleivių⁶⁸.
- Skaičiavimuose priimta Klaipėdos BRT autobuso talpa sudaro 150 keleivių. Remiantis BRT trasos parametrais ir prognozuojamais pervežimais piko valandą, nustatyti estakadinio BRT rodikliai riedmenų išlaidoms skaičiuoti.

LENTELĖ 60 RODIKLIAI ESTAKADINIO BRT RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. KIEKIS	PASTABA
Reiso ilgis	km	14,2	
Tarp jo estakadoje		6,04	
Greitis estakadoje tarp stotelių	km/val.	67	Pagal apibendrintą šaltinių informaciją
Stotelių sk. estakadoje	vnt.	8	
Stovėjimo laikas stotelėje	sek.	20	Pagal apibendrintą šaltinių informaciją
Kelionės trukmė estakadoje	val.	0,13	
Vidutinis greitis ne estakadoje	km/val.	29	
Kelionės trukmė ne estakadoje	val.	0,27	
Gaištis galutinėje stotelėje	min.	1	Pagal apibendrintą šaltinių informaciją
Reiso trukmė	val.	0,42	
Autobuso talpa	keleivių	140–150	
Minimalus reisų dažnumas	vnt./val.	12	Kas 5 minutes
Esamas maksimalus keleivių skaičius atkarpoje, piko val.	vnt.	1300	Natūriniai tyrimai
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	30%	Įvertinamas Klaipėdos m. strateginis tikslas – 190 tūkst. gyventojų 2030 m.
Komforto užtikrinimo koeficientas		36%	Bogotos miesto tyrimai
Reikalinga autobusų talpa, piko val.	keleivių val.	2300	Viena kryptimi
Vieno autobuso reisų skaičius viena kryptimi per val.	vnt.	1,2	
Reikalingas autobusų skaičius piko val.		13	Viena kryptimi
Reikalingas reisų dažnumas	min.	4,6	

⁶⁷ Marc le Turneur, The Tramway, aka LRT, aka VLT, <http://www.codatu.org/wp-content/uploads/The-tramway-aka-LRT-aka-VLT.-Comparison-between-BRT-and-tramway-in-Montpellier-Marc-Le-Tourneur.pdf>, 2010; D. Hidalgo, L. Pereira, N. Estupidan, P. Luis Jimenez. Transmilenio BRT system in Bogota, high performance and positive impact. Main results and ex-post evaluation

⁶⁸ Bogotos miestas 2018 m. įsigijo 700 naujų 160–250 vietų BRT autobusų

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. KIEKIS	PASTABA
Reikalingas bendras autobusų skaičius	piko val.	13	Abiem kryptim
Rezervinių autobusų skaičius	vnt.	2	10% parko
Energijos sunaudojimas	kWh/km	1,3	Pagal Transport & Environment, 2018
Akumulatoriaus tarnavimo laikas	metai	7,5	Pagal Transport & Environment, 2018
Autobuso tarnavimo laikas		15	Priimta

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaičiuojant elektrinio didelės talpos BRT autobuso kainą, priimta:

- Pagal minimalią kainą didelės talpos elektrinis BRT autobusas kainuoja 20% brangiau nei vidutinės talpos elektrinis autobusas, t. y. 600 tūkst. eurų (be PVM);
- Pagal vidutinę kainą BRT autobusas kainuotų 10% brangiau, t. y. apie 700 tūkst. eurų (be PVM);
- pagal maksimalią kainą BRT autobusas kainuotų 20% brangiau, t. y. apie 800 tūkst. eurų (be PVM);
- Akumuliatorių (baterijų) kaina pagal surastą šaltiniuose informaciją kainuoja nuo 160 tūkst. eurų iki 240 tūkst. eurų (be PVM);
- Autobuso tarnavimo laikas – 15 metų;
- Akumulatoriaus (baterijos) tarnavimo laikas – 7,5 metų.

Išlaidų riedmenims rodikliai bei Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė riedmenims 30 metų laikotarpiui pateikiami lentelėse.

LENTELĖ 61 IŠLAIDŲ ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS RODIKLIAI, TŪKST. EUR

	I PIRKIMAS (AUTOBUSAI)			II PIRKIMAS (AKUMULIATORIAI)			III PIRKIMAS (AUTOBUSAI)			IV PIRKIMAS (AKUMULIATORIAI)		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
BRT autobuso kaina, be PVM	600	700	800	160	200	240	600	700	800	160	200	24
BRT autobuso kaina, su PVM	730	850	970	190	240	290	730	850	970	190	240	290
VPSP subjekto autobuso kaina	790	920	1 050	210	260	310	790	920	1 050	210	260	310
Visų autobusų kaina	11 900	13 800	15 800	3 200	3 900	4 700	11 900	13 800	15 800	3 200	3 900	4 700
Paskolos laikotarpis metais	15	15	15	7	7	7	15	15	15	7	7	7

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 62 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT RIEDMENIMS, TŪKST. EUR

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max.
1	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
2	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
3	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
4	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
5	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
6	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
7	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
8	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
9	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
10	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
11	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
12	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
13	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
14	1 100	1 200	1 300	510	620	750							1 610	1 820	2 050
15	1 100	1 200	1 300										1 100	1 200	1 300
16							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
17							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
18							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
19							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
20							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
21							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
22							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
23							1 100	1 200	1 300				1 100	1 200	1 300
24							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050
25							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050
26							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050
27							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050
28							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050
29							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
30							1 100	1 200	1 300	510	620	750	1 610	1 820	2 050

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.4.3 ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS

Pervežimams reikalingos lėšos įvertintos apskaičiuvus prognozuojamą nuvažiuotų kilometrų skaičių pagal priimtus pervežimų rodiklius, o Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė 30 metų laikotarpyje pateikiama lentelėje.

LENTELĖ 63 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VISO			PASTABA
Dienų skaičius metuose	vnt.	365			
Važiavimo valandų skaičius paroje		16			Vidutiniškai vienai transporto priemonei
Nuvažiauta per metus	tūkst. Km	2 400			Pagal 60 lentelės rodiklius
Pamainų sk. paroje maršruto aptarnavimui	vnt.	2,5			Pagal 60 lentelės rodiklius
		VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	VISA KAINA	
Vairuotojų kaina	EUR/metus	17	33	560	Pagal esamą situaciją (vežėjai)
Išlaidos elektros energijai	EUR/tūkst. kWh	0,14	3 120	440	Esama kaina
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, min	EUR/tūkst. km	0,35	2 400	840	Pagal Transport & Environment, 2018
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, vid.		0,45	2 400	1080	Pagal Transport & Environment, 2018
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, max		0,55	2 400	1320	Priimta studijos autorių

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 64 KLAIPĖDOS M. IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO BRT PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
Metai	min	vid.	max			
1	0	0	0			
2	2 000	2 200	2 500			
3	2 000	2 200	2 500			
4	2 000	2 200	2 500			
5	2 000	2 200	2 500			
6	2 000	2 200	2 500			
7	2 000	2 200	2 500			
8	2 000	2 200	2 500			
9	2 000	2 200	2 500			
10	2 000	2 200	2 500			
11	2 000	2 200	2 500			
12	2 000	2 200	2 500			

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
13	2 000	2 200	2 500			
14	2 000	2 200	2 500			
15	2 000	2 200	2 500			
16	2 000	2 200	2 500			
17	2 000	2 200	2 500			
18	2 000	2 200	2 500			
19	2 000	2 200	2 500			
20	2 000	2 200	2 500			
21	2 000	2 200	2 500			
22	2 000	2 200	2 500			
23	2 000	2 200	2 500			
24	2 000	2 200	2 500			
25	2 000	2 200	2 500			
26				2 000	2 200	2 500
27				2 000	2 200	2 500
28				2 000	2 200	2 500
29				2 000	2 200	2 500
30				2 000	2 200	2 500

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.4.4 BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ESTAKADINĮ BRT

Klaipėdos miesto viešojo transporto, įkaitant estakadinį BRT, pervežimų ir pajamų prognozė pateikta lentelėje 64, o bendros lėšos, kurias Klaipėdos m. savivaldybė turėtų skirti 30 metų laikotarpyje (iš jų 25 metus – VPSP sutartį vykdančiam subjektui) – lentelėje 65.

LENTELĖ 65 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Surinkta įplaukų už pervežimus	tūkst. eurų	9 600
Papildomos Klaipėdos m. savivaldybės lėšos	tūkst. eurų	4 400
Viso Klaipėdos m. sav. skirtos lėšos	tūkst. eurų	14 000
NTR trasoje pervežama keleivių	proc.	57%
Privežamose trasose pervežama keleivių	proc.	43%
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	10%
Įplaukų prognozė	tūkst. eurų	10 500
Mokėjimų ir kompensacijų prognozė	tūkst. eurų	4 800
Esamas keleivių sk., mln.	mln. per metus	26

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Prognozuojamas bendras keleivių sk.	mln. per metus	28
Iš jų NTR	mln. per metus	16

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 66 PROGNOZUOJAMOS BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS ESTAKADINIAM BRT, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
	min	vid.	max				min	vid.	max	min	vid.	max	vid.	min	vid	max
1	17 600	19 200	21 000				4 800	4 800	4 800	22 400	24 300	25 800	10 500	11 900	13 500	15 300
2	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
3	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
4	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
5	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
6	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
7	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 600	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
8	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
9	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
10	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
11	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
12	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
13	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
14	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
15	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
16	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
17	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
18	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
19	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
20	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
21	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
22	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
23	22 500	24 500	26 900				4 800	4 800	4 800	27 300	29 300	31 700	10 500	16 800	18 800	21 200
24	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 300	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
25	23 000	25 100	27 700				4 800	4 800	4 800	27 800	29 900	32 500	10 500	17 300	19 400	22 000
26				18 800	20 700	22 700	4 800	4 800	4 800	23 600	25 800	27 500	10 500	13 100	15 000	17 000
27				18 800	20 700	22 700	4 800	4 800	4 800	23 600	25 500	27 500	10 500	13 100	15 000	17 000
28				18 800	20 700	22 700	4 800	4 800	4 800	23 600	25 500	27 500	10 500	13 100	15 000	17 000
29				18 800	20 700	22 700	4 800	4 800	4 800	23 600	25 500	27 500	10 500	13 100	15 000	17 000
30				18 800	20 700	22 700	4 800	4 800	4 800	23 600	25 500	27 500	10 500	13 100	15 000	17 000

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui sudaro nuo 560 iki 670 mln. eurų (be indeksavimo)

2.5 DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS BRT

2.5.1 ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

Pagrindiniai antžeminio BRT trasos rodikliai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 67 PAGRINDINIAI ANTŽEMINĖS BRT TRASOS PARAMETRAI

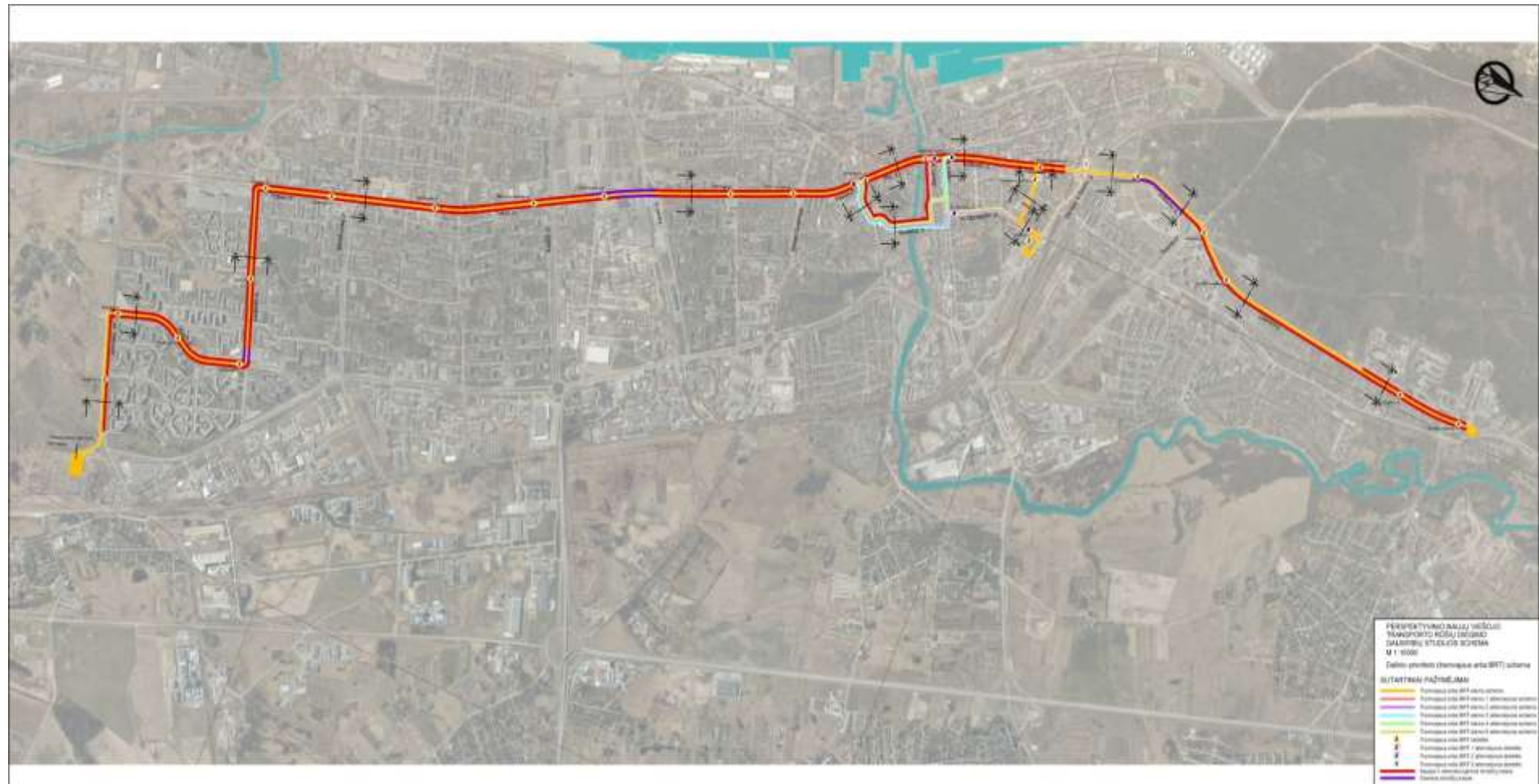
PARAMETRAS	MATO VNT.	REIŠMĖ	PASTABA
BRT trasos ilgis	km	14,2	
Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
Eismo juostos plotis	m	3,0–3,5	
Stotelių skaičius	vnt.	24–26	Vienoje kryptyje
Pakrovimo įrangos stotelėse skaičius	vnt.	24–26	Jeigu būtų priimtas sprendimas taikyti greitą pakrovimą stotelėse. Kraunant depe, būtų naudojamos lėto krovimo stotelės
Perėjų skirtinguose lygiuose skaičius	vnt.	3	
Aikštelių „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) skaičius	vnt.	3	
Infrastruktūros aptarnavimo centrų (depy) skaičius	vnt.	1	Su administracinėmis patalpomis bei IT sistema

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Antžeminio BRT trasa atitinka estakadinio BRT trasą, tačiau visame ilgyje įrengiama esamo žemės paviršiaus lygyje. Trasos schema su alternatyvomis parodyta pav. 100.

Statybos skaičiuojamoji kaina apskaičiuota sustambintais rodikliais (UAB „Sistela“, „Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai“, 2019 m. kovo mėn. kainų lygis).

PAV. 100 ANTŽEMINIO BRT TRASA SU ALTERNATYVOMIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 68 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ANTŽEMINIO BRT ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	437			437	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							437	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1.1	Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	526	6,56	3 449			3 449	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.2	Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	1 359	5,15	7 001			7 001	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.3	Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	299	0,37	110			110	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.4	Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871	14,85	12 934			12 934	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2	Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m ²	83	8,00	664			664	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.3	Trinkelų dangą (takai)	1000 m ²	50	45,5	2 289			2 289	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.4	Asfalto dangą (takai)	1000 m ²	24	26,15	635			635	
III.5	Park & Ride aikštelės	1000 m ²	70	25	1 750			1 750	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.6.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	10 529	1	10 529			10 529	
III.6.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	2 973	1	2 973			2 973	
III.6.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	753	1	753			753	
III.6.4	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	56	1	56			56	
III.6.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	143			143	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮRENGINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.7	Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	433			433	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.8	Depo rekonstravimas su pakrovimo stotelėmis	vnt.	4 830	1	4 830			4 830	Pagal analogus ⁶⁹
III.9.	Eismo valdymo sistema su VT prioritetu	vnt.	5170	1	5170			5 170	
III.9	Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35	48	1 680			1 680	Pagal analogus
III.10	Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801	3	5 403			5 403	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							60 802	
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			3 674	3 674	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							3 674	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						2 148	2 148	VĮ "Registų centras"
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%				6 491	
	IŠ VISO (su PVM)							73 554	
	IŠ VISO (be PVM)							60 788	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba:.. Lentelėje pateikta BRT infrastruktūros kaina įrengiant naujas eismo juostas. Sprendiniuose nagrinėjamas šis bei paprastesni variantai – BRT trasos įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas arba vien tik panaudojant esamas eismo juostas.

⁶⁹ Šaltinis: independent cost estimates for design and construction of transit facilities in rural and small urban areas. 2015, <https://www.nap.edu/read/22086>

Dėl galimų papildomų darbų atsiradimo bei kainų išaugimo VPSP sutarties sudarymo laikotarpiui vidutinės kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,1. Maksimalios kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,2.

Skačiuojant bendrą infrastruktūros įrengimo kainą, kurią mokėtų Klaipėdos m. savivaldybė VPSP konkursą laimėjusiam subjektui, taikyta Lietuvos banko 2019 m. liepos mėn. palūkanų norma (3,11%) ir 8% VPSP subjekto rizika.

Metinė infrastruktūros priežiūros kaina priimta 1% nuo infrastruktūros įrengimo kainos.

Atsižvelgiant į norminiuose dokumentuose nustatytus reikalavimus automobilių kelių dangos tarnavimo laikui po 20 metų reikės kapitališkai remontuoti ar rekonstruoti įrengtą infrastruktūrą. Remiantis autorių rengtais techniniais projektais priimta, kad reinvesticijos infrastruktūrai sudarys 20%.

Pateikti antžeminio BRT infrastruktūros išlaidų rodikliai pagal minimalų, vidutinį ir maksimalų vertinimą.

LENTELĖ 69 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ANTŽEMINIAM BRT, TŪKST. EURŲ

RODIKLIS	INVESTICIJOS			REINVESTICIJOS (PO 20 METŲ)			PRIEŽIŪRA, PER METUS		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
Koeficientas	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2
Kaina, be PVM	66 000	72 000	79 000						
Kaina, su PVM	80 000	87 000	96 000						
Visa kaina	86 000	94 000	104 000	34 000	38 000	42 000	900	900	1 000
Paskolos laikotarpis, metais	25	25	25	5	5	5			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 70 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
1	5 000	5 400	6 000										5 000	5 400	6 000
2	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
3	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
4	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
5	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
6	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
7	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
8	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
9	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
10	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
11	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
12	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
13	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
14	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
15	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
16	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
17	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
18	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
19	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
20	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
21	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
22	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
23	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
24	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
25	5 000	5 400	6 000				900	900	1 000				5 900	6 300	7 000
26				7 300	8 200	9 000				900	900	1 000	8 200	9 100	10 000
27				7 300	8 200	9 000				900	900	1 000	8 200	9 100	10 000
28				7 300	8 200	9 000				900	900	1 000	8 200	9 100	10 000
29				7 300	8 200	9 000				900	900	1 000	8 200	9 100	10 000
30				7 300	8 200	9 000				900	900	1 000	8 200	9 100	10 000

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.5.2 ANTŽEMINIO BRT RIEDMENYS IR REIKALINGOS LĖŠOS

Riedmenų poreikis ir rodikliai skaičiuoti analogiškai 2.5.1 skyreliui. Rodikliai antžeminio BRT riedmenų išlaidoms skaičiuoti pateikti lentelėje žemiau.

LENTELĖ 71 ANTŽEMINIO BRT RODIKLIAI RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. KIEKIS	PASTABA
Reiso ilgis	km	14,2	
Vidutinis greitis reise	km/val.	29	
Gaištis galutinėje stotelėje	min.	1	pagal analogus
Reiso trukmė	val.	0,48	
Autobuso talpa	keleivių	140–150	
Minimalus reisų dažnumas	vnt./val.	12	kas 5 minutes
Esamas maksimalus keleivių skaičius atkarpoje, piko val.	vnt.	1 300	Natūriniai tyrimai
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	30%	Įvertinamas Klaipėdos m. strateginis tikslas – 190 tūkst. gyventojų 2030 m.
Komforto užtikrinimo koeficientas	proc.	36%	Bogotos miesto tyrimai
Reikalinga autobusų talpa, piko val.	keleivių val.	2 300	Viena kryptimi
Vieno autobuso reisų skaičius viena kryptimi per val.	vnt.	1	
Reikalingas autobusų skaičius piko val.	vnt.	16	abiem kryptim
Reikalingas reisų dažnumas	min.	4	
Reikalingas bendras autobusų skaičius	piko val.	16	Abiem kryptim
Rezervinių autobusų skaičius	vnt.	2	10% parko
Energijos sunaudojimas	kWh/km	1,3	pagal Transport & Environment, 2018
Akumuliatoriaus tarnavimo laikas	metai	7,5	pagal Transport & Environment, 2018
Autobuso tarnavimo laikas	metai	15	pagal Transport & Environment, 2018

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 72 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT IŠLAIDŲ RIEDMENIMS RODIKLIAI, TŪKST. EUR

	I PIRKIMAS (AUTOBUSAI)			II PIRKIMAS (AKUMULIATORIAI)			III PIRKIMAS (AUTOBUSAI)			IV PIRKIMAS (AKUMULIATORIAI)		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
Kaina, be PVM	600	700	800	160	200	240				160	200	240
Kaina, su PVM	730	850	970	190	240	290				190	240	290
Kaina (įskaitant pelną)	850	950	1050	210	260	310				210	260	310
Visa kaina	14 200	16 600	18 900	3 800	4 700	5 600	14 200	16 600	18 900	3 800	4 700	5 600
Paskolos laikotarpis metais	15	15	15	7	7	7	15	15	15	7	7	7

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 73 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT RIEDMENIMS, TŪKST. EUR

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
1	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
2	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
3	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
4	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
5	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
6	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
7	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
8	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
9	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
10	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
11	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
12	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
13	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
14	1 300	1 400	1 600	600	800	900							1 900	2 200	2 500
15	1 300	1 400	1 600										1 300	1 400	1 600
16							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
17							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
18							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
19							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
20							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
21							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
22							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
23							1 300	1 400	1 600				1 300	1 400	1 600
24							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500
25							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500
26							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500
27							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500
28							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500
29							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500

METAI	AUTOBUSAI, I PIRKIMAS			BATERIJOS, I PIRKIMAS			AUTOBUSAI, II PIRKIMAS			BATERIJOS, II PIRKIMAS			IŠ VISO		
30							1 300	1 400	1 600	600	800	900	1 900	2 200	2 500

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.5.3 ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS

Pervežimams reikalingos lėšos įvertintos apskaičiuojant prognozuojamą nuvažiuotų kilometrų skaičių pagal priimtus pervežimų rodiklius. Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė 30 metų laikotarpyje pateikta lentelėje.

LENTELĖ 74 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VISO			PASTABA
Dienų skaičius metuose	vnt.	365			
Važiavimo valandų skaičius paroje		16			Vidutiniškai vienai transporto priemonei
Nuvažiauta per metus	tūkst. Km	2 500			Apskaičiuota pagal 71 lentelės rodiklius
Pamainų sk. paroje maršruto aptarnavimui	vnt.	2,5			Pagal 71 lentelės rodiklius
		VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	VISA KAINA	
Vairuotojų kaina	EUR/metus	17	40	680	Pagal esamą situaciją (vežėjai)
Išlaidos elektros energijai	EUR/tūkst. kWh	0,14	3 250	460	Esama kaina
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, min	EUR/tūkst. km	0,35	2 500	880	Pagal Transport & Environment, 2018
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, vid.		0,43	2 500	1 080	Pagal Transport & Environment, 2018
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, max		0,5	2 500	1 250	Priimta studijos autorių

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 75 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
Metai	min	vid.	max			
1	0	0	0			
2	2 200	2 400	2 600			
3	2 200	2 400	2 600			
4	2 200	2 400	2 600			
5	2 200	2 400	2 600			
6	2 200	2 400	2 600			
7	2 200	2 400	2 600			
8	2 200	2 400	2 600			
9	2 200	2 400	2 600			
10	2 200	2 400	2 600			
11	2 200	2 400	2 600			

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
12	2 200	2 400	2 600			
13	2 200	2 400	2 600			
14	2 200	2 400	2 600			
15	2 200	2 400	2 600			
16	2 200	2 400	2 600			
17	2 200	2 400	2 600			
18	2 200	2 400	2 600			
19	2 200	2 400	2 600			
20	2 200	2 400	2 600			
21	2 200	2 400	2 600			
22	2 200	2 400	2 600			
23	2 200	2 400	2 600			
24	2 200	2 400	2 600			
25	2 200	2 400	2 600			
26				2 200	2 400	2 600
27				2 200	2 400	2 600
28				2 200	2 400	2 600
29				2 200	2 400	2 600
30				2 200	2 400	2 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.5.4 BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ANTŽEMINĮ BRT

Klaipėdos miesto viešojo transporto, įskaitant antžeminį BRT, pervežimų ir pajamų prognozė pateikta lentelėje 75, o bendros prognozuojamos lėšos, kurias Klaipėdos m. savivaldybė turėtų skirti 30 metų laikotarpyje (iš jų 25 metus – VPSP sutartį vykdančiam subjektui) – lentelėje 76.

LENTELĖ 76 ANTŽEMINIO BRT PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Surinkta įplaukų už pervežimus	tūkst. eurų	9 600
Papildomos Klaipėdos m. savivaldybės lėšos	tūkst. eurų	4 400
Viso Klaipėdos m. sav. skirtos lėšos	tūkst. eurų	14 000
NTR trasoje pervežama keleivių	proc.	57%
Privežamose trasose pervežama keleivių	proc.	43%
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	8%
Įplaukų prognozė	tūkst. eurų	10 400
Mokėjimų ir kompensacijų prognozė	tūkst. eurų	4 800

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Esamas keleivių sk., mln.	mln. per metus	26
Prognozuojamas bendras keleivių sk.	mln. per metus	28
Iš jų NTR	mln. per metus	16

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 77 BENDROS PROGNOZUOJAMOS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO BRT ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
	min.	vid.	max	min.	vid.	max	min.	vid.	max	min.	vid.	max		min.	vid.	max
1	6 300	6 800	7 600				4 800	4 800	4 800	11 100	11 600	12 400	10 400	700	1 200	2 000
2	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
3	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
4	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
5	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
6	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
7	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
8	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
9	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
10	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
11	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
12	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
13	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
14	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	14 800	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
15	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
16	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
17	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
18	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
19	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
20	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 200	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
21	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 500	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
22	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 500	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
23	9 400	10 100	11 200				4 800	4 800	4 800	14 500	14 900	16 000	10 400	3 800	4 500	5 600
24	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	15 100	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
25	10 000	10 900	12 100				4 800	4 800	4 800	15 100	15 700	16 900	10 400	4 400	5 300	6 500
26				12 400	13 700	15 100	4 800	4 800	4 800	17 500	18 500	19 900	10 400	6 700	8 100	9 500
27				12 400	13 700	15 100	4 800	4 800	4 800	17 500	18 500	19 900	10 400	6 700	8 100	9 500
28				12 400	13 700	15 100	4 800	4 800	4 800	17 500	18 500	19 900	10 400	6 700	8 100	9 500
29				12 400	13 700	15 100	4 800	4 800	4 800	17 500	18 500	19 900	10 400	6 700	8 100	9 500
30				12 400	13 700	15 100	4 800	4 800	4 800	17 500	18 500	19 900	10 400	6 700	8 100	9 500

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui antžeminiams BRT sudarytų nuo 240 iki 280 mln. eurų (be indeksavimo).

2.5.5 GALIMYBĖ ĮGYVENDINTI BRT TRASĄ ETAPAIS

Pagal keleivių srautus egzistuoja galimybė projektą įgyvendinti etapais. I etape (11,8 km) būtų įrengiama trasa nuo Jūrininkų pr. iki Liepojos g. (prognozuojamas keleivių skaičius siekia iki 27000 per dieną), antrajame (2,9 km) – Liepojos g. (prognozuojamas keleivių skaičius siekia iki 12000 per dieną).

PAV. 101 BRT TRASOS ETAPŲ PADALINIMO SCHEMA



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

- I etapo BRT eismo schema
- II etapo BRT eismo schema
- I etapo BRT stotelės
- II etapo BRT stotelės

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Lentelėje pateikta I etapo įgyvendinimo kaina.

LENTELĖ 78 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS (I ETAPAS JŪRININKŲ PR. – LIDEIKIO G. SANKRYŽA)

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	361 400		361 400
VISO SKYRIUJE						361 400
Statinių ir gatvių statyba						
Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	525 800	5,13	2 697 354		2 697 354
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	1 359 420	4,00	5 437 680		5 437 680
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298 300	0,35	104 405		104 405
Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871 000	11,85	10 321 350		10 321 350
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m2	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m2	50 300	36,30	1 825 890		1 825 890
Asfalto danga (takai)	1000 m2	24 300	20,80	505 440		505 440
"Statyk ir važiuok" aikštelės	1000 m2	70 000	21	1 470 000		1 470 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	8 887 338	1,00	8 887 338		8 887 338
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	2 972 612	1	2 972 612		2 972 612
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	752 995	1	752 995		752 995
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	19 385	1	19 385		19 385
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,00%	126 300		126 300
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	357 800		357 800
Kita infrastruktūra. Depo rekonstravimas su pakrovimo stotelėmis	vnt.	4 830 000	1	4 830 000		4 830 000
Eismo valdymo sistema su VT prioritetu	vnt.	5 170 000	1	5 170 000		5 170 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	38	1 330 000		1 330 000
Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801 000	3	5 403 000		5 403 000
VISO SKYRIUJE						52 875 549
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		3 194 200	3 194 200
VISO SKYRIUJE						3 194 200
Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)					2 042 000	2 042 000
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%			5 643 000
IŠ VISO (su PVM)						64 116 200

Pirmo etapo BRT apsisukimo schema bei biudžeto komponentės pateiktos priede 1.2.17. Antrąjį projekto etapą būtų galima vykdyti vėliau, pvz. tiesiant antrąją BRT trasą (žr. skyrelį „Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos vizija 2040 metams“).

2.5.6 GALIMYBĖ ĮGYVENDINTI DALINĮ BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

Pagal BRT variantą panaudojant esamas eismo juostas, „A“ juostos būtų fiziškai atskiros nuo kitų juostų, eliminuojant galimybę kitoms transporto priemonėms patekti į „A“ juostą. Lentelėje pateikta BRT projekto panaudojant esamas eismo juostas įgyvendinimo kaina.

LENTELĖ 79 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS

Statybos objektų, darbų ir išlaidų aprašymas	Mato vnt.	Vnt. kaina	Vnt. kiekis	Išlaidos	Iš viso
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	35 400	35 400
VISO SKYRIUJE					35 400
Statinių ir gatvių statyba					
Eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu	vnt.	2 900 000	1	2 900 000	2 900 000
Gatvių rekonstrukcija ("A" juostų modernizavimas)	km	18 600	17,2	319 900	319 900
Kitos išlaidos	proc.		10%		322 000
VISO SKYRIUJE					3 541 900
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		195 300
VISO SKYRIUJE					195 300
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%		373 700
IŠ VISO (su PVM)					4 146 300

2.6 TRAMVAJUS

2.6.1 BENDRA INFORMACIJA

TRAMVAJAUS TRASA

Tramvajus (ang. Tramway, Trolley car, Streetcar) – didelės talpos miesto bėginė transporto priemonė, pritaikyta vežti keleivius. Dėl miestų infrastruktūros apribojimų, daugumoje tramvajaus trasų transporto priemonės ilgis yra apribotas iki 40–45 m. Tramvajaus linijos eina gatvės viduryje arba pakraštyje, ten, kur leidžia techninės galimybės, siekiama atskirti nuo bendro eismo.

Standartinių trasų tramvajaus bėgiai susideda iš dviejų lygiagrečių plieninių bėgių, o jų plotis yra 1 435 m⁷⁰. Tramvajaus bėgiai gali būti tiesiami kelio dangos paviršiuje arba tiesiant ant žolės, o tai yra ekologiškesnė alternatyva.

⁷⁰ Tramvajaus trasa ir riedmenys projektuojami ir įrengiami/gaminami individualiai, todėl galimas kitoks plotis bei kitos charakteristikos

PAV. 102 TRAMVAJAUS BĖGIAI ŽOLĖJE



Šaltinis: Railway technology institute, 2018

LENTELĖ 80 TIPINIAI TRAMVAJŲ TRASŲ RODIKLIAI

CHARAKTERISTIKA	MATO VNT.	REIŠMĖ	PASTABA
Tramvajaus plotis	m	2,35–2,65	
Tramvajaus linijos plotis	m	7–7,5	Priklauso nuo tramvajaus pločio. Suspaustose vietose gali būti siauresnė
Kelių skaičius	vnt.	2	Yra ir vien
Bėgių skaičius kelyje	vnt.	2	Yra ir vienbėgių tramvajų, žr. žemiau
Atstumas tarp bėgių	m	1,435	tipinis
Platformos aukštis	m	0,15	tipinis
Maksimalus greitis	Km/h	70	tipinis

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tramvajaus trasa turi užtikrinti 1998 m. liepos 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 98/34/EB „Tramvajų techninės taisyklės. Geležinkelių trasavimas (TRStrab Trassierung)“ keliamus reikalavimus. Pagrindiniai minimalūs reikalavimai tramvajaus trasai: mažiausias galimas horizontalios kreivės spindulys $R = 25$ m, didžiausias leistinas nuolydis 4%.

TRAMVAJŲ DEPAS

Siekiant keleiviams suteikti aukštos kokybės paslaugas reikalinga infrastruktūra, kuri leidžia užtikrinti aukštus švaros, saugos ir patikimumo standartus. Pagrindinės depo funkcijos:

- Transporto priemonių stovėjimo aikštelė;
- Techninės priežiūros pastatas;
- Dienos patikrinimai;
- Valymo infrastruktūra;
- Eksploatacijos ir valdymo centras;
- Administracija.

VIENO BĖGIO TRAMVAJUS

GLT – (ang. Guided Light Transit) tai paviršinio sekimo tramvajai – „Bombardier Transportation“ sukurta ir pagaminta infrastruktūros sistema. Ši sistema buvo įdiegta dviejuose Prancūzijos miestuose: Nancy ir Kanuose. Nuo 2018 m. veikia tikrai „Nancy“ sistema, nes Kanų sistemos atsisakyta ir ji bus pertvarkyta į paprastą tramvajų.

PAV. 103 VIENO BĖGIO TRAMVAJAUS NANCY BOMBARDIER GLT SISTEMA



Šaltinis: Nancy miesto tramvajaus sistema

Sistema naudoja paviršinio sekimo technologiją. Tam yra naudojamas centrinis valdymo bėgis, o pati transporto priemonė tuo metu yra maitinama iš oro linijų gaunama elektros energija. Transporto priemonės važiuoja ant ratų, o ne bėgiais. Prireikus tramvajus gali važiuoti nepriklausomai nuo valdymo bėgių ir elektros oro linijų, naudojant papildomus dyzelinius variklius.

GLT sistemos privalumai:

- Sistema gali būti įrengta mažesnėmis sąnaudomis, dalies ruožo galima visai neįrenginėti, nes transporto priemonė gali važiuoti naudojant vidaus degimo variklį;
- Naudojant paviršinio sekimo technologiją transporto priemonė gali saugiai privažiuoti arčiau stotelės ir keleiviai gali lengvai įlipti ar išlipti iš transporto priemonės.
- Transporto priemonė yra su padangomis, tai suteikia daugiau traukos nei plieniniai ratai, be to transporto priemonė gali būti naudojama kalvose iki 13% laipsnių nuolydžio.

GLT sistemos trūkumai:

- Šia sistema buvo bandoma sumažinti tramvajaus įrengimo ir eksploatavimo kainą, tačiau tai nepasitvirtino.

Kadangi Klaipėdos miesto reljefas lygus, nelieta argumentų nagrinėti GLT sistemos įrengimo galimybes Klaipėdoje.

2.6.2 TRANSPORTO PRIEMONĖS

Šiuo metu naudojamos dvi tramvajaus trasų ir atitinkamai tramvajų technologijos:

- Tradicinė technologija įrengiant tramvajaus trasą ir kontaktinį tinklą virš jos (Olštynas, Lenkija);
- Nauja technologija – tramvajai su baterijomis ir pakrovimo įranga stotelėse.

PAV. 104 TRAMVAJUS SU KONTAKTINIŲ TINKLU



Šaltinis: Olštyno miesto tramvajaus sistemos puslapis

TRAMVAJAI SU BATERIJOMIS

Taikant naujas technologijas didėja baterijų talpa ir mažėja įkrovimo laikas, o tai suteikia naujų technologijos pritaikymo būdų ir galimybių panaudoti šią technologiją tramvajuose. Tokie tramvajai gali būti pritaikomi miestų senamiesčiuose, kitose vertingose teritorijose, kuriuose negalima įrenginėti oro linijų.

Tramvajai su baterijomis skirstomi:

- Dalyje trasos maitinami iš kontaktinio tinklo, dalyje trasos – iš baterijų;
- Nenaudojantys kontaktinio tinklo.

DALYJE TRASOS MAITINAMI IŠ KONTAKTINIO TINKLO

Prancūzijoje, Nicos mieste buvo pasirinkta naudoti ne tik kontaktinio tinklo, bet ir baterijos maitinamus tramvajus, kad būtų galima juos pritaikyti miesto centre, kuris yra istoriškai svarbus miestui. Naudojamoje 9,2 km ilgio linijoje važiuoja „Alstom Citadis 402“ tramvajai. Tramvajuje naudojamos NiMH baterijos, kurių pakanka 500 m kelio atkarpai⁷¹, kuomet tramvajus kerta istorinį centrą. Tuomet transporto priemonė važiuoja naudodama vien iš baterijų gaunamą energiją.

⁷¹ Panašaus ilgio yra Tiltų g. atkarpa Klaipėdoje

PAV. 105 MIŠRUS KONTAKTINIO TINKLO BEI BATERIJOMIS MAITINAMAS TRAMVAJUS „ALSTOM CITADIS“



Šaltinis: Nicos tramvajaus oficialus puslapis

NENAUDOJANTYS KONTAKTINIO TINKLO TRAMVAJAI

Nauji „Alstom Citadis 402“ modeliai neturi kontaktinio tinklo, naudoja baterijas bei įkrovimo įrangą stotelėse (Rio de Žaneiro pavyzdys). Šio tipo tramvajai pakraunami iš stotelėse įrengtų maitinimo šaltinių, baterijos krovimas trunka apie 20 sekundžių keleivių įlipimo ir išlipimo metu.

PAV. 106 BATERIJOMIS IR IŠ STOTELĖSE ĮRENGTŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ MAITINAMAS TRAMVAJUS „ALSTOM CITADIS“



Šaltinis: Rio de Žaneiro tramvajaus sistemos puslapis

Kitas kontaktinio tinklo nenaudojantis tramvajus – tai Bombardier „FLEXITY“.

PAV. 107 BATERIJOMIS IR IŠ STOTELĖSE ĮRENGTŲ ENERGIJOS ŠALTINIŲ MAITINAMAS TRAMVAJUS BOMBARDIER „FLEXITY“



Šaltinis: Bombardier oficialus puslapis

Taikoma „PRIMOVE“ įkrovimo technologija, naudojanti įrengtą po bėgiais bekontaktę indukcinės galios perdavimo sistemą.

Būtina pabrėžti, kad Klaipėdos mieste taikomi griežti apribojimai kultūros vertybei – Senamiesčiui. Kontaktinio tinklo nenaudojančių tramvajų taikymas senamiestyje vertintinas kaip pagrindinis riedmenų pasirinkimo variantas.

RIEDMENŲ KAINOS

Riedmenų kainos vertintos pagal pastaruosiu metu sudarytus kontraktus. Kainos be mokesčių pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 81 RIEDMENŲ KAINOS PAGAL PIRKIMO KONTRAKTUS, MLN. EURŲ

MIESTAS	MAITINIMO TECHNOLOGIJA	VNT. KAINA	KONTRAKTO APRAŠYMAS
Varšuva	Iš kontaktinio tinklo	2,0	Hyundai Rotem pristatys Varšuvai 213 tramvajų iki 2022 m. Kitų konkurse dalyvavusių tiekėjų kainos: Solaris – 2,2 mln. EUR/vnt.; Pesa – 2,5 mln. EUR/vnt.
Ostrava	Iš kontaktinio tinklo	1,9	Škoda iki 2020 m. rudens pristatys Ostravos miestui 40 tramvajų (talpa – 200 keleivių)
Miunchenas	Iš kontaktinio tinklo	2,7	Sudarytas kontraktas su Siemens 73 tramvajų pristatymui
Ciurichas	Be kontaktinio tinklo	4,0	70 vnt. Bombardier „FLEXITY“ 7 dalių tramvajų
Briuselis	Be kontaktinio tinklo	2,8	175 vnt. Bombardier „FLEXITY“ 5 dalių tramvajų
Mančesteris	Be kontaktinio tinklo	3,0	27 vnt. Bombardier „FLEXITY“ tramvajų
Lionas	Be kontaktinio tinklo	3,5	11 vnt. Alstom „Citadis“ tramvajų

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Kaip matome iš lentelės, kontaktinio tinklo nenaudojantys tramvajai yra brangesni. Tramvajai gali būti dvikrypčiai – galinėje stotelėje tramvajus pervažiuoja į priešingos krypties kelią, ir vairuotojas persėda į kitą

pusę arba vienkrypčiai – galinėje stotelėje reikalingas apsisukimas, įrengtas pagal techninius reikalavimus su atitinkamo ilgio spinduliais. Dvikrypčiai tramvajai yra iki penktadalio brangesni už vienkrypčius.

TRAMVAJŲ EKSPLOATACIJOS KAINOS

Šaltiniuose pateikiamos tramvajaus eksploatacijos kainos vienam nuvažiuotam kilometrui skiriasi keletą kartų. Mažiausia kaina sudaro 2,1 EUR/km, kuri šioje studijoje naudojama kaip minimali, didžiausios kainos siekia 7–8 EUR/km (Monpelje, Prancūzija). Olštyno tramvajaus projekto galimybių studijoje taikyta 2,5 EUR/km vežimo kaina, kuri šioje studijoje naudojama kaip vidutinė.

OLŠTYNO MIESTAS

Lenkijoje esančiame Olštyno mieste įrengta 11 km ilgio tramvajaus sistema, kuri gali būti vertinama kaip sėkmės pavyzdys atnaujinant susisiekimą tramvajais po 50 metų pertraukos. Pagrindiniai duomenys apie Olštynę įgyvendintą projektą pateikti 1.2.10 priede.

MIESTŲ, KURIUOSE VEIKIA TRAMVAJUS AR BRT, SKAIČIAUS KITIMAS

Šiuo metu tramvajai veikia daugiau nei 410 pasaulio miestų, BRT – 170 pasaulio miestų. Pažymėtina intensyvi BRT plėtra pastaraisiais dešimtmečiais: 2000 – 2009 m. BRT įrengtas 66 miestuose, po 2010 m. – 74 miestuose (iš viso šiame šimtmetyje 140 miestų). Tramvajus diegiamas lėčiau – nuo 2000 m. įdiegtas 128 miestuose), detaliau pateikta 1.2.11 priede.

2.7 DALINIS EISMO PRIORITETAS – ESTAKADINIS TRAMVAJUS

2.7.1 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

Estakadinio tramvajaus trasa ir pagrindiniai techniniai sprendiniai sutampa su estakadinio BRT sprendiniais: trasa apie 6 km ilgyje eitų antrame lygyje – estakada. Tai reiškia, kad šiose atkarpose nebūtų susikirtimų viename lygyje, būtų galima užtikrinti didesnę važiavimo greitį.

Pagrindiniai estakadinio BRT trasos rodikliai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 82 PAGRINDINIAI ESTAKADINĖS TRAMVAJAUS TRASOS PARAMETRAI

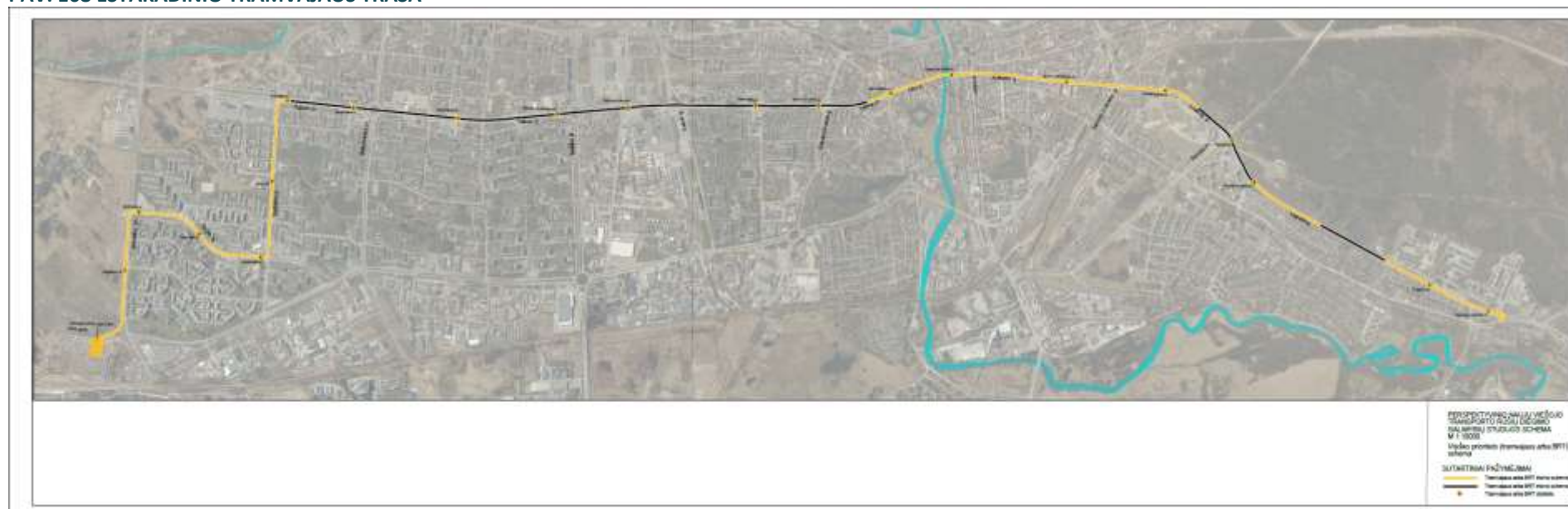
PARAMETRAS	MATO VNT.	REIKŠMĖ	PASTABA
Tramvajaus trasos ilgis (su nuvažiavimu į depą)	km	14,5	
Tramvajaus komercinės trasos ilgis	km	14,2	
Estakada Taikos pr.	km	5,06	
Estakada Liepojos g.–Šiaurės pr.–H. Manto g.–Lideikio g. sankryžoje	km	0,5	
Estakada Liepojos g.	km	0,48	
Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
Eismo juostos plotis	m	3,0–3,5	
Stotelių skaičius	vnt.	22–24	
Pakrovimo įrangos stotelėse skaičius	vnt.	22–24	Jeigu būtų priimtas sprendimas taikyti greitą pakrovimą stotelėse. Kraunant depe, būtų naudojamos lėto krovimo stotelės
Perėjų skirtinguose lygiuose skaičius	vnt.	11	

PARAMETRAS	MATO VNT.	REIKŠMĖ	PASTABA
Aikštelių „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) skaičius	vnt.	3	
Infrastruktūros aptarnavimo centrų (depų) skaičius	vnt.	1	Su administracinėmis patalpomis bei IT sistema

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Estakadinio tramvajaus trasa pateikta paveiksle.

PAV. 108 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS TRASA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Statybos skaičiuojamoji kaina apskaičiuota sustambintais rodikliais (UAB „Sistela“, „Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai“, 2019 m. kovo mėn. kainų lygis). Remiantis ilgalaikę panašių projektų patirtimi, lentelėje pateikta kaina vertinama kaip minimali. Vidutinės kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,1. Maksimalios kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,2.

LENTELĖ 83 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	2 575			2 575	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							2 575	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1.1	Estakada tramvajui Taikos pr. su atraminėmis sienomis prieigose	m	23	5060	116 400			116 400	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.2	Estakada auto transportui ir tramvajui per Šiaurės pr. su atraminėmis sienomis prieigose	m	24	500	11 800			11 800	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.1.3	Estakada automobilių transportui ir tramvajui ties Svijanės ežeru su atraminėmis sienomis prieigose	m	23	480	10 920			10 920	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2.1	Biržos tilto rekonstravimas	vnt.	3 359	1,00	3 359			3 359	pakeliamo tilto per Danę analogas tinkamas tik iš dalies
III.3.1	Požeminės perėjos kai tramvajus I lygyje	vnt.	1 801	2,00	3 602			3 602	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.3.2	Požeminės perėjos kai tramvajus II lygyje	vnt.	2 258	9,00	20 320			20 320	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.4.1	Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	526	7,09	3 729			3 729	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.4.2	Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	973	5,97	5 806			5 806	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.4.3	Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298	0,37	110			110	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.5.1	Tramvajau linijos įrengimas (nauja statyba)	km	795 900	30,18	24 023			24 023	Sistela, 2019 kovo mėn.

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.5.2	Tramvajau linijos elektrifikavimas	km	76	30,18	2 283			2 283	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.6	Akmens grindinio rekonstravimas	1 000 m ²	83	26,70	2 217			2 217	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.7	Trinkelų danga (takai)	1 000 m ²	50	94,08	4 734			4 734	
III.8	Asfalto danga (takai)	1 000 m ²	24	15,78	384			384	
III.9	„Statyk ir važiuok“ aikštelės	1 000 m ²	70	25	1 750			1 750	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	10 191	1	10 191			10 191	
III.10.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	3 286	1	3 286			3 286	
III.10.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	1 466	1	1 466			1 466	
III.10.4	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	18	1	18			18	
III.10.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (drenažas)	kompl.	215	1	215			215	
III.10.6	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	2 114			2 114	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.10.7	Kita infrastruktūra. Depas įskaitant ITS	vnt.	25 000	1	25 000			25 000	Pagal analogus ⁷²
III.10.8	Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35	40	1 400			1 400	Šaltinis: Alytaus darnaus judumo planas
III.10.9	Papildomi stotelių įrengimo darbai	proc.		20,0%	280			280	Sistela, 2019 kovo mėn.

⁷² Šaltinis: independent cost estimates for design and construction of transit facilities in rural and small urban areas. 2015, <https://www.nap.edu/read/22086>

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.11	Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	2 114			2 114	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							257 523	
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			15 606	15 606	Sistela, 2019 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							15 605	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						1 100	1 100	VĮ "Registų centras" duomenų bazė (sklypo su pastatais paėmimas H. Manto g. 96)
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%				27 680	
	IŠ VISO (su PVM)							304 484	
	IŠ VISO (be PVM)							251 640	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (su PVM)	km		1				20 999	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (be PVM)	km		1				17 355	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaičiuojant bendrą infrastruktūros įrengimo kainą, kurią mokėtų Klaipėdos m. savivaldybė VPSP konkursą laimėjusiam subjektui, taikyta Lietuvos banko 2019 m. liepos mėn. palūkanų norma (3,11%) ir 8% VPSP subjekto rizika.

Metinė infrastruktūros priežiūros kaina priimta 1% nuo infrastruktūros įrengimo kainos.

Numatoma, kad po 20 metų reikės kapitališkai remontuoti ar rekonstruoti įrengtą infrastruktūrą. Remiantis autorių rengtais techniniais projektais priimta, kad reinvesticijos infrastruktūrai sudarys 15%.⁷³

Lentelėje pateikti estakadinio tramvajaus infrastruktūros išlaidų rodikliai.

LENTELĖ 84 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIAM TRAMVAJUI, TŪKST. EURŲ

RODIKLIS	INVESTICIJOS			REINVESTICIJOS (PO 20 METŲ)			PRIEŽIŪRA, PER METUS		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
Koeficientas	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2
Kaina, be PVM	252 000	277 000	302 000						
Kaina, su PVM	305 000	335 000	365 000						
Visa kaina	329 000	362 000	394 000	49 000	54 000	59 000	3 300	3 600	3 900
Paskolos laikotarpis, metais	25	25	25	5	5	5			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė estakadinio tramvajaus infrastruktūrai pateikta lentelėje.

⁷³ Tramvajaus bėgių nusidėvėjimo laikotarpis yra 30 metų, todėl reinvesticijos yra santykinai mažesnės lyginant su BRT trasa

LENTELĖ 85 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančIAM VPSP SUTARTĮ			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
1	18 900	20 800	22 700							18 900	20 800	22 700
2	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
3	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
4	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
5	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
6	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
7	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
8	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
9	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
10	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
11	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
12	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
13	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
14	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
15	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
16	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
17	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančIAM VPSP SUTARTĮ			IŠ VISO		
18	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
19	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
20	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
21	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
22	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
23	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
24	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
25	18 900	20 800	22 700				3 300	3 600	3 900	22 000	24 400	26 600
26				10 600	11 700	12 800	3 300	3 600	3 900	13 900	15 300	16 700
27				10 600	11 700	12 800	3 300	3 600	3 900	13 900	15 300	16 700
28				10 600	11 700	12 800	3 300	3 600	3 900	13 900	15 300	16 700
29				10 600	11 700	12 800	3 300	3 600	3 900	13 900	15 300	16 700
30				10 600	11 700	12 800	3 300	3 600	3 900	13 900	15 300	16 700

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.7.2 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

Skaiciavimuose priimta, kad Klaipėdos tramvajaŭs talpa sudaro 150 keleivių. Remiantis tramvajaŭs trasos parametrais ir prognozuojamais pervežimais piko valandą, nustatyti estakadinio tramvajaŭs rodikliai riedmenų išlaidoms skaičiuoti.

LENTELĖ 86 RODIKLIAI ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. KIEKIS	PASTABA
Reiso ilgis	km	14,2	
Estakados ilgis	km	6	
Greitis estakadoje tarp stotelių	km/val.	67	pagal šaltinių informaciją
Stotelių sk. estakadoje	vnt.	8	
Stovėjimo laikas stotelėje	sek	20	
Kelionės trukmė estakadoje	val.	0,13	
Vidutinis greitis ne estakadoje	km/val.	29	
Kelionės trukmė ne estakadoje	val.	0,27	
Gaištis galutinėje stotelėje	min	1	pagal analogus
Reiso trukmė	val.	0,42	
Tramvajaŭs talpa	keleivių	250	
Minimalus reisų dažnumas	vnt./val.	12	kas 5 minutes
Esamas maksimalus keleivių skaičius atkarpoje, piko val.	vnt.	1300	natūriniai tyrimai
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	30%	Įvertinamas Klaipėdos m. strateginis tikslas – 190 tūkst. gyventojų 2030 m.
Komforto užtikrinimo koeficientas	proc.	36%	Bogotos miesto tyrimai
Reikalinga tramvajų talpa, piko val.	keleivių val.	2300	Viena kryptimi
Vieno tramvajaŭs reisų skaičius viena kryptimi per val.	vnt.	1,2	
Reikalingas tramvajų skaičius piko val.	vnt.	12	Viena kryptimi
Reikalingas reisų dažnumas	min.	5,0	
faktinis reisų dažnumas	min.	4,2	
Reikalingas bendras tramvajų skaičius	piko val.	12	Abiem kryptim
Rezervinių tramvajų skaičius	vnt.	1	10% parko
Tramvajaŭs tarnavimo laikas	metai	30	Standartas

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaičiuojant tramvajaus kainą, priimta:

- Minimali kaina – tai kontaktinį tinklą naudojančio tramvajaus kaina, sudaranti 1,9 mln. EUR be mokesčių (žr. 81 lentelės 2–ą eilutę);
- Vidutinė kaina – tai pigiausio kontaktinio tinklo nenaudojančio tramvajaus kaina, sudaranti 2,8 mln. eurų be mokesčių (žr. 81 lentelės 5–ą eilutę);
- Maksimalią kaina – tai brangiausio kontaktinio tinklo nenaudojančio tramvajaus kaina, sudaranti 3,5 mln. EUR be mokesčių (žr. 81 lentelės 6–ą eilutę).

Išlaidų rodikliai estakadinio tramvajaus riedmenims pateikti lentelėje 86, Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė riedmenims – lentelėje 87.

LENTELĖ 87 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR

RODIKLIS	REIKŠMĖ		
	min.	vid..	max
Tramvajaus kaina, be PVM	1 900	2 800	3 500
Tramvajaus kaina, su PVM	2 300	3 400	4 200
Tramvajaus (įskaitant pelną)	2 500	3 700	4 500
Visų tramvajų kaina	32 500	48 100	58 500
Paskolos laikotarpis metais	25	25	25

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 88 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR

METAI	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA		
	min	vid.	max
1	1 870	2 770	3 370
2	1 870	2 770	3 370
3	1 870	2 770	3 370
4	1 870	2 770	3 370
5	1 870	2 770	3 370
6	1 870	2 770	3 370
7	1 870	2 770	3 370
8	1 870	2 770	3 370
9	1 870	2 770	3 370
10	1 870	2 770	3 370
11	1 870	2 770	3 370
12	1 870	2 770	3 370
13	1 870	2 770	3 370
14	1 870	2 770	3 370

METAI	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA		
15	1 870	2 770	3 370
16	1 870	2 770	3 370
17	1 870	2 770	3 370
18	1 870	2 770	3 370
19	1 870	2 770	3 370
20	1 870	2 770	3 370
21	1 870	2 770	3 370
22	1 870	2 770	3 370
23	1 870	2 770	3 370
24	1 870	2 770	3 370
25	1 870	2 770	3 370

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.7.3 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS

Pervežimams reikalingos lėšos įvertintos apskaičiavus prognozuojamą nuvažiuotų kilometrų skaičių pagal priimtus pervežimų rodiklius (lentelė 88), o Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė 30 metų laikotarpyje – lentelėje 89.

LENTELĖ 89 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VISO			PASTABA
Dienų skaičius metuose	vnt.	365			Pagal piko valandą
Važiavimo valandų skaičius paroje		16			
Nuvažiauta per metus	tūkst. Km	2 300			
	MATO VNT.	VNT. KAINA, TŪKST. EUR	VNT. KIEKIS	VISA KAINA	
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, min	EUR/tūkst. km	2,1	2 300	4 830	Minimali šaltiniuose rasta kaina
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, vid.		2,5	2 300	5 750	Pagal Olštyno tramvajaus projektą
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, max		3	2 300	6 900	Priimta 20% daugiau už vidutinį variantą

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 90 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ESTAKADINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
Metai	min.	vid.	max			
1	0	0	0			
2	5 200	6 200	7 500			
3	5 200	6 200	7 500			
4	5 200	6 200	7 500			
5	5 200	6 200	7 500			
6	5 200	6 200	7 500			
7	5 200	6 200	7 500			
8	5 200	6 200	7 500			
9	5 200	6 200	7 500			
10	5 200	6 200	7 500			
11	5 200	6 200	7 500			
12	5 200	6 200	7 500			
13	5 200	6 200	7 500			
14	5 200	6 200	7 500			
15	5 200	6 200	7 500			
16	5 200	6 200	7 500			
17	5 200	6 200	7 500			
18	5 200	6 200	7 500			
19	5 200	6 200	7 500			
20	5 200	6 200	7 500			
21	5 200	6 200	7 500			
22	5 200	6 200	7 500			
23	5 200	6 200	7 500			
24	5 200	6 200	7 500			
25	5 200	6 200	7 500			
26				5 200	6 200	7 500
27				5 200	6 200	7 500
28				5 200	6 200	7 500
29				5 200	6 200	7 500

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
30				5 200	6 200	7 500

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.7.4 BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ESTAKADINĮ TRAMVAJŲ

Klaipėdos miesto viešojo transporto, įskaitant estakadinį tramvajų, pervežimų ir pajamų prognozė pateikta 90 lentelėje, o bendros lėšos, kurias Klaipėdos m. savivaldybė turėtų skirti 30 metų laikotarpyje (iš jų 25 metus – VPSP sutartį vykdančiam subjektui).

LENTELĖ 91 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Surinkta įplaukų už pervežimus	tūkst. eurų	9 600
Papildomos Klaipėdos m. savivaldybės lėšos	tūkst. eurų	4 400
Viso Klaipėdos m. sav. skirtos lėšos	tūkst. eurų	14 000
NTR trasoje pervežama keleivių	proc.	63%
Privežamose trasose pervežama keleivių	proc.	57%
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	43%
Įplaukų prognozė	tūkst. eurų	9 700
Mokėjimų ir kompensacijų prognozė	tūkst. eurų	5 100
Esamas keleivių sk., mln.	mln. per metus	26
Prognozuojamas bendras keleivių sk.	mln. per metus	28
Iš jų NTR	mln. per metus	16

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 92 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ESTAKADINIO TRAMVAJAUS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR

METAİ	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA LĖŠŲ SUMA		
	min.	vid.	max	min.	vid.	max	min	vid.	max	vid.	min	vid.	max
1	20 800	23 600	26 100	4 800	4 800	4 800	25 600	28 400	30 900	10 500	15 100	17 900	20 400
2	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
3	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
4	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
5	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
6	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
7	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
8	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
9	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
10	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
11	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
12	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
13	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
14	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
15	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
16	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
17	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
18	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			KOMPENSACIJOS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA LĖŠŲ SUMA		
19	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
20	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
21	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
22	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
23	29 300	33 400	37 500	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	42 300	10 500	23 600	27 700	31 800
24	29 300	33 400	39 200	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	44 000	10 500	23 600	27 700	33 500
25	29 300	33 400	39 200	4 800	4 800	4 800	34 100	38 200	44 000	10 500	23 600	27 700	33 500
26	19 100	21 500	25 900	4 800	4 800	4 800	23 900	26 300	30 700	10 500	13 400	15 800	20 200
27	19 100	21 500	25 900	4 800	4 800	4 800	23 900	26 300	30 700	10 500	13 400	15 800	20 200
28	19 100	21 500	25 900	4 800	4 800	4 800	23 900	26 300	30 700	10 500	13 400	15 800	20 200
29	19 100	21 500	25 900	4 800	4 800	4 800	23 900	26 300	30 700	10 500	13 400	15 800	20 200
30	19 100	21 500	25 900	4 800	4 800	4 800	23 900	26 300	30 700	10 500	13 400	15 800	20 200

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui estakadiniam tramvajui sudarytų nuo 720 iki 930 mln. eurų (be indeksavimo)

2.8 DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS TRAMVAJUS

2.8.1 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

Antžeminio tramvajaus trasa sutampa su estakadinio tramvajaus sprendiniais, tačiau trasa visame ilgyje būtų įrengta ant žemės paviršiaus.

Pagrindiniai antžeminio tramvajaus trasos parametrai pateikti 92 lentelėje.

LENTELĖ 93 PAGRINDINIAI ANTŽEMINĖS TRAMVAJAUS TRASOS PARAMETRAI

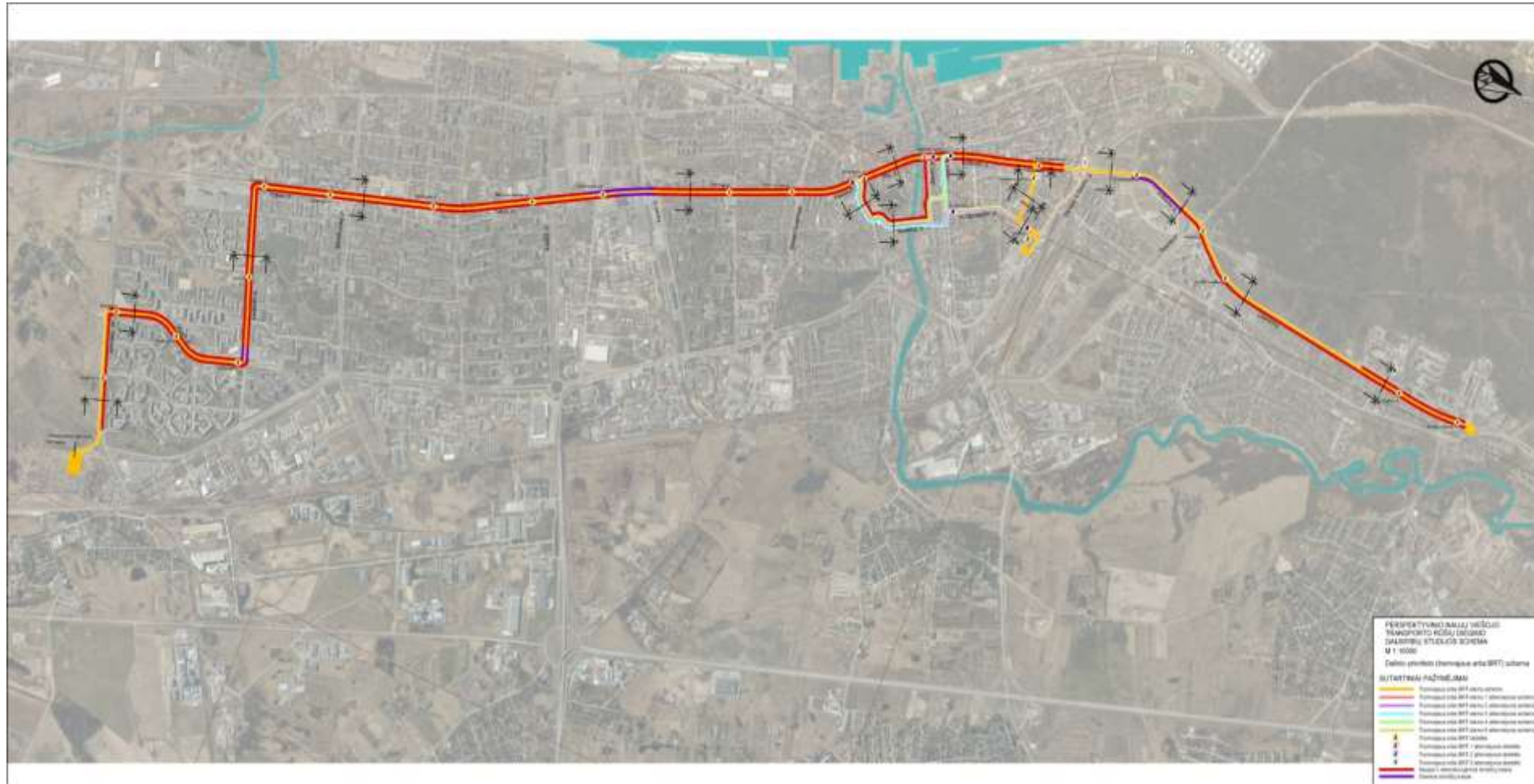
PARAMETRAS	MATO VNT.	REIKŠMĖ	PASTABA
Tramvajaus trasos ilgis (su nuvažiavimu į depe)	km	14,5	
Tramvajaus komercinės trasos ilgis	km	14,2	
Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
Eismo juostos plotis	m	3,0–3,5	
Stotelių skaičius	vnt.	24–26	Vienoje kryptyje
Pakrovimo įrangos stotelėse skaičius	vnt.	24–26	Jeigu būtų priimtas sprendimas taikyti greitą pakrovimą stotelėse. Kraunant depe, būtų naudojamos lėto krovimo stotelės
Perėjų skirtinguose lygiuose skaičius	vnt.	3	
Aikštelių „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) skaičius	vnt.	3	
Infrastruktūros aptarnavimo centrų (depu) skaičius	vnt.	1	Su administracinėmis patalpomis bei IT sistema

Šaltinis: sudaryta autorių

Antžeminio tramvajaus trasa parodyta paveiksle. Pagal pagrindinį variantą trasa sutampa su BRT trasa⁷⁴.

⁷⁴ Jeigu būtų nuspręsta rengti trasą su kontaktiniu tinklu, reikėtų apeiti Senamiestį – Tiltų gatvę – ir rengti trasą pagal kitokį variantą. Pav. 109 parodyti taip pat alternatyvūs Senamiesčio apėjimo variantai bei galimas nuvažiavimas į stotis.

PAV. 109 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASA SU ALTERNATYVOMIS



LENTELĖ 94 PRELIMINARI KLAIPĖDOS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS ĮRENGIMO KAINA, TŪKST. EUR

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
I	Paruošiamieji darbai	proc.		1%	929			929	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							929	
III	Statinių ir jo dalių statyba								
III.1	Biržos tilto rekonstravimas	vnt.	3 359	1	3 359			3 359	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.2.1	Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	526	7,09	3 729			3 729	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2.2	Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	973	5,97	5 806			5 806	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.2.3	Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298	0,37	110			110	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.3.1	Tramvajaus linijos įrengimas (nauja statyba)	km	796	30,18	24 020			24 020	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.3.2	Tramvajaus linijos elektrifikavimas arba stotelėse)	km	76	30,18	2 283			2 283	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.4	Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m ²	83	8,00	664			664	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
III.5	Trinkelų danga (takai)	1000 m ²	50	42,70	2 148			2 148	
III.6	Asfalto danga (takai)	1000 m ²	24	24,70	600			600	
III.7	Park & Ride aikštelės	1000 m ²	70	25	1 750			1 750	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.8.1	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	9 247	1	9 247			9 247	
III.8.2	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	3 286	1	3 286			3 286	
III.8.3	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	1 466	1	1 466			1 466	
III.8.4	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	18	1	18			18	
III.8.5	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (šilumotiekis)	kompl.	2 703	1	2 703			2 703	

	STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	ĮREN- GINIAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO	ŠALTINIS
III.8.6	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (10 kV elektros kabelis)	kompl.	326	1	326			326	
III.8.7	Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	411			411	
III.9	Kita infrastruktūra. Depas su ITS sistema	vnt.	25 000	1	25 000			25 000	Pagal analogus ⁷⁵
III.10.	Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35	40	1 400			1 400	Pagal autorių rengtų projektų analogus
III.11.	Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801	3	5 403			5 403	Sistela, 2019 kovo mėn.
III.10.	Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	411			411	Pagal autorių rengtų techninių projektų analogus
	VISO SKYRIUJE							91 092	
IV.	PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%			5 520	5 520	Sistela, 2018 kovo mėn.
	VISO SKYRIUJE							5 520	
V.	Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)						2148	2148	
VI.	UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%				9 752	
	IŠ VISO (su PVM)							109 424	
	IŠ VISO (be PVM)							90 433	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (su PVM)	km		1				7 547	
	1 KM ĮGYVENDINIMO KAINA (be PVM)	km		1				6 237	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

⁷⁵ Šaltinis: independent cost estimates for design and construction of transit facilities in rural and small urban areas. 2015, <https://www.nap.edu/read/22086>

Remiantis ilgalaikę panašių projektų patirtimi, lentelėje 94 pateikta kaina vertinama kaip minimali. Vidutinės kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,1. Maksimalios kainos skaičiavimui taikytas koeficientas 1,2.

Skaiciuojant bendrą infrastruktūros įrengimo kainą, kurią mokėtų Klaipėdos m. savivaldybė VPSP konkursą laimėjusiam subjektui, taikyta Lietuvos banko 2019 m. liepos mėn. palūkanų norma (3,11%) ir 8% VPSP subjekto rizika.

Metinė infrastruktūros priežiūros kaina priimta 1% nuo infrastruktūros įrengimo kainos.

Numatoma, kad po 20 metų reikės kapitališkai remontuoti ar rekonstruoti įrengtą infrastruktūrą, reinvesticijos infrastruktūrai sudarys 15%.

Lentelėje 95 pateikti antžeminio tramvajaus infrastruktūros išlaidų rodikliai.

LENTELĖ 95 INFRASTRUKTŪROS IŠLAIDŲ RODIKLIAI ANTŽEMINIAM TRAMVAJUI, TŪKST. EURŲ

RODIKLIS	INVESTICIJOS			REINVESTICIJOS (PO 20 METŲ)			PRIEŽIŪRA, PER METUS		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max
Koeficientas	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2	1	1,1	1,2
Kaina, be PVM	90 000	99 000	109 000						
Kaina, su PVM	109 000	120 000	132 000						
Visa kaina	118 000	130 000	143 000	18 000	20 000	21 000	1 200	1 300	1 400
Paskolos laikotarpis, metais	25	25	25	5	5	5			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 96 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪRAI, TŪKST. EUR

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
	min	vid.	max	min	Vid.	max	min	Vid.	max	min	vid.	max.	min.	vid.	max.
1	6 800	7 500	8 200				0	0	0				6 800	7 500	8 200
2	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
3	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
4	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
5	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
6	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
7	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
8	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
9	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
10	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
11	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
12	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
13	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
14	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
15	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
16	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
17	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ SUBJEKTUI VYKdančiam VPSP SUTARTĮ			MOKAMA SUMA UŽ INFRASTRUKTŪROS EKSPLOATAVIMĄ			IŠ VISO		
18	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
19	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
20	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
21	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
22	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
23	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
24	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
25	6 800	7 500	8 200				1 200	1 300	1 400				8 000	8 800	9 600
26				5 200	5 600	6 250				1 200	1 300	1 400	6 400	6 900	7 650
27				5 200	5 600	6 250				1 200	1 300	1 400	6 400	6 900	7 650
28				5 200	5 600	6 250				1 200	1 300	1 400	6 400	6 900	7 650
29				5 200	5 600	6 250				1 200	1 300	1 400	6 400	6 900	7 650
30				5 200	5 600	6 250				1 200	1 300	1 400	6 400	6 900	7 650

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.8.2 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

Skaiciavimuose priimta, kad Klaipėdos tramvajaŭs talpa sudaro 250 keleivių. Remiantis tramvajaŭs trasos parametrais ir prognozuojamais pervežimais piko valandą, nustatyti antžeminio tramvajaŭs rodikliai riedmenų išlaidoms skaičiuoti (lentelė 96). Riedmenų išlaidoms taikyti tie patys įkainiai, kaip ir antžeminiam tramvajui, apskaičiuoti rodikliai pateikti lentelėje 97. Prognozuojamos Klaipėdos m. išlaidos riedmenims pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 97 RODIKLIAI ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDOMS SKAIČIUOTI

PARAMETRAS	MATO VNT.	V NT. KIEKIS	PASTABA
Parametras	Mato vnt.	Vnt. Kiekis	Pastaba
Reiso ilgis	km	14,2	Be nuvažiavimo į stotį
Stovėjimo laikas stotelėje	sek	20	
Vidutinis greitis	km/val.	29	
Kelionės trukmė	val.	0,48	
Gaištis galutinėje stotelėje	min	1	pagal analogus
Reiso trukmė	val.	0,50	
Tramvajaŭs talpa	keleivių	250	
Minimalus reisų dažnumas	vnt./val.	12	kas 5 minutes
Esamas maksimalus keleivių skaičius atkarpoje, piko val.	vnt.	1 300	Natūriniai tyrimai
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	30%	
Komforto užtikrinimo koeficientas	proc.	36%	Bogotos miesto tyrimai
Reikalinga tramvajų talpa, piko val.	keleivių val.	2 300	Viena kryptimi
Vieno tramvajaŭs reisų skaičius viena kryptimi per val.	vnt.	1,0	
Reikalingas tramvajų skaičius piko val.	vnt.	12	dviem kryptim
Reikalingas reisų dažnumas	min.	5,0	
Reikalingas bendras tramvajų skaičius	piko val.	12	Abiem kryptim
Rezervinių tramvajų skaičius	vnt.	1	10% parko
Tramvajaŭs tarnavimo laikas	metai	30	Standartas

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 98 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ IŠLAIDŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR

RODIKLIS	REIŠMĖ		
	min	vid.	max
Tramvajaŭs kaina, be PVM	1 900	2 800	3 500
Tramvajaŭs kaina, su PVM	2 300	3 400	4 200
Tramvajaŭs kaina (įskaitant pelną)	2 500	3 700	4 500
Visų tramvajų kaina	32 500	48 100	58 500
Paskolos laikotarpis metais	25	25	25

LENTELĖ 99 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENIMS, TŪKST. EUR

Metai	SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA		
	min	vid.	max
1	1 900	2 800	3 400
2	1 900	2 800	3 400
3	1 900	2 800	3 400
4	1 900	2 800	3 400
5	1 900	2 800	3 400
6	1 900	2 800	3 400
7	1 900	2 800	3 400
8	1 900	2 800	3 400
9	1 900	2 800	3 400
10	1 900	2 800	3 400
11	1 900	2 800	3 400
12	1 900	2 800	3 400
13	1 900	2 800	3 400
14	1 900	2 800	3 400
15	1 900	2 800	3 400
16	1 900	2 800	3 400
17	1 900	2 800	3 400
18	1 900	2 800	3 400
19	1 900	2 800	3 400
20	1 900	2 800	3 400
21	1 900	2 800	3 400
22	1 900	2 800	3 400
23	1 900	2 800	3 400
24	1 900	2 800	3 400
25	1 900	2 800	3 400

2.8.3 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS REIKALINGOS LĖŠOS

Pervežimams reikalingos lėšos įvertintos apskaičiavus prognozuojamą nuvažiuotų kilometrų skaičių pagal priimtus pervežimų rodiklius, o Klaipėdos m. savivaldybės išlaidų prognozė 30 metų laikotarpyje – lentelėje 100.

LENTELĖ 100 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMŲ RODIKLIAI, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VISO			PASTABA
Dienų skaičius metuose	vnt.	365			Pagal piko valandą
Važiavimo valandų skaičius paroje		16			
Nuvažiauta per metus	tūkst. Km	1 900			
		VNT. KAINA, TŪKST. EUR	VNT. KIEKIS	VISA KAINA	
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, min	EUR/tūkst. km	2,1	1 900	3 990	Minimali šaltiniuose rasta kaina
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, vid.		2,5	1 900	4 750	Pagal Olštyno tramvajaus projektą
Kitos eksploatacinės ir pridėtinės išlaidos, max		3	1 900	5 700	Priimta 20% daugiau už vidutinį variantą

LENTELĖ 101 KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS IŠLAIDŲ PROGNOZĖ ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS PERVEŽIMAMS, TŪKST. EUR

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
Metai	min	vid.	max			
1	0	0	0			
2	4 300	5 100	6 200			
3	4 300	5 100	6 200			
4	4 300	5 100	6 200			
5	4 300	5 100	6 200			
6	4 300	5 100	6 200			
7	4 300	5 100	6 200			
8	4 300	5 100	6 200			
9	4 300	5 100	6 200			
10	4 300	5 100	6 200			
11	4 300	5 100	6 200			
12	4 300	5 100	6 200			
13	4 300	5 100	6 200			
14	4 300	5 100	6 200			

SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ				SAVIVALDYBĖS MOKAMA SUMA PASIBAIGUS VPSP LAIKOTARPIUI		
15	4 300	5 100	6 200			
16	4 300	5 100	6 200			
17	4 300	5 100	6 200			
18	4 300	5 100	6 200			
19	4 300	5 100	6 200			
20	4 300	5 100	6 200			
21	4 300	5 100	6 200			
22	4 300	5 100	6 200			
23	4 300	5 100	6 200			
24	4 300	5 100	6 200			
25	4 300	5 100	6 200			
26				4 300	5 100	6 200
27				4 300	5 100	6 200
28				4 300	5 100	6 200
29				4 300	5 100	6 200
30				4 300	5 100	6 200

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.8.4 BENDROS SAVIVALDYBĖS SKIRTINOS LĖŠOS UŽ ANTŽEMINĮ TRAMVAJŲ

Klaipėdos miesto viešojo transporto, įkaitant antžeminį tramvajų, pervežimų ir pajamų prognozė pateikta lentelėje 101, o bendros lėšos, kurias Klaipėdos m. savivaldybė turėtų skirti 30 metų laikotarpyje (iš jų 25 metus – VPSP sutartį vykdančiam subjektui) – lentelėje 102.

LENTELĖ 102 PERVEŽIMŲ IR PAJAMŲ PROGNOZĖ, TŪKST. EUR

PARAMETRAS	MATO VNT.	VNT. SK
Surinkta įplaukų už pervežimus	tūkst. eurų	9 600
Papildomos Klaipėdos m. savivaldybės lėšos	tūkst. eurų	4 400
Viso Klaipėdos m. sav. skirtos lėšos	tūkst. eurų	14 000
NTR trasoje pervežama keleivių	proc.	57%
Privežamose trasose pervežama keleivių	proc.	43%
Keleivių skaičiaus padidėjimo prognozė	proc.	8%
Įplaukų prognozė	tūkst. eurų	10 400
Mokėjimų ir kompensacijų prognozė	tūkst. eurų	4 800
Esamas keleivių sk., mln.	mln. per metus	26
Prognozuojamas bendras keleivių sk.	mln. per metus	28
Iš jų NTR	mln. per metus	16

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 103 BENDROS KLAIPĖDOS M. SAVIVALDYBĖS ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS ĮPLAUKOS IR IŠLAIDOS, TŪKST. EUR

METAİ	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			PRIVEŽAMŲJŲ MARŠRUTŲ OPERATORIAMS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	min	vid.	max	vid.	min	vid.	max
1	8 700	10 300	11 600				4 800	4 800	4 800	13 500	15 100	16 400	10 400	3 100	4 700	6 000
2	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
3	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
4	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
5	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
6	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
7	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
8	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
9	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
10	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
11	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
12	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
13	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
14	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
15	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
16	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
17	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
18	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600

METAI	PRIVAČIAM SUBJEKTUI PAGAL VPSP SUTARTĮ			IŠLAIDOS PASIBAIGUS VPSP SUTARTIES LAIKOTARPIUI			PRIVEŽAMŲJŲ MARŠRUTŲ OPERATORIAMS			VISO SAVIVALDYBĖS IŠLAIDOS			ĮPLAUKOS	BIUDŽETE SKIRTINA ASIGNAVIMŲ SUMA		
19	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
20	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
21	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
22	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
23	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	24 000	10 400	8 600	11 100	13 600
24	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	25 700	10 400	8 600	11 100	15 300
25	14 200	16 700	19 200				4 800	4 800	4 800	19 000	21 500	25 700	10 400	8 600	11 100	15 300
26				10 700	12 000	15 600	4 800	4 800	4 800	14 300	15 600	18 700	10 400	3 900	5 200	8 300
27				10 700	12 000	15 600	4 800	4 800	4 800	14 300	15 600	18 700	10 400	3 900	5 200	8 300
28				10 700	12 000	15 600	4 800	4 800	4 800	14 300	15 600	18 700	10 400	3 900	5 200	8 300
29				10 700	12 000	15 600	4 800	4 800	4 800	14 300	15 600	18 700	10 400	3 900	5 200	8 300
30				10 700	12 000	15 600	4 800	4 800	4 800	14 300	15 600	18 700	10 400	3 900	5 200	8 300

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Apskaičiuota antžeminio tramvajaus VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui sudarytų nuo 350 iki 480 mln. eurų.

2.9 BENDRAS IŠLAIDŲ Palyginimas NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVOMS

Bendras galimų NTR alternatyvų palyginimas pagal preliminariai apskaičiuotas neindeksuotas skirtinas Klaipėdos m. savivaldybės lėšas pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 104 NTR ALTERNATYVŲ Palyginimas pagal preliminarias reikalingas lėšas

RODIKLIS	METRO	ESTAKADINIS BRT	ANTŽEMINIS BRT	ESTAKADINIS TRAMVAJUS	ANTŽEMINIS TRAMVAJUS	ESAMA BŪKLĖ
Trasos komercinis ilgis, km	7,3	14,2	14,2	14,2	14,2	13,7
Kelionės trukmė, min	11	25	29	25	29	35
Transporto priemonių skaičius	7	15	18	13	13	
Transporto priemonės talpa, keleivių	350	140	140	250	250	
Linijos pajėgumas, keleivių/val. viena kryptimi	2 300	2 300	2 300	2 300	2 300	
Reisų dažnumas piko val., min.	3,7	4,6	3,8	4,2	5	
Rida, mln. km per metus	1,0	2,4	2,5	2,3	1,9	
Pervežtų keleivių skaičius, mln. per metus	12	16	16	16	16	
Infrastruktūros įrengimas						
mln. eurų, min	497	286	86	329	118	
mln. eurų, vid.	679	313	94	362	130	
mln. eurų, max	863	342	104	394	143	
Riedmenų kaina						
mln. eurų, min	51	30	36	33	33	
mln. eurų, vid.	64	35	43	48	48	
mln. eurų, max	76	41	49	59	59	
Operavimo kaina, per metus						
mln. eurų, min	4,0	2,0	2,2	5,2	4,3	
mln. eurų, vid.	4,4	2,2	2,4	6,2	5,1	
mln. eurų, max	4,8	2,5	2,6	7,5	6,2	
Savivaldybės reikalingos lėšos (vidutiniškai per metus 30 metų laikotarpyje)						
mln. eurų, min	40	27	14,8	32	18	
mln. eurų, vid.	52	29	15,6	36	20,3	
mln. eurų, max	63	31	16,8	40	23	
Mokėjimai ir kompensacijos, mln. eurų per metus	5	5	5	5	5	4,4
Bendros pajamos, už pervežimus, mln. eurų per metus	10,1	10,5	10,4	10,5	10,4	9,6
Savivaldybės pajamos/išlaidos (vidutiniškai per metus 30 metų laikotarpyje)						
mln. eurų, min	-35	-22	-9,4	-27	-12,6	
mln. eurų, vid.	-47	-24	-10,2	-31	-14,9	

RODIKLIS	METRO	ESTAKADINIS BRT	ANTŽEMINIS BRT	ESTAKADINIS TRAMVAJUS	ANTŽEMINIS TRAMVAJUS	ESAMA BŪKLĖ
mln. eurų, max	-58	-26	-11,4	-35	-17,6	
VPSP sutarties suma, mln. eurų, min	950	560	240	720	350	
VPSP sutarties suma, mln. eurų vid.	1 260	610	260	830	410	
VPSP sutarties suma, mln. eurų, max	1 580	670	280	930	480	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Lentelės skaičiai rodo, kad metro ir estakadinių alternatyvų įgyvendinimas būtų neracionalus – VPSP sutarties kaina pagal vidutinį scenarijų sudarytų daugiau nei 600 mln. eurų⁷⁶.

Vertinant realiai VPSP sutartis galėtų būti sudaryta antžeminiam BRT arba antžeminiam tramvajui⁷⁷.

Lyginant antžeminio BRT ir antžeminio tramvajaus alternatyvas, abi sprendžia iškeltus tikslus.

BRT alternatyvos pranašumas – reikalinga mažesnė lėšų suma pagal VPSP sutartį, yra įteisinta teisinė bazė BRT trasos įrengimui. BRT alternatyvos trūkumas – dėl grindinio dangos Tiltų gatvėje būtų sudėtinga užtikrinti norminį triukšmo lygį:

- Šiuolaikinės grindinio dangos rekonstravimo technologijos leidžia sumažinti triukšmo lygį 3 – 4 dBA;
- Be to, bendras triukšmo lygis sumažėtų dėl bendro autobusų skaičiaus Tiltų gatvėje sumažėjimo;
- Tačiau bendras efektas gali būti nepakankamas, gali tekti ieškoti papildomų triukšmo sumažinimo sprendinių.

Tramvajaus trūkumai – be didesnės lėšų sumos lyginant su BRT alternatyva, nėra patvirtinta teisinė bazė tramvajaus projektavimui ir tiesimui.

Tramvajaus privalumas – įrengus tramvajaus bėgius pagal šiuolaikines technologijas, tramvajų sukeliamas triukšmas būtų mažesnis nei autobusų, ypač lyginant su grindinio danga.

Savivaldybės biudžeto lėšų dalis⁷⁸, reikalinga viešojo transporto finansavimui, pagal vidutinį scenarijų pateikta lentelėje.

LENTELĖ 105 SAVIVALDYBĖS LĖŠŲ POREIKIS VIEŠAJAM TRANSPORTUI

RODIKLIS	LĖŠŲ POREIKIS PER METUS, MLN. EURŲ	DALIS NUO SAVIVALDYBĖS BIUDŽETO
Antžeminis tramvajus	14,9	8,1%
Antžeminis BRT	10,2	5,5%
Esama padėtis	4,4	2,4%

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tramvajaus atveju 25 metus viešajam transportui tektų skirti 3,4 karto daugiau asignavimų lyginant su dabartine padėtimi, BRT atveju – 2,3 karto daugiau.

⁷⁶ Skaičiuota 2019 m. kainomis

⁷⁷ Po koncepcijos pristatymo 2019-07-24, KMSA specialistai kaip atmetinas pripažino metropoliteno, estakadinio BRT ir estakadinio tramvajaus alternatyvas, kurioms tolesnis detalizavimas netikslingas

⁷⁸ Skaičiuota pagal 2019 m. biudžetą (184 mln. eurų)

BRT IR TRAMVAJAUS ĮGYVENDINIMO TEISINIAI ASPEKTAI

Nauja transporto rūšis rengiama ilgiems dešimtmečiams, turi būti įrengta pagal šiuolaikinius standartus, būti maksimaliai patogi keleiviams, įsikomponuoti į esamą susisiekimo infrastruktūrą. Esamos būklės analizėje parodyta, kad tiek BRT⁷⁹, tiek tramvajaus trasos įrengimui reikalinga parengti teritorijų planavimo dokumentą ir paimti žemę visuomenės poreikiams.

Tramvajaus trasos įrengimui papildomą problemą sukelia teisinės bazės trūkumas. Lietuvoje tramvajui nėra parengtas statybos techninis reglamentas, statybos taisyklės ir rekomendacijos (dokumentai gali būti parengti kitų šalių, pvz. Vokietijos, dokumentų pagrindu), nėra įteisinta specialistų, galinčių eiti tramvajaus projektų vadovų ir tramvajaus projektų ekspertizės vadovų, atestavimo tvarka ir kt.

2.10 MIESTO SKAITMENINĖS INFORMACINĖS BAZĖS TRANSPORTO IR KELEIVIŲ SRAUTŲ MODELIAVIMUI SUDARYMAS

Transporto modeliavimas įgalina analizuoti transporto infrastruktūros įtaką bei pasirinkus infrastruktūros vystymo scenarijų, identifikuoti transporto sistemos elgseną ateityje. Kompiuteriniam modeliavimui būtina kompiuterizuota informacinė bazė, kurios pagrindu atliekami automatizuoti skaičiavimai, matematinės iteracijos. Sukūrus modelį, kompiuterinėmis programomis analizuojami įvesties duomenys, o rezultatai pateikiami tekstine bei grafine formomis.

2.10.1 SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIS

Transporto sistemos modelis – tai susistemintas sudėtingos realybės egzistuojančios transporto sistemos pateikimas, leidžiantis matematiškai aprašyti sistemos dalyvių elgseną, priklausančią nuo kitų modelio įvesties duomenų – parametrų. Tokiu būdu galima modeliuoti (matematiškai prognozuoti) sistemos dalyvių elgseną pasikeitus šioms parametrų.

Susisiekimo poreikio modelis rengiamas modeliuojant transporto sistemos dalyvių elgseną darbo dieną, remiantis kelionių paklausa, atsirandančia dėl namų ir pagrindinės žmogaus socialinės veiklos, pavyzdžiui, darbo, švietimo, apsipirkimo ar poilsio. Asmenys, keliaujantys iš vienos vietos į kitą, keliauja įvairiais tikslais pagal įvairius režimus ir trukmę bei įvairiais dienų laikais.

Individualios žmogaus elgsenos įvairovė geografinėse vietose užtikrina, kad eismo elgsenos duomenys nėra universalūs. Elgesio charakteristikos labai skiriasi įvairiuose miestuose (ir net skirtingose to paties miesto vietose), ir nors yra bendrų panašumų, kuriuos galima rasti lyginant miestus, yra daug įvairių veiksnių, turinčių įtakos žmogaus kelionėms, įskaitant: miesto dydį, miesto tankumą, jo išdėstymą, demografines ir kultūrines savybes, ekonomines sąlygas ir transporto tinklų tipą bei kokybę. Visi šie veiksniai daro įtaką transporto paklausai. Kelionių paklausos modeliavimo metodai leidžia kiekybiškai įvertinti ir toliau analizuoti kelionės paklausą, atsižvelgiant į įvairius minėtus veiksniai.

Modelis bei visas modeliavimo procesas nesiremia gyventojų retoriniais pareiškimais, pažadais ar atsakymais į klausimą „kas būtų, jeigu būtų“. Tokio pobūdžio modeliavimas Klaipėdos mieste bei jo apylinkėse iki šios studijos nėra atliktas.

2.10.2 SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO ĮVESTIES DUOMENYS

Informacija renkama Klaipėdos miestui ir aplinkinei nagrinėjamai teritorijai, į kurią įeina Klaipėdos miestas bei aplink jį esanti zona (iki 25 km nuo Klaipėdos miesto centro) neįtraukiant Kretingos bei Palangos miestų (toliau – Nagrinėjama teritorija).

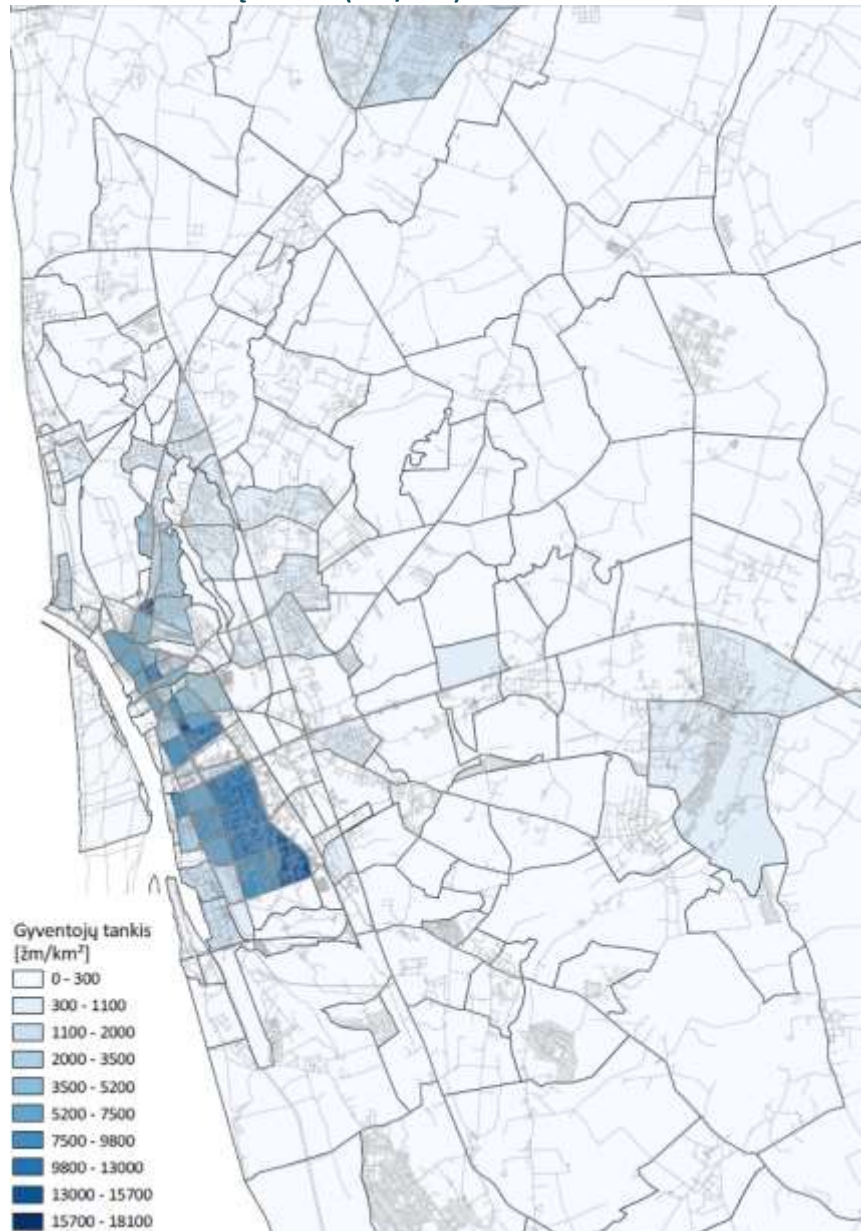
NUASMENINTA INFORMACIJA APIE GYVENTOJUS NAGRINĖJAMOJE TERITORIJOJE Gyventojai skirstomi į grupes su tam tikra poreikio keliauti bei kelionės ilgio tikimybe. Gyventojai (modeliuojami transporto sistemos dalyviai) skirstomi į minėtas grupes pagal amžių, užsiėmimą, automobilio prieinamumą.

⁷⁹ BRT alternatyvai yra galimybė panaudoti esamas eismo juostas ir išvengti žemės paėmimo procedūrų

Naudojami iš VĮ „Registų centras“ bei KMSA gauti duomenys. Atributai: kiekvienos grupės gyventojų skaičius [$\in N$].

Klaipėdos miesto plotas siekia 98 km², gyventojų skaičius yra apie 148 tūkstančius, o tankumas yra 1 521 gyventojų/km². Sudarant skaitmeninę informacinę bazę Klaipėdos miestas bei aplinkinės teritorijos buvo suskirstytos į 225 transportines zonas, iš jų Klaipėdos mieste – 187 zonos. Paveiksle pateikiama išsamesnė gyventojų tankio vizualizacija pagal transporto zonas.

PAV. 110 GYVENTOJŲ TANKIS (ŽM./KM²)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių remiantis VĮ Registų centras duomenimis

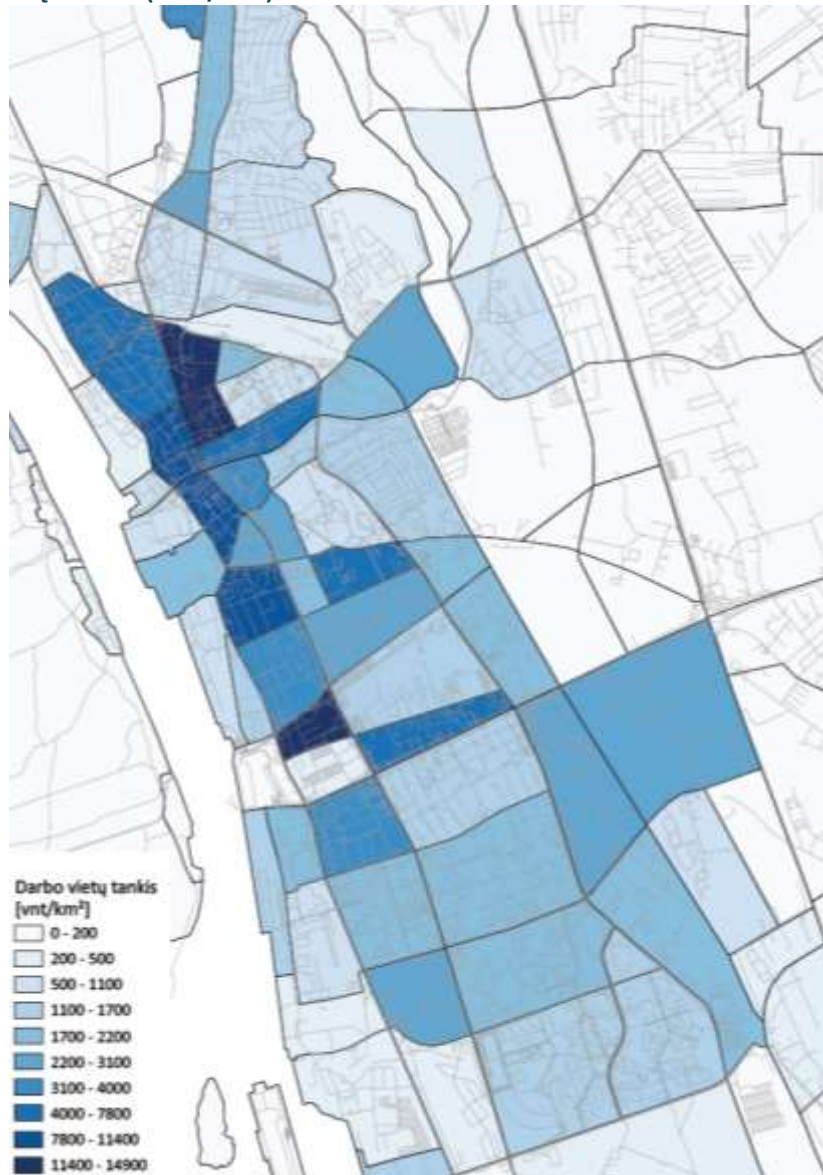
Pateiktos transportinės zonos naudojamos vėlesnėse susisiekimo poreikio modelio stadijose. Transportinės zonos vidutinis plotas sudaro 6,96 km², o vidutinis gyventojų skaičius zonoje yra 1066 gyventojai. Duomenų valdymas ir vizualizavimas buvo atliekamas naudojant programinę įrangą QGIS, kuri skirta darbui su atviro kodo geografinė informacine sistema.

Tankiausiai gyvenama Klaipėdos miesto dalis yra pietinė miesto dalis, kur tankis siekia 9 000–18 000 gyventojų/km². Didžiausias gyventojų tankis yra Bandužių, Šlapžemių bei Miško mikrorajonuose. Mažiausias gyventojų tankis yra komercinės bei pramonės paskirties zonose – Žardės, Lypkių bei Smeltės rajonuose bei tam tikrose Rumpiškės, Sendvario, Luizės rajonų dalyse.

KOMERCINĖS, PREKYBINĖS PASKIRTIES VIETOS, STATINIAI KLAIPĖDOS MIESTE Ne su darbo santykiais susijusias keliones traukianti infrastruktūra. Surenkami bei susisteminami duomenys apie prekybos centrus pagal prekių tipus. Naudojami iš VĮ „Registrų centras“ GIS formatu gauti agreguoti duomenys. Atributai: plotas [m²], prekių tipo kodas [∈N].

DARBO VIETŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE Pagal įmonės tipą. Naudojami atviri Lietuvos statistiko departamento duomenys, VĮ „Registrų centras“ duomenys. Atributai: darbuotojų skaičius [∈N], įmonės veiklos tipo kodas [∈N].

PAV. 111 DARBO VIETŲ TANKIS (VNT./KM²)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių remiantis VĮ Registrų centras duomenimis

Didžiausias darbo vietų tankis pasiskirstęs centrinėje miesto bei didžiojoje Rumšiškės rajono dalyse bei siekia 11 000–14 000 vnt./km². Mažiausias darbo vietų tankis yra pietinėje miesto dalyje – Smeltės rajone, bei šiaurinėje dalyje – Luizės rajone.

MOKYKLOS KLAIPĖDOS MIESTE Mokyklos ir jų tipai (pradinė, progimnazija, gimnazija), mokinių skaičius pagal mokslo metus. Naudojami viešai prieinami duomenys. Esant netikslumams buvo atliekamas tiesioginis duomenų tikslinimas su įstaigomis. Atributai: mokyklos tipo kodas [∈N], vaikų skaičius pagal mokslo metus [∈N].

AUKŠTOSIOS MOKYKLOS KLAIPĖDOS MIESTE Aukštosios mokyklos su studentų skaičiumi jose. Naudojami viešai prieinami duomenys. Esant netikslumams buvo atliekamas tiesioginis duomenų tikslinimas su įstaigomis. Atributai: studentų skaičius $[\in \mathbb{N}]$.

VAIKŲ PRIEŽIŪROS ĮSTAIGOS KLAIPĖDOS MIESTE Vaikų darželiai, lopšeliai (vaikų skaičius). Naudojami viešai prieinami duomenys. Esant netikslumams atliekamas tiesioginis duomenų tikslinimas su įstaigomis. Atributai: vaikų skaičius $[\in \mathbb{N}]$.

KITOS ĮSTAIGOS KLAIPĖDOS MIESTE Kiti kelionių tikslo objektai su žinomu klientų/lankytojų skaičiumi (valstybinės institucijos, sveikatos priežiūros įstaigos, laisvalaikio praleidimo vietos). Atributai: lankytojų skaičius $[\in \mathbb{N}]$. Duomenis pateikė KMSA pagal galimybių studijos rengėjo pateiktą sąrašą. Kiti duomenys surinkti analizuojant viešus duomenis internete, kreipiantis tiesiogiai į įstaigas.

DUOMENYS APIE AUTOMOBILIUS, STATISTIKA Registruotų automobilių skaičius, parkavimo vietų skaičius (automobilių stovėjimo aikštelių talpa bei užimtumas). Naudojami vieši VĮ „Regitra“ duomenys. Atributai: registruotų automobilių skaičius $[\in \mathbb{N}]$, stovėjimo vietų skaičius $[\in \mathbb{N}]$, vidutiniškai užimtų vietų skaičius $[\in \mathbb{N}]$.

SUSISIEKIMO SISTEMOS TINKLO KOMPIUTERINIAI DUOMENYS Atviri duomenys, nuskaitomi iš įvairių atvirų duomenų šaltinių (OpenStreetMaps, Google Transit, LR Statistikos departamentas, eismoinfo.lt).

2.10.3 SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO KŪRIMO PROCESAS

Susisteminius 2.11.2 punkte aptartus duomenis, kiekvienai transporto zonai priskiriami atributai (Arsanjani, Mooney, & Zipf, 2015). Atributai naudojami, kaip įvesties duomenys automatizuotuose skaičiavimuose kompiuterine programa. Programa automatiškai nuskaito kiekvienos zonos atributus bei atlieka žemiau punktuose aprašytus skaičiavimus.

GENERUOJAMŲ KELIONIŲ SKAIČIAVIMAI Kelionių skaičiaus iš ir į konkrečią transportinę zoną (rajoną) apskaičiavimas;

KELIONIŲ PASISKIRSTYMO MODELIAVIMAS Kelionių ryšių nustatymas, kelionių ryšių matricos sudarymas;

SUSISIEKIMO BŪDO PASIRINKIMO MODELIAVIMAS Kelionių priskyrimas kiekvienai modeliuojamai transporto rūšiai/ keliavimo būdui;

SUSISIEKIMO MARŠRUTO PASIRINKIMO MODELIAVIMAS Maršruto pasirinkimas atliekant kelionę.

2.10.4 MODELIO IŠVESTIES DUOMENYS

Atlikus modeliavimą gaunami tokie išvesties duomenys atspindintys darbo dienos eismą:

EISMO APKROVOS Modeliuojamo tinklo suminės vienos dienos eismo apkrovos (kartogramos) per bet kurios modelyje esančios gatvės pjūvį [aut./parą].

SANKRYŽŲ APKROVOS Modeliuojamo tinklo eismo srautai per sankryžas.

BENDRAS NUKELIAUTAS ATSTUMAS Modeliuojamame tinkle nuvažiuotų kilometrų suma [aut./km].

BENDRAS KELIONIŲ SKAIČIUS Modeliuojamame tinkle atliktų kelionių skaičius – tiek automobiliu, tiek viešuoju transportu [aut./km].

2.10.5 TRANSPORTO SISTEMOS MODELIAVIMO TAIKYMAS

Susisiekimo poreikio modelyje imituojama transporto sistemos dalyvių elgsena darbo dieną, remiantis kelionių paklausa, atsirandančia dėl sistemos dalyvio poreikio keliauti (t. y. atlikti tam tikrą veiklą kitoje vietoje), pavyzdžiui, darbo, švietimo, apsipirkimo ar poilsio tikslais. Asmenys keliauja iš vienos vietos į kitą įvairiais tikslais, atstumais, priemonėmis. Kelionės yra skirtingos trukmės bei įvairiu paros metu.

Modelis remiasi transporto sistemos dalyvių įpročių bei traukos objektų bei transporto sistemos jungčių parametru statistine analize bei susisiekimo poreikio modelio kūrimo metodika (PTV AG, 2017). Pagrindinis susisiekimo poreikio modelio skaičiavimų produktas, t. y. pagrindiniai rezultatai, yra susisiekimo poreikio matricos, kurias sudaro kelionių skaičius tarp kiekvienos pradžios ir tikslo transporto zonos. Ši susisiekimo

poreikio informacija kompiuterizuotų skaičiavimų pagalba yra paskirstoma transporto sistemos tinklui atsižvelgiant į tinklo parametrus. Tokio pobūdžio modeliavimas Klaipėdos mieste bei jo apylinkėse iki šios studijos nėra atliktas.

2.10.6 SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO KŪRIMO ETAPAI BEI PAGRINDINIAI ĮVESTIES DUOMENYS

KELIŲ IR GATVIŲ TINKLO KŪRIMAS

Tinklo kūrimui naudojami Open Street Map (OSM) duomenys (Open Data Commons licencija), taip pat General Transit Feed Specification (GTFS) duomenys (Valstybinė kelių transporto inspekcija, savivaldybės ir privatūs vežėjai, 2019), kurie yra laisvi ir prieinami asmeniniam ir komerciniam naudojimui. Vartotojams leidžiama kopijuoti, platinti, modifikuoti ir remtis minėtomis duomenų bazėmis.

PRIVATAUS TRANSPORTO TINKLAS Naudojami Open Street Map (OSM) duomenys (Open Street Map Contributors, 2019).

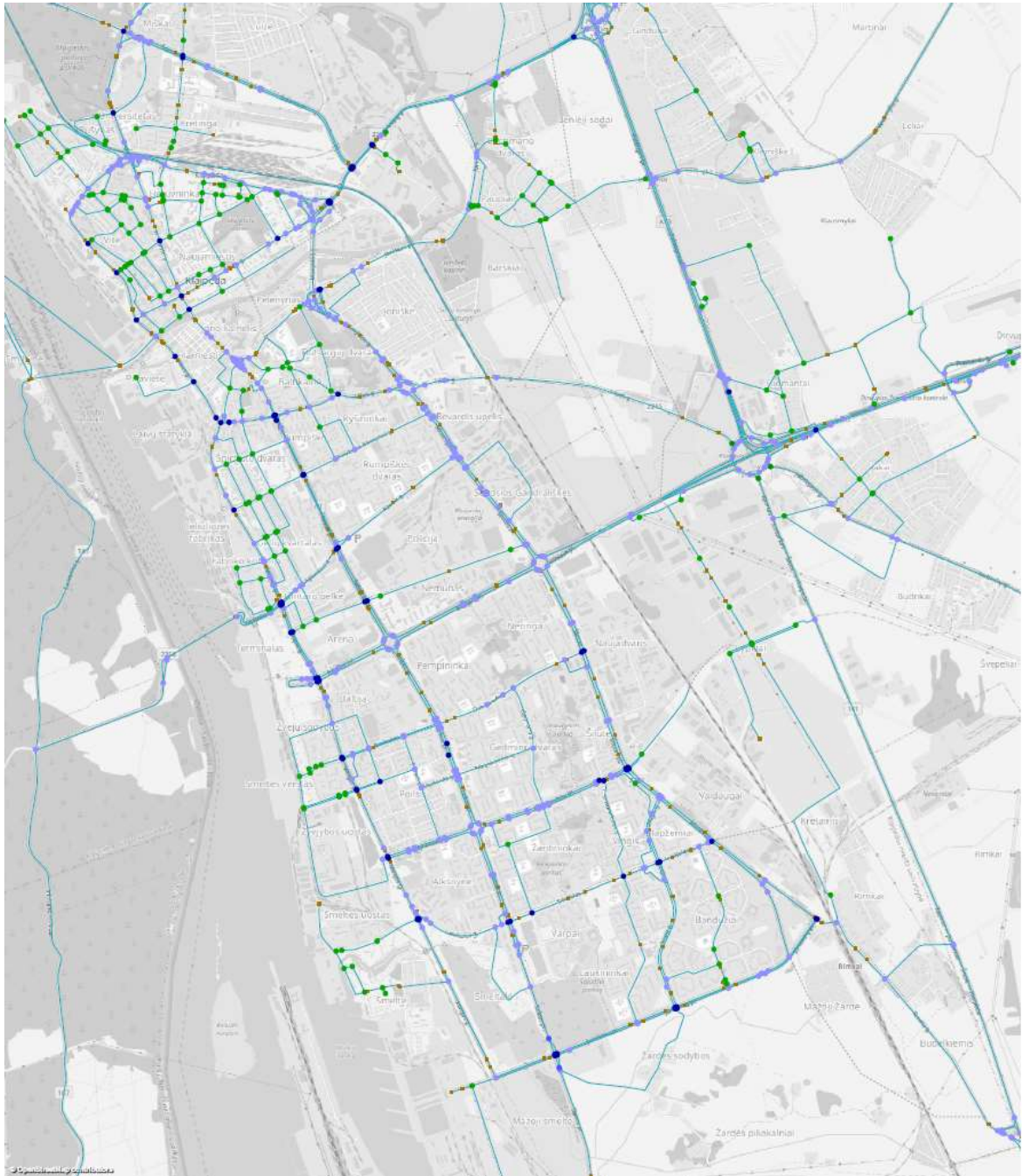
VIEŠOJO TRANSPORTO TINKLAS Naudojami General Transit Feed Specification (GTFS) duomenys (Google LLC, 2019).

Šių duomenų panaudojimas reikšmingai pagerina modeliujamų susisiekimo poreikių ir susisiekimo tinklo reprezentatyvumą. „Open Street Map“ duomenų rinkmena buvo konvertuota į susisiekimo poreikių modelio aplinką taip sukuriant tikslią gatvių ir kelių grafo geometriją bei aprašomųjų duomenų rinkmeną. Konvertuota „General Transit Feed Specification“ duomenų rinkmena leidžia tiksliai reprezentuoti viešojo transporto sistemos maršrutus bei tvarkaraščius.

TRANSPORTO SISTEMOS TINKLO ATKARPOS BEI MAZGAI

Transporto tinklas susideda iš tinklo atkarpų (angl. Links), kurios jungia atskirus mazgus (angl. Nodes). Mazgai reprezentuoja sankryžas (susikirtimus) asmeniniam transportui ir sustojimo taškus (stoteles) viešajam transportui. Kiekvienas mazgas saugo informaciją apie galimus jame atlikti posūkius bei laiko sąnaudas, kurias per jį važiuodamas patiria asmeninis transportas. Kiekvienai atkarpai priskiriamas tipas, juostų skaičius, greičio parametrai, transporto tipai, kuriems leidžiama judėti. Šioje studijoje naudojamas susisiekimo poreikio modelis susideda iš 4998 atkarpų bei 1888 mazgų.

PAV. 112 MODELIUOJAMAS TRANSPORTO TINKLAS BEI MAZGAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

TRANSPORTINĖS ZONOS

Transportinė zona yra mažiausias elementas susisiekimo poreikio modelyje. Transportinės zonos yra kiekvienos modeliuojamos kelionės pradžia bei tikslas, t. y. kiekviena kelionė prasideda ir baigiasi konkrečioje transportinėje zonoje (PTV AG, 2017). Susisiekimo poreikio modelis apima Klaipėdos miesto ir priemiestinės teritorijas su bendru 225 transportinių zonų kiekiu. Transportinės zonos sudarytos atsižvelgiant į dalinamos vietovės paskirtį bei pobūdį Klaipėdos mieste bei užmiestyje. Miesto centras sudalintas į mažesnes transportines zonas pagal plotą (tankus apgyvendinimas, didelis darbo vietų tankis). Kiekviena transportinė zona turi savo atributus – gyventojų skaičių pagal atskiras amžiaus grupes, darbo vietų skaičių, įvairių tipų komercinės paskirties plotų duomenis, registruotų automobilių skaičius ir kitus modelio įvesties duomenis, kurie pateikti esamos būklės analizės skyrelyje 1.5.

Kiekviena transporto zona prie modeliujamo transporto tinklo prijungiama viena ar keliomis jungtimis.

PAV. 113 MODELIOJAMOS TRANSPORTINĖS ZONOS IR JŲ JUNGTYS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO ĮVESTIES DUOMENYS

Pagrindiniai duomenys naudoti susisiekimo poreikio modelio sudarymui pateikiami šiame skyriuje su trumpais aprašymais. Šios studijos rėmuose atliktos Klaipėdos miesto bei aplinkinių teritorijų gyventojų anketinės apklausos duomenys naudoti gyventojų mobilumo įpročiams nustatyti. Sudaryta gyventojų kelionių skaičiaus nuo atstumo priklausomybė, gyventojų kelionės būdo pasirinkimo priklausomybė nuo kelionės laiko. Įvertintas gyventojų transporto rūšies pasirinkimas nuo asmens demografinio statuso ir amžiaus, automobilio nuosavybės, kelionės tikslo, kelionės ilgio.

NUASMENINTA INFORMACIJA APIE GYVENTOJUS NAGRINĖJAMOJE TERITORIJOJE

Gyventojai skirstomi į grupes su tam tikra poreikio keliauti bei kelionės ilgio tikimybe. Gyventojai (modeliuojami transporto sistemos dalyviai) skirstomi į minėtas grupes pagal amžių, užsiėmimą, automobilio prieinamumą. Naudojami iš VĮ „Registrų centras“ gauti duomenys, kurie apdorojami ir parengiami GIS įrankiais. Atributai: kiekvienos grupės gyventojų skaičius [$\in N$].

INFORMACIJA APIE KOMERCINĖS PASKIRTIES OBJEKTUS NAGRINĖJAMOJE TERITORIJOJE

Ne su darbo santykiais susijusias keliones traukianti infrastruktūra. Surenkami bei susisteminami duomenys apie prekybos centrus pagal prekių tipus. Naudojami iš VĮ „Registrų centras“ GIS formatu gauti agreguoti duomenys. Atributai: plotas [m^2], ploto paskirtis.

DARBO VIETŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE

Naudojami atviri Lietuvos statistiko departamento Oficialiosios statistikos portalo duomenys, VĮ „Registrų centras“ duomenys. Atributai: darbuotojų skaičius [$\in N$].

MOKYKLOS KLAIPĖDOS MIESTE

Mokyklos ir jų tipai (pradinė, progimnazija, gimnazija), mokinių skaičius pagal mokslo metus. Naudojami Lietuvos statistiko departamento Oficialiosios statistikos portalo bei ŠVIS⁸⁰ duomenys. Atributai: mokyklos tipo kodas [$\in N$], vaikų skaičius pagal mokslo metus [$\in N$].

AUKŠTOSIOS MOKYKLOS KLAIPĖDOS MIESTE

Aukštosios mokyklos su studentų skaičiumi jose. Naudojami Lietuvos statistiko departamento Oficialiosios statistikos portalo bei ŠVIS duomenys. Atributai: studentų skaičius [$\in N$].

VAIKŲ PRIEŽIŪROS ĮSTAIGOS KLAIPĖDOS MIESTE

Vaikų darželiai, lopšeliai (vaikų skaičius). Naudojami Lietuvos statistiko departamento Oficialiosios statistikos portalo bei ŠVIS duomenys. Atributai: vaikų skaičius [$\in N$].

REGISTRUOTŲ AUTOMOBILIŲ SKAIČIAUS STATISTIKA

Registruotų automobilių skaičius. Naudojami VĮ „Regitra“ duomenys. Atributai: registruotų automobilių skaičius [$\in N$].

SUSISIEKIMO SISTEMOS TINKLO KOMPIUTERINIAI DUOMENYS

Atviri duomenys, nuskaitomi iš įvairių atvirų duomenų šaltinių (OpenStreetMaps, Google Transit, LR Statistikos departamentas, eismoinfo.lt).

MODELIO KOMPIUTERINIŲ SKAIČIAVIMŲ ŽINGSNIAI

Susisteminus surinktus duomenis, kiekvienai transporto zonai priskiriami atributai (Arsanjani, Mooney, & Zipf, 2015). Atributai yra duomenys, naudojami kaip įvesties duomenys, automatizuotuose kompiuteriniuose skaičiavimuose. Programa automatiškai nuskaito kiekvienos zonos atributus bei atlieka žemiau punktuose aprašytus skaičiavimus (PTV AG, 2017).

GENERUOJAMŲ KELIONIŲ SKAIČIAVIMAI Kelionių skaičiaus iš ir į konkrečią transportinę zoną (rajoną) apskaičiavimas.

KELIONIŲ PASISKIRSTYMO MODELIAVIMAS Kelionių ryšių nustatymas, kelionių ryšių matricos sudarymas.

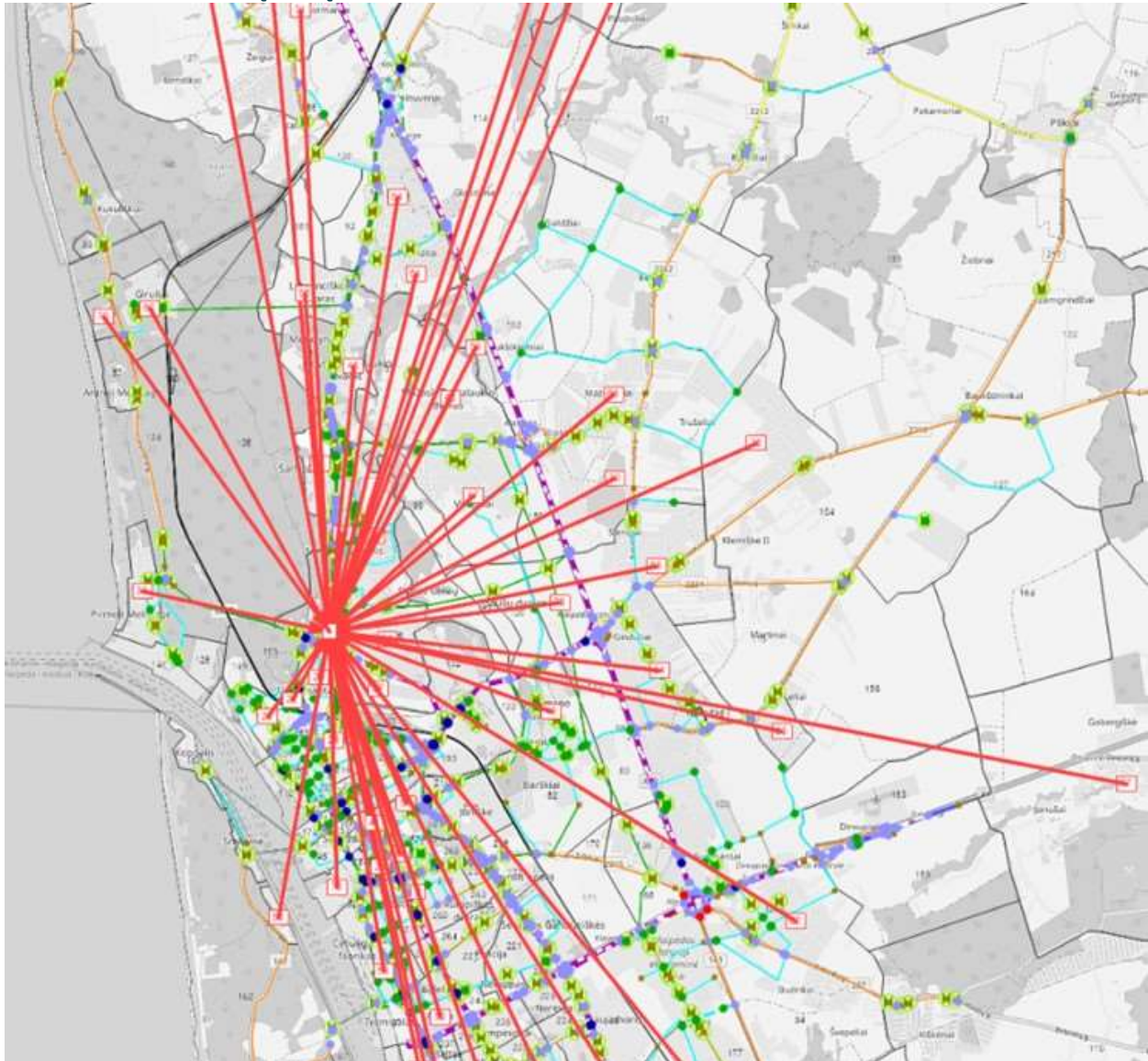
SUSISIEKIMO BŪDO PASIRINKIMO MODELIAVIMAS Kelionių priskyrimas kiekvienai modeliuojamai transporto rūšiai/ keliavimo būdui.

SUSISIEKIMO MARŠRUTO PASIRINKIMO MODELIAVIMAS Maršruto pasirinkimas atliekant kelionę.

Kelionių pasiskirstymo matrica sudaroma naudojant gravitacinį modelį. Kelionių paskirstymas šio matematinio modelio principu remiasi prielaida, kad kelionės atliekamos modeliuojamoje teritorijoje yra tiesiogiai proporcingos susisiekimo poreikiui pradžios bei tikslo transporto zonose bei *naudos* funkcijos (*angl. utility function*) reikšmei tarp tų transporto zonų (Ortuzar & Wilumsen, 2001).

⁸⁰ Švietimo valdymo informacinė sistema – svissmm.lt

PAV. 114 TRANSPORTINIŲ ZONŲ RYŠIAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.10.7 SUSISIEKIMO POREIKIO MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMAS

Sudarytas esamos situacijos susisiekimo poreikio modelis pagal modelio įvesties duomenis atlikus matematinius skaičiavimus. Paskaičiuotos, išskirstytos bei po transporto tinklą išdalintos kelionės užpildo transporto tinklo atkarpas bei mazgus tam tikru asmeninio bei viešojo transporto srautu. T. y. kiekviena atkarpa turi savo eismo intensyvumą bei per ją pervežtų viešojo transporto keleivių skaičių per parą.

Modelio patikimumui nustatyti naudojami duomenys, surinkti tiek iš pirminių, tiek iš antrinių šaltinių. Pirminiai šaltiniai yra tiesiogiai tik šios studijos tikslams surinkti duomenys (natūriniai matavimai, anketinė apklausa). Antriniai šaltiniai – tai iš kitų subjektų surinkti duomenys (GoogleMaps, OpenStreetMaps, kitų studijų, tyrimų ataskaitos, projektiniai dokumentai), naudojami šios studijos tikslams. Naudojami duomenys aptarti šios studijos 1 skyriuje – Esamos situacijos analizė.

ESAMOS TRANSPORTO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS

Atlikus esamos transporto sistemos modeliavimą apskaičiuotos pagrindinės transporto sistemos charakteristikos (lentelė 105). Šio charakteristikos naudojamos kaip atskaitos taškas modeliuojamų ateities scenarijų vertinimui. Lyginant su šiomis vertėmis daromos prielaidos apie planuojamų įgyvendinti sprendinių poveikį transporto sistemai.

LENTELĖ 106 ESAMOS SITUACIJOS APSKAIČIUOTOS TRANSPORTO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ)

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius autobusais	81227	kelionių
2	Autobusų rida	38013	km
3	VT persėdimų skaičius	12631	vnt.
4	Vidutinė persėdimo trukmė	3,5	min
5	VT keleivių nuvažiuotų kilometrų skaičius	340055	km
6	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1340562	km

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

MODELIO PATIKIMUMAS

Pasirinktuose taškuose (gatvių atkarpose) atliekamas ištirtų bei modeliuojant apskaičiuotų eismo bei keleivių srautų intensyvumų absoliutinės vertės, skaičiuojamas Pirsono koreliacijos koeficientas. Privataus transporto modeliuojamų ir gatvėje stebimų srautų (pav. 115.) palyginimas rodo gerą modelio patikimumą ($R^2 = 0,83$, $n = 95$). Viešuoju transportu pervežamų keleivių skaičių koreliacijos koeficientas pateiktuose taškuose (gatvių atkarpose) vertinamas kaip labai geras ($R^2 = 0,94$, $n = 51$).

PAV. 115 MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMOI NAUDOTI PJŪVIAI (ASMENINIO TRANSPORTO INTENSYVUMAS)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 116 MODELIO PATIKIMUMO NUSTATYMAI NAUDOTI PJŪVIAI (VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SRAUTAS)



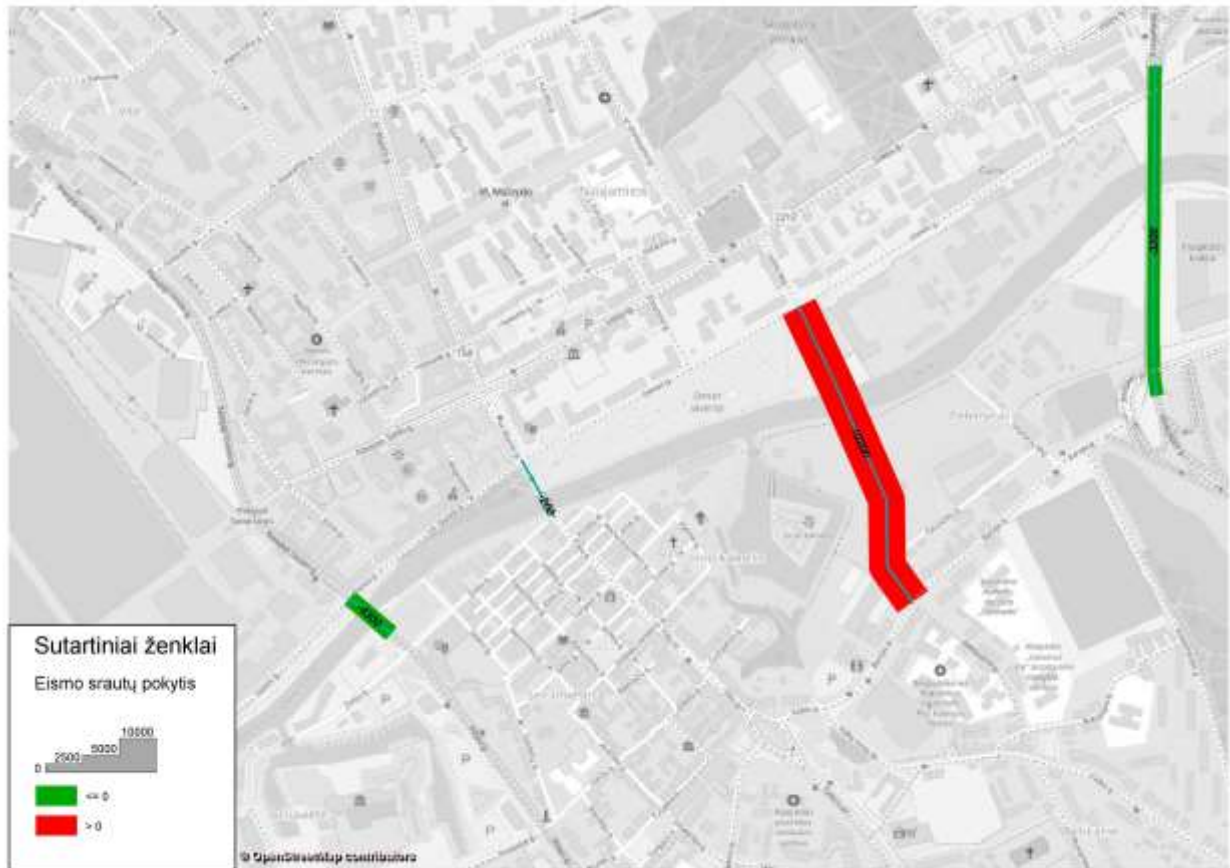
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.10.8 SCENARIJUS: BASTIONŲ TILTO ĮTAKA ESAMAI ASMENINIO TRANSPORTO SISTEMAI

Atliekant modeliavimą šioje studijoje suformuotiems tikslams pasiekti papildomai atliktas situacijos „Bastionų tilto įrengimas“ modeliavimas. Bastionų tiltas – tai planuojamas tiltas, ateityje sujungiantis Bangų gatvę su Danės gatve. Analizuotas eismo srautų pokytis vertinant šiaurinės bei pietinės miesto dalies ryšį per Danės upę. Prognozuojamas eismo srautų pokytis pateikiamas pav. 117. Modeliavimas rodo, kad įrengus Bastionų tiltą juo per parą turėtų pravažiuoti apie 10 tūkst. automobilių. Pilies g. tiltu automobilių

eismas per parą turėtų mažėti apie 4 tūkst., o Mokyklos g. apie 3,2 tūkst. Taip pat nežymiai sumažėtų eismas Joniškės g. bei A13 keliu (iš viso apie 2,2 tūkst.).

PAV. 117 ASMENINIO TRANSPORTO EISMO SRAUTO PERSISKIRSTYMAS ĮRENGUS BASTIONŲ TILTĄ



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.10.9 MINIMALUS VIEŠOJO TRANSPORTO TOBULINIMO VARIANTAS

Racionalia maršrutine schema galima pavadinti schemą, kuri leidžia keleiviams kelionei sugaišti mažai laiko, būtų lengvai suprantama keleiviams, užtikrintų patį didžiausią pelną fiksuotomis išlaidomis, gerai derėtų prie miesto transporto judėjimo valdymo schemos, atliktų socialiai orientuotą viešojo transporto aptarnavimo funkciją ir racionaliai išnaudotų esamą transporto priemonių parką.

Siekiant nustatyti esamą bendrą viešojo transporto poreikį Klaipėdos mieste, buvo identifikuoti naudojimosi viešuoju transportu pokyčiai paros laikotarpyje, nustatyti didžiausią viešojo transporto keleivių trauką generuojantys Klaipėdos gyvenamieji rajonai, įvertintas kelionių pasiskirstymas tarp skirtingų viešojo transporto rūšių bei jų maršrutų remiantis atliktais keleivių srautų tyrimais. Remiantis keleivių srautų tyrimais buvo parinktas viešojo transporto priemonių skaičius bei jų talpa, koreguojamos maršrutų trasos, viešojo transporto maršrutų eismo intervalai.

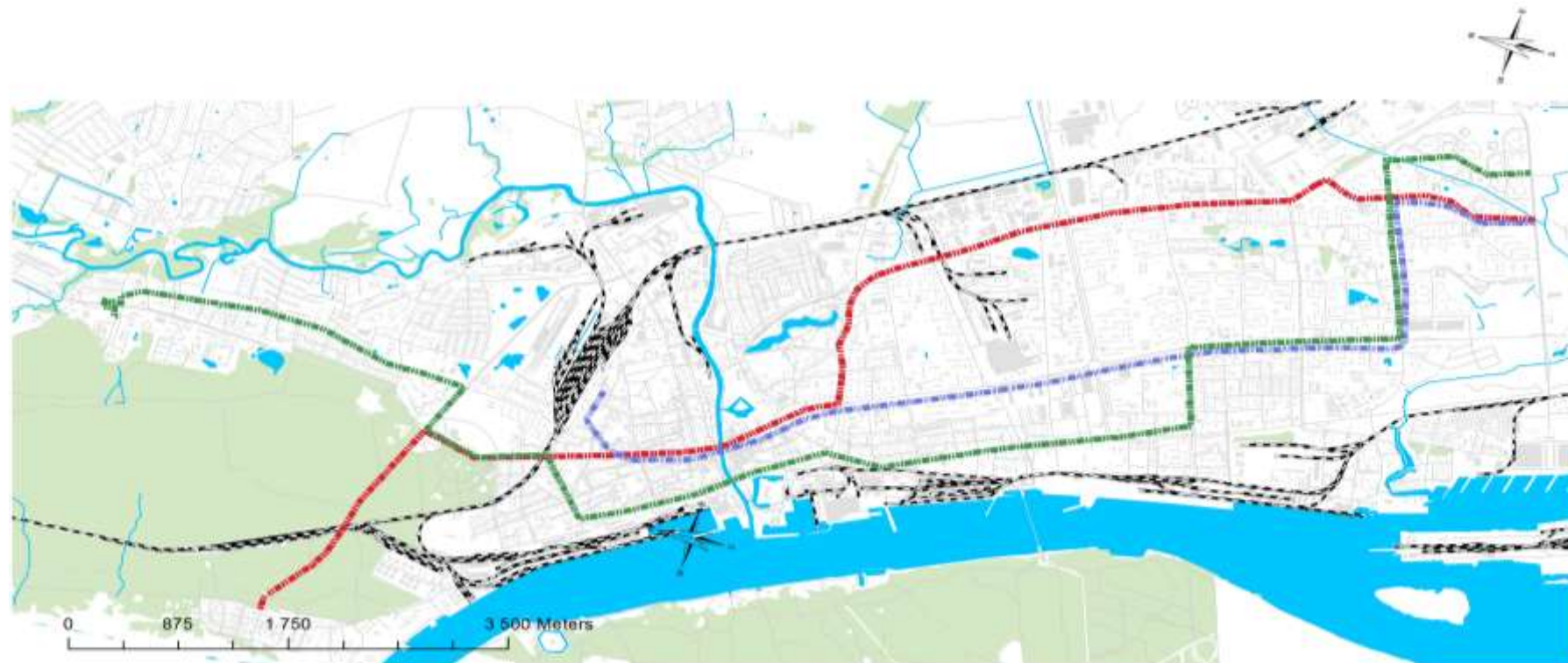
Sudarytas Klaipėdos miesto trijų lygių viešojo transporto maršrutinis tinklas:

- Pagrindiniai maršrutai, kuriuos sudarytų didesnio greičio ir didelio dažnio (piko metu) maršrutai;
- Aptarnaujantys maršrutai, kuriuos sudarytų maršrutai aptarnaujantys miesto keleivius;
- Pagalbiniai/Privežamieji maršrutai, kurie būtų nukreipti į miesto periferinius ir mažiau apgyvendintus rajonus, aptarnaujami mažesnės talpos transporto priemonėmis.

Atsižvelgiant į aukščiau nurodytus principus parengta pertvarkomų viešojo transporto maršrutų schema, kuri galėtų būti taikoma, jeigu NTR projektas nebūtų įgyvendinamas, t. y. NTR trasa nebūtų vystoma.

Maršrutų tinklą sudarytų 3 ekspresiniai maršrutai, 10 (arba 11) pagrindinių maršrutų; likusieji – esami pagalbiniai maršrutai. Siūlomų maršrutų trasos parodytos paveiksluose žemiau.

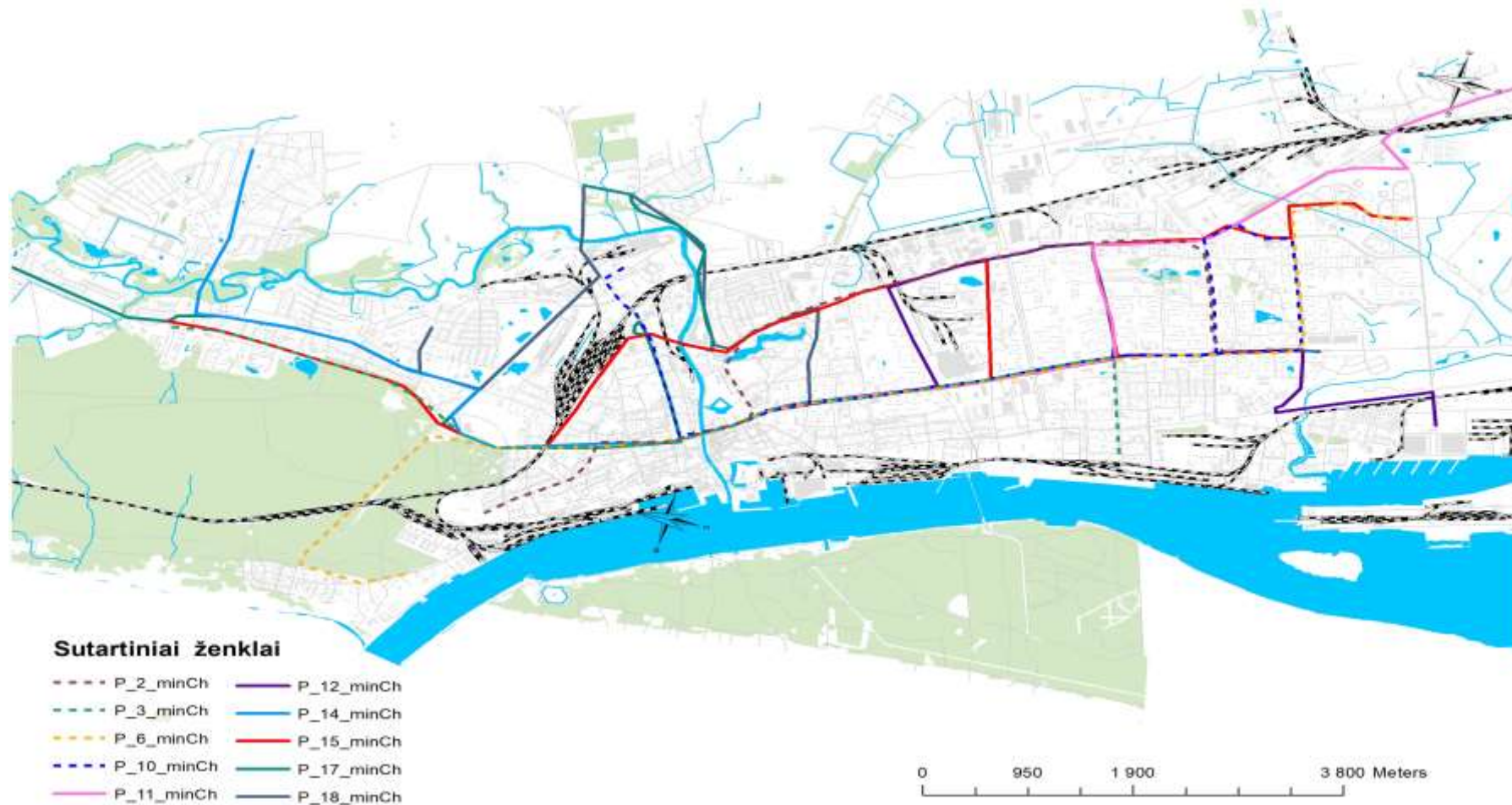
PAV. 118 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (EKSPRESINIAI). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS)

**Sutartiniai ženklai**

-  EKS_9_minCh
-  EKS_8_minCh
-  EKS_5_minCh

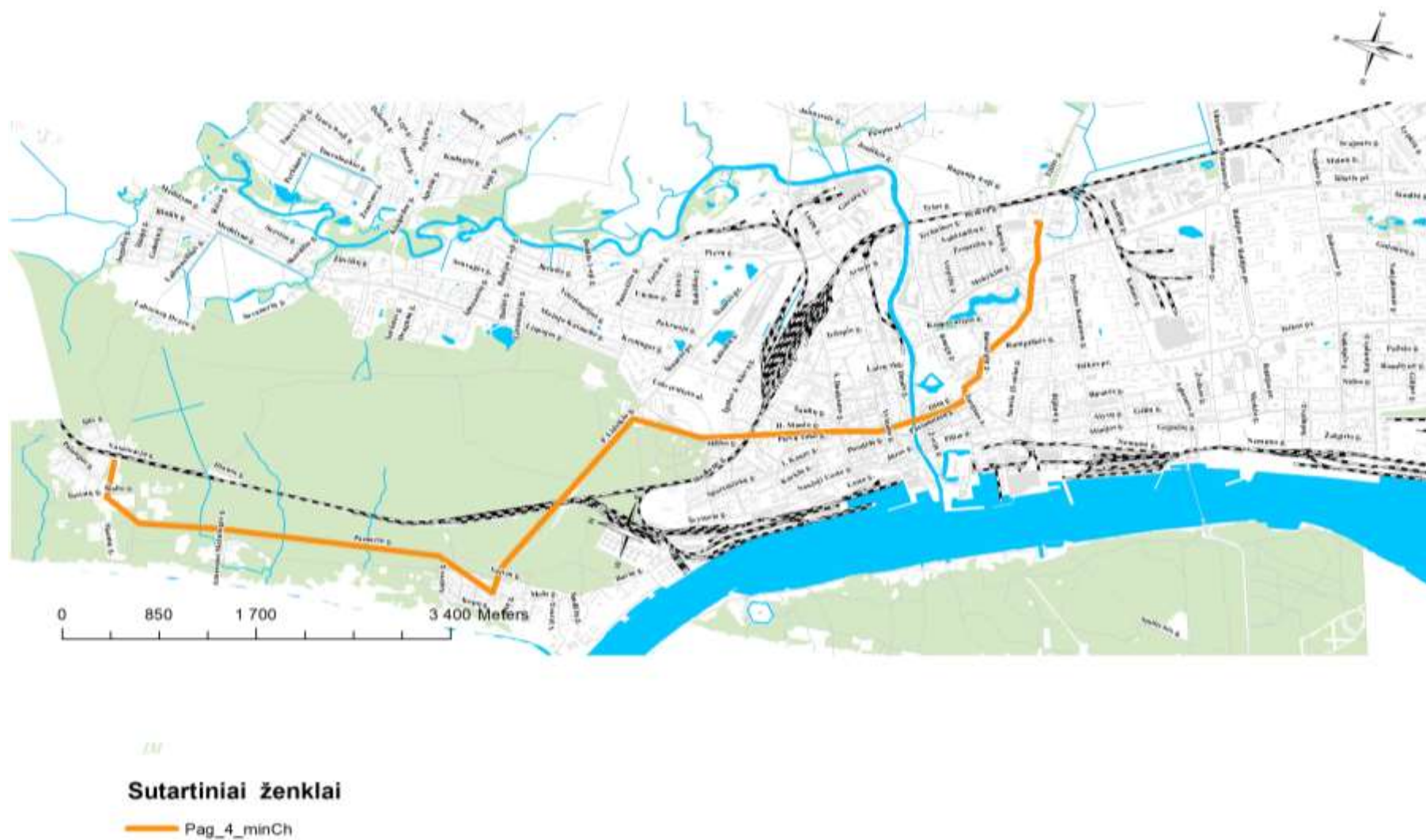
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 119 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (PAGRINDINIAI). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS)



ŠALTINIS: SUDARYTA STUDIJS AUTORIŲ

PAV. 120 ESAMŲ MARŠRUTŲ TOBULINIMAS (NR. 4 PAGRINDINIS/PAGALBINIS). MINIMALUS VT TOBULINIMO VARIANTAS (NEVYKDOMAS NTR PROJEKTAS)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Priede 1.2.13 pateikiamos papildomos lentelės, kuriose nurodytas preliminarus kiekvieno maršruto reisų dažnis piko ir ne piko valandą, maršruto trasų pokytis lyginant su esama situacija.

2.10.10 ĮGYVENDINAMAS NTR PROJEKTAS: NTR TRASA IR PRIVEŽAMIEJI MARŠRUTAI

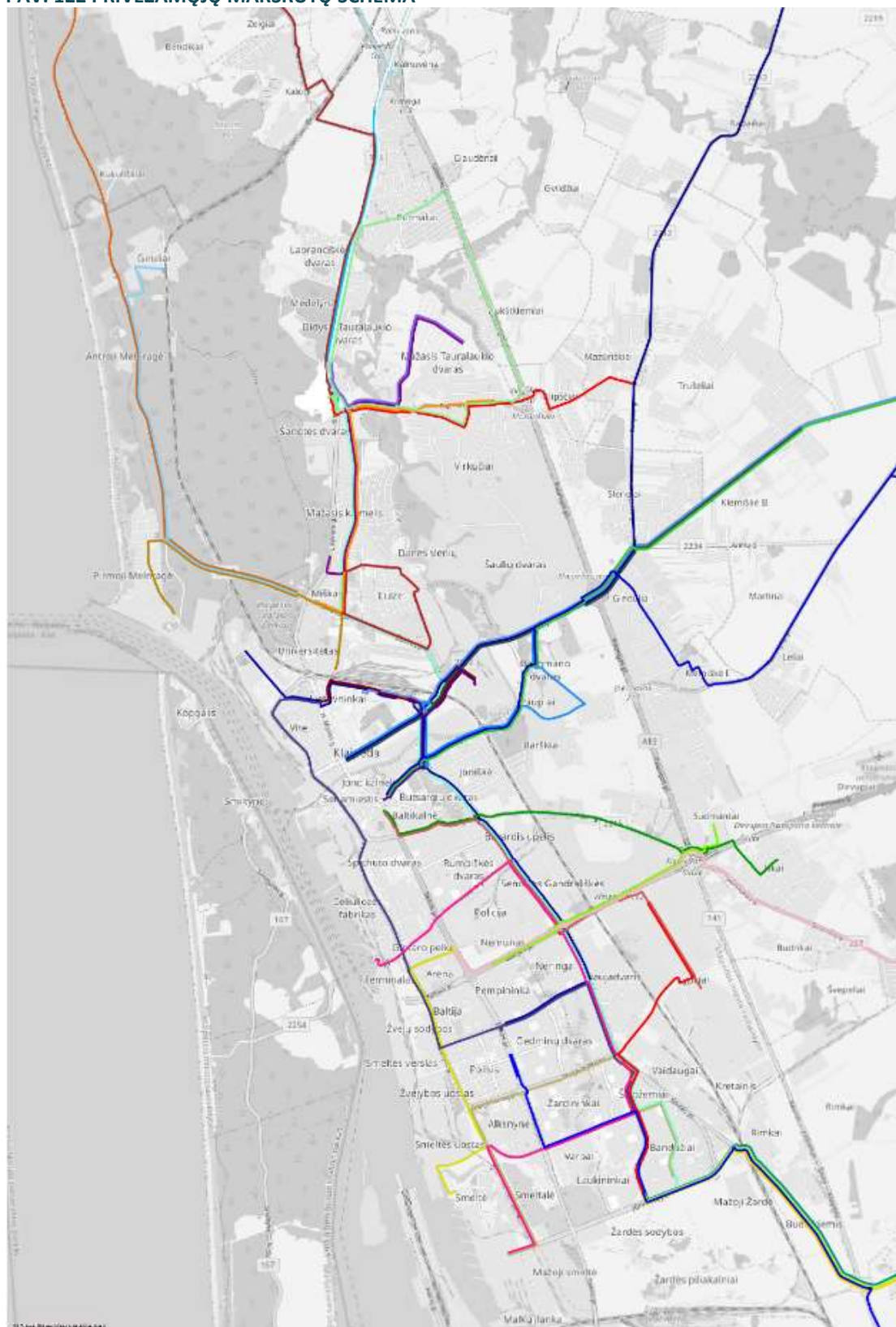
Atlikus esamos situacijos įvertinimą, NTR projekto įgyvendinimo alternatyvoms (tramvajaus arba pilno BRT) koncepciniame lygmenyje sudaryta pagrindinės trasos (NTR trasos) schema ir privežamųjų maršrutų schema.

PAV. 121 PAGRINDINĖS TRASOS (NTR TRASOS) PLANINĖ PADĖTIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 122 PRIVEŽAMŲJŲ MARŠRUTŲ SCHEMA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Privežamųjų maršrutų charakteristikos pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 107 PRIVAŽIUOJAMŲJŲ MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS KONCEPCINIAME LYGMENYJE

NUMERIS	IŠ	Į	TRUKMĖ (Į ABI PUSES), MIN.	TP SK.	DAŽNIS PIKO METU, MIN.	TP TIPAS	RIDA PER PARĄ, KM
P-01	Stadiono st.	Debreceno st.	36	5	5	Dideli	1594
P-04	Girulių st.	P. Lideikio st.	32	4	30	Dideli	1994
P-05	Mogiliovo st.	Vakarų st.	22	3	10	Maži	425
P-06	Švyturio st.	Žiedo st.	21	2	15	Dideli	510
P-07_1	Ligoninės st.	Agilos st.	24	3	10	Maži	599
P-07_2	Tauralaukio st. (nauja)	Vasaros Estrados st.	21	2	15	Maži	391
P-08	Autobusų Parko st.	Lietuvininkų st.	16	2	10	Maži	331
P-09_1	Jūrininkų st.	Lietuvininkų st.	42	5	10	Prailginti	828
P-09_2	Jūrininkų st.	LEZo st.	22	3	10	Maži	573
P-10	Savivaldybės st.	Trušelių st.	39	7	7	Maži	1184
P-11	Jūrininkų st.	Ramybės st.	30	3	15	Dideli	548
P-12	Vakarų st.	Naujoji perkėla	42	5	10	Prailginti	943
P-14	Debesų st.	Miško st.	21	3	10	Prailginti	328
P-15	Mogiliovo st.	Ligoninės st.	58	7	10	Prailginti	1294
P-15A	Medelyno st.	Miesto ligoninė	16	2	15	Dideli	306
P-15B	Normantų st.	Ligoninės st.	24	1	30	Maži	655
P-16	Ligoninės	Tauralaukio st.	14	1	20	Maži	170
P-17	Savivaldybės st.	Jaunystės st.	32	2	20	Prailginti	638
P-18	Senoji Panevėžio st.	Senoji Panevėžio st.	17	1	20	Maži	233
P-19_1	Autobusų Parko st.	Bangų	22	2	20	Maži	215
P-19_2	Jakų Mokykla	Turgaus st.	26	2	20	Maži	441
P-21_1	Turistų st.	Sudmantai	17	1	20	Dideli	827
P-21_2	Žūklės st.	Arenos st.	22	2	20	Maži	436
P-22	Turgaus st.	Lypkių st.	52	3	40	Dideli	686
P-23	Ligoninės st.	Ligoninės st.	17	1	20	Prailginti	1047
P-24	P.Lideikio st.	Kunkių st.	36	1	50	Maži	1006
P-25	Autobusų Stotis	Jokūbavas	86	2	60	Prailginti	727
P-26	Savivaldybės st.	Šimkai	38	2	30	Dideli	549
P-27	Arenos st.	SB Aistė	100	2	60	Dideli	972
P-28	Jūrininkų st.	Šernų sodai	42	4	30	Dideli	525
P-29	Jūrininkų st.	Agluonėnai	46	1	120	Maži	448
30	Bangų st.	Gumbinės st.	49	6	10	Maži	1430
31	Ligoninės st.	Palangos AS	36	2	30	Maži	1440
32	Ligoninės st.	Kretingos AS	59	2	60	Maži	600
40	Naujojo Turgaus st.	Dituva	90	5	30	Dideli	1282
				101			

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: Prailginti – apie 16,5 m ilgio; Dideli – apie 12 m ilgio (60 – 90 vietų); Maži – mikroautobusai arba iki 50 vietų talpos autobusai. Sprendinių etape tikslinamos privežamųjų maršrutų trasos

2.10.11 NTR ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

BRT alternatyvos atveju galimas dalinis NTR įgyvendinimas – trastos pritaikymas greitiesiems autobusams panaudojant esamas eismo juostas ir įvertinant aplinkybę, kad pagal ES Baltosios knygos nuostatas, nuo 2030 metų turi būti draudžiamas įprastiniu kuru varomų automobilių eismas miestų senamiesčiuose, kas reiškia, kad Klaipėdos mieste Tiltų gatve nuo 2030 m. galės važiuoti tik elektriniai autobusai⁸¹.

- Numatytos šios priemonės:
 - Esamų „A juostų“ modernizavimas įrengiant bortelius (pateikiamas pavyzdys iš Vilniaus miesto):

PAV. 123 „A JUOSTOS“ SU BORTELIAIS PAVYZDYS



- Eismo valdymo sistemos įdiegimas (išmanieji šviesoforai su viešojo transporto prioritetu);
- Viešojo transporto maršrutų pertvarkymas;
- Elektrinių autobusų įsigijimas.

Lentelėje pateikiama varianto panaudojant esamas eismo juostas įgyvendinimo kaina.

LENTELĖ 108 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮGYVENDINIMO KAINA (SU PVM)

Statybos objektų, darbų ir išlaidų aprašymas	Mato vnt.	Vnt. kaina	Vnt. kiekis	Išlaidos	Iš viso
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	35 400	35 300
VISO SKYRIUJE					35 300
Statinių ir gatvių statyba					
Eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu	vnt.	2 900 000	1	2 900 000	2 900 000
Gatvių rekonstrukcija ("A" juostų modernizavimas)	km	28 080	10,96	307 800	307 800
Kitos išlaidos	proc.		10%		320 800
VISO SKYRIUJE					3 528 600
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		194 600
VISO SKYRIUJE					194 600
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%		372 300

⁸¹ Didelės talpos (140 – 150 keleivių) BRT autobusai įsigijami II etape

Statybos objektų, darbų ir išlaidų aprašymas	Mato vnt.	Vnt. kaina	Vnt. kiekis	Išlaidos	Iš viso
IŠ VISO (su PVM)					4 130 800

Atliekant BRT įrengimo panaudojant esamas eismo juostas vertinimą modeliuoti eismo bei keleivių srautai. Vertinimas atliktas pagal pagrindinius modelio išvesties duomenis: VT kelionių skaičių, VT nuvažiuotų kilometrų skaičių, persėdimų skaičių, persėdimų laiko vidutinę trukmę, nuvažiuotų lengvaisiais automobiliais kilometrų skaičių:

LENTELĖ 109 SCENARIJAUS „2020 METAI. BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS“ APSKAIČIUOTOS SUSISIEKIMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ)

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius autobusais	83 484	kelionių
2	Autobusų rida	36 980	km
3	Planuojamas persėdimų skaičius	13 174	vnt.
4	Planuojama persėdimo vidutinė trukmė.	4,2	min
5	VT keleivių nuvažiuotų kilometrų skaičius	358 665	km
6	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1 334 543	km

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Modeliavimo rezultatai parodė, kad įvedus pakeitimus pagal scenarijų „2020 metai. BRT įgyvendinimas panaudojant esamas eismo juostas“, viešojo transporto keleivių skaičius išaugtų apie 2,8% lyginant su esama situacija. Kelionėms atlikti reikėtų daugiau persėdimų – persėdimų skaičius sistemoje augtų apie 4%. Išaugtų viešojo transporto keleivių nukeliamas kilometrų skaičius – apie 5,5% bei apie 0,4% sumažėtų asmeniniais automobiliais nuvažiuotų kilometrų skaičius.

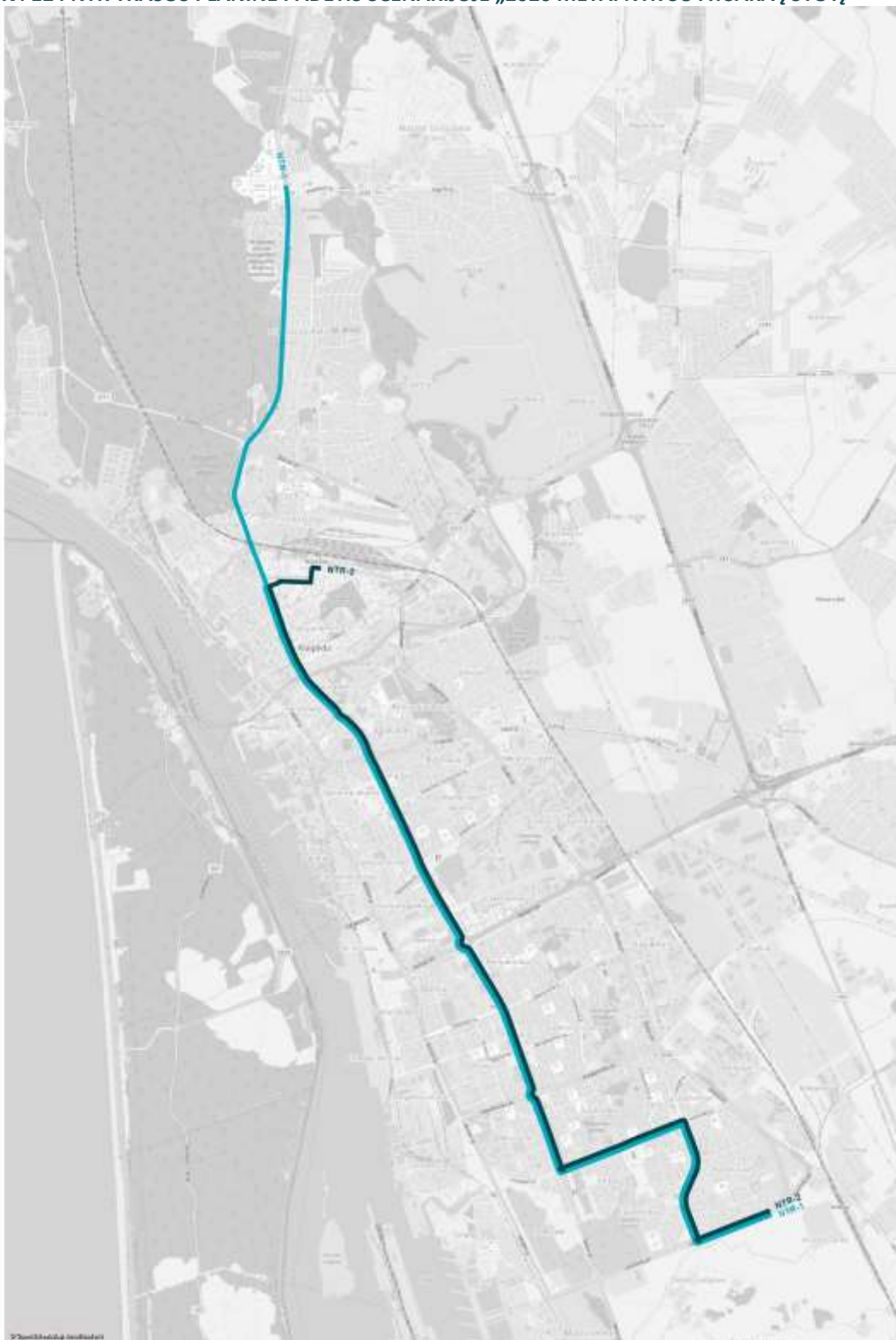
2.10.12 SCENARIJŲ SU NTR TRASA MODELIAVIMO REZULTATAI

Įgyvendinant NTR projektą, scenarijuose su NTR trasa atliktas galimos naujos didelio pralaidumo viešojo transporto trasos vertinimas modeliuojant eismo bei keleivių srautus. Analizuojami scenarijai vertinami pagal pagrindinius modelio išvesties duomenis: VT kelionių skaičių, VT nuvažiuotų kilometrų skaičių, persėdimų skaičių, persėdimų laiko vidutinę trukmę, nuvažiuotų lengvaisiais automobiliais kilometrų skaičių.

Atliekant galimos naujos transporto rūšies įvedimą į esamą Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemą modeliavimą tiriami šie scenarijai:

- **2020 METAI. NTR TRASA** Įvesta nauja transporto rūšis. Esami viešojo transporto maršrutai pertvarkyti į privežamuosius. Įvestos naujos jungiamosios stotelės. Sankryžos viename lygyje reguliuojamos arba dalinai reguliuojamos. Prioritetas sankryžose užtikrinamas šviesoforiniu reguliavimu.
- **2020 METAI. NTR TRASA SU ATŠAKA Į STOTĮ** Įvesta nauja transporto rūšis su atšaka į stotį. Esami viešojo transporto maršrutai pertvarkyti į privežamuosius. Įvestos naujos jungiamosios stotelės. NTR trasa susideda iš dviejų maršrutų – Jūrininkų pr. – Ligoninė ir trasa Jūrininkų pr. – Stotis. Sankryžos viename lygyje reguliuojamos, prioritetas jose užtikrinamas šviesoforiniu reguliavimu.

PAV. 124 NTR TRASOS PLANINĖ PADĖTIS SCENARIJUJE „2020 METAI NTR SU ATŠAKA Į STOTĮ“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Išanalizavus modeliavimo rezultatus, nustatoma bei apibendrinama transporto sistemos scenarijų įtaka sistemos bei jos tinklo funkcionavimui (ITE (Institute of Transportation Engineers) & Meyer, 2016). Šie duomenys taip pat bus naudojami investicinio projekto rengimui bei sąnaudų ir naudos analizei. Atlikus aukščiau nurodytų variantų modeliavimą, pateikiamas scenarijų palyginimas pagal sistemos veiksmingumą.

PAV. 125 SCENARIJAUS „2020 METAI SU NTR TRASA“ APSKAIČIUOTOS SUSISIEKIMO SISTEMOS CHARAKTERISTIKOS (PER PARĄ)⁸²

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius viešuoju transportu	87832	kelionių
2	Kelionių privežamaisiais autobusais	43.2%	%
3	Rida privežamieji autobusai	29303	km
4	Kelionių nauja transporto rūšimi (NTR)	56.8%	%
5	Rida NTR	6055	km
6	Bendras persėdimų skaičius VT sistemoje	23300	vnt.
7	Persėdimo vidutinė trukmė	5.5	min
9	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1313452	km

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Modeliavimo rezultatai rodo, kad įvedus scenarijuje „2020 metai. NTR trasa“ planuojamus pakeitimus, viešojo transporto keleivių skaičius išaugtų apie 8,1% lyginant su esama situacija. Kelionėms atlikti reikėtų daugiau persėdimų – jų skaičius sistemoje išaugtų apie 1,8 karto. Vidutinė persėdimų laukimo trukmė išaugtų dviem minutėmis. Apie 2% sumažėtų asmeniniais automobiliais nuvažiuotų kilometrų skaičius.

PAV. 126 SCENARIJAUS „2020 METAI SU NTR TRASA IR ATŠAKA“ SUSISIEKIMO TINKLO FUNKCIONAVIMO CHARAKTERISTIKOS⁸³

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius viešuoju transportu (VT)	86419	kelionių
2	Kelionių privežamaisiais autobusais	42.8%	%
3	Rida privežamieji autobusai	29303	km
4	Kelionių nauja transporto rūšimi (NTR)	57.2%	%
5	Rida NTR	5803	km
6	Bendras persėdimų skaičius VT sistemoje	22124	vnt.
7	Persėdimo vidutinė trukmė	5.7	min
8	VT keleivių nuvažiuotų kilometrų skaičius	373149	km
9	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1317376	km

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

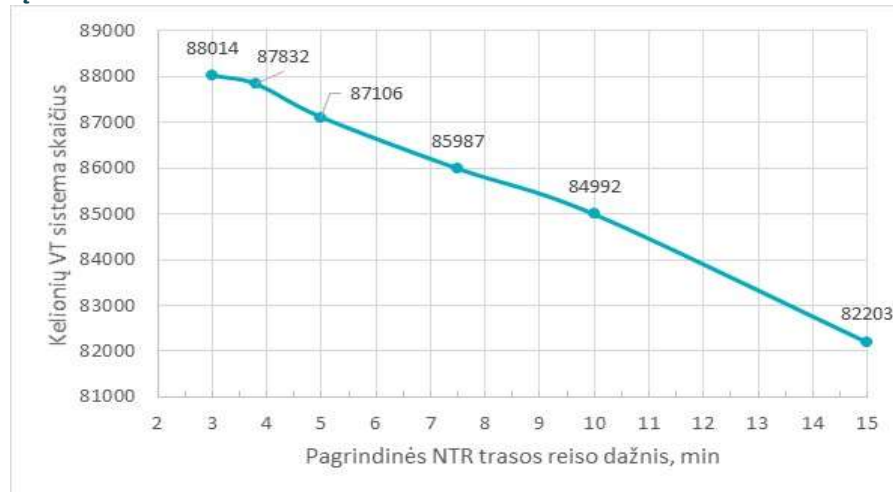
Modeliavimo rezultatai rodo, kad įvedus scenarijuje „2020 metai. NTR trasa su atšaka į stotį“ planuojamus pakeitimus viešojo transporto keleivių skaičius išaugtų apie 6,4% lyginant su esama situacija. Kelionėms atlikti reikėtų daugiau persėdimų – jų skaičius sistemoje augtų apie 1,75 karto – šiek tiek mažiau negu įgyvendinus scenarijuje „2020 metai. NTR trasa“ nagrinėtus sprendinius. Vidutinė persėdimų laukimo trukmė išaugtų 2,2 min. Apie 1,7% sumažėtų asmeniniais automobiliais nuvažiuotų kilometrų skaičius.

⁸² BRT alternatyva

⁸³ BRT alternatyva

Padidinus maršrutų aptarnavimo dažnį sumažėja laiko intervalas tarp vykstančių ta pačia kryptimi transporto priemonių, taip pat ir keleivių laukimo laikas. Mažinant laiko tarpus tarp transporto priemonių, padidėja vienam viešojo transporto tinklo kilometrui tenkantis sėdimų vietų skaičius, ir padidėja keleivio kelionės komfortas. Kitas teigiamas poveikis – sumažėja individo laikas, praleistas atitinkamo maršruto transporto priemonėse. Tai leidžia keleiviui lengviau apsispręsti persėsti, kai tai sumažina bendrą kelionės trukmę ir sumažina keleivių poreikį turėti tiesioginius maršrutus kiekvienai kelionei. Modeliavimo rezultatai parodyti paveiksle.

PAV. 127 KELEIVIŲ SKAIČIAUS PRIKLAUSOMYBĖ NUO NTR VAŽIAVIMO DAŽNIO⁸⁴

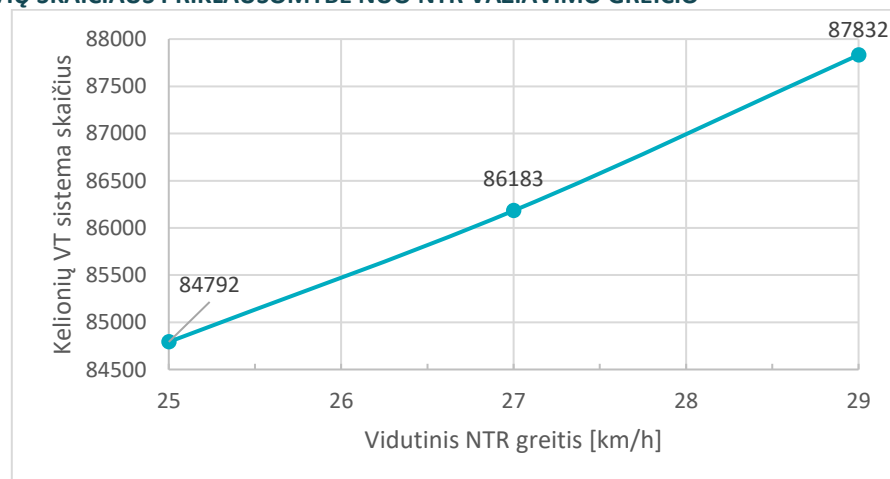


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Keleivių skaičius pradeda sparčiai mažėti, kai intervalas tarp reisų padidėja iki daugiau nei kas 5 minutes. Esant 15 minučių NTR reisų intervalui, keleivių skaičius lyginant su esama padėtimi padidėtų tik 1%.

Paveiksle parodyta keleivių skaičiaus priklausomybė nuo NTR važiavimo greičio.

PAV. 128 KELEIVIŲ SKAIČIAUS PRIKLAUSOMYBĖ NUO NTR VAŽIAVIMO GREIČIO



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

⁸⁴ Pateikta priklausomybė BRT autobusams

Sumažėjus NTR važiavimo greičiui (pvz. atsisakant viešojo transporto prioriteto tam tikrose sankryžose) sumažėja keliavimo patrauklumas, tuo pačiu ir keleivių skaičius. Modeliavimo duomenys panaudoti nustatant optimalius NTR parametrus.

2.11 EKONOMINĖ NAUDOS ANALIZĖ

Sąnaudų – naudos analizės tikslas: vadovaujantis Europos Komisijos bei Lietuvos Respublikos dokumentais įvertinti naujos transporto rūšies įdiegimo Klaipėdoje poreikį bei nustatyti, kuris iš nagrinėjamų variantų yra efektyvesnis socialiniu–ekonominiu aspektu.

Sąnaudų ir naudos analizė atlikta vadovaujantis šiais dokumentais:

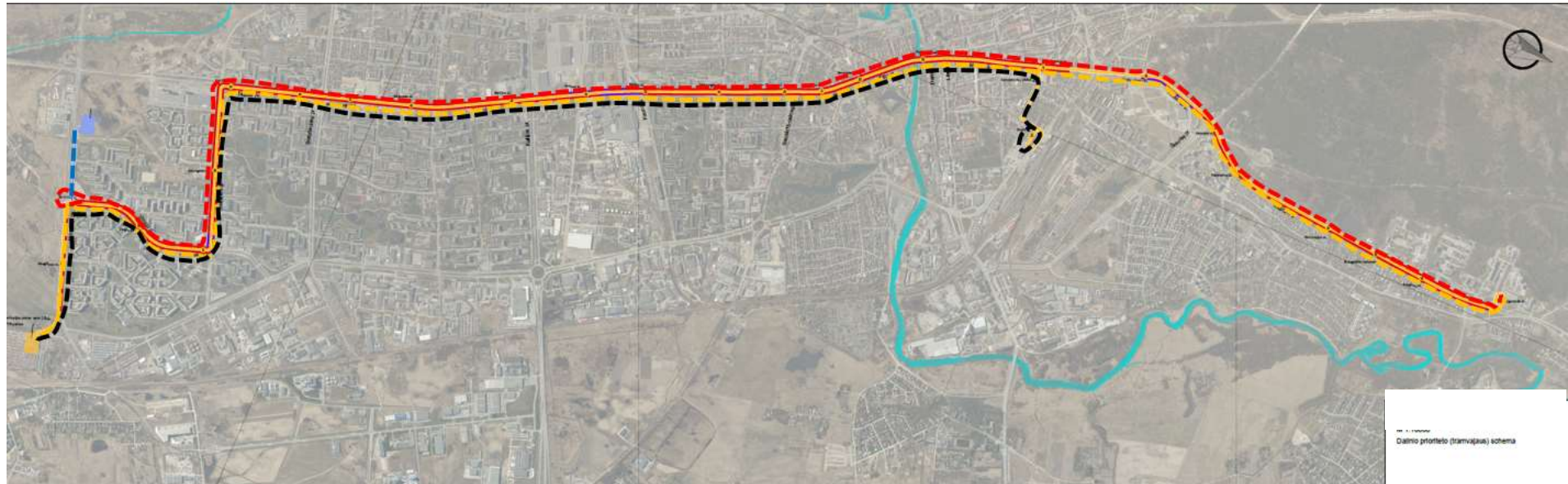
- Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės gairės. Sanglaudos politikos ekonominio vertinimo įrankis 2014–2020 metams (angl. „Guide to Cost–benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020“);
- ES energetikos, transporto ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų tendencijos iki 2050 m. (angl. „EU Energy, Transport and GHG Emissions Trends to 2050“);
- Investicinių projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika;
- Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės;
- Atnaujintas išorinių transporto išlaidų vadovas (angl. „Update of the Handbook on External Costs of Transport“);
- Sustambinti statybos darbų kainų apskaičiavimai 2019 m. kovo mėn.

Remiantis ankstesniuose skyreliuose nustatytais rodikliais, sąnaudų – naudos analizėje nagrinėjamos dvi naujos transporto rūšies alternatyvos kiekvienai taikant du techninius sprendimo variantus:

- Antžeminio tramvajaus alternatyva:
 - I variantas – pagal trasą Vingio g. – Smiltelės g. – Taikos per. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g.;
 - II variantas – pagal Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje numatytą trasą;
- Antžeminio BRT greitųjų autobusų alternatyva:
 - I variantas – pagal trasą, Vingio g. – Smiltelės g. – Taikos per. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g.;
 - II variantas – pagal Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje numatytą trasą.

Alternatyvos ir trasų variantai su NTR maršrutų numeriais pateikti paveiksluose.

PAV. 129 TRAMVAJAUS VARIANTAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Raudona spalva – maršrutas Nr. 1 (I variantas). Mėlyna spalva – depas su tarnybiniu nuvažiavimu.

Tamsiai geltona spalva – maršrutas Nr. 1 (siūloma Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje)

Juoda spalva – maršrutas Nr. 2 (siūloma Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje)

PAV. 130 BRT VARIANTAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Raudona spalva – maršrutas Nr. 1 (I variantas, rengiant naujas eismo juostas)

Tamsiai geltona spalva – maršrutas Nr. 1 (siūloma Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje)

Juoda spalva – maršrutas Nr. 2 (siūloma Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje)

Pastaba: sprendiniuose nagrinėjamas BRT trasos įrengimo variantai įrengiant naujas bei panaudojant esamas gatvių eismo juostas arba vien tik panaudojant esamas eismo juostas

Pagrindiniai alternatyvų ir variantų rodikliai nustatyti keleivių srautų modeliavimo metu pateikti lentelėje.

LENTELĖ 110 PAGRINDINIAI NAGRINĖJAMŲ ALTERNATYVŲ IR VARIANTŲ RODIKLIAI

EIL. NR.	RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
		I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE
1	Trasos komercinis ilgis, km	14,2	15,4	14,2	15,4
2	Maršrutų skaičius	1	2	1	2
3	Maršruto Nr. 1 ilgis, km	14,2	14,4	14,2	15,4
4	Maršruto Nr. 2 ilgis, km	–	12,4	–	12,4
5	Reisų dažnumas piko metu, minutės	4	8	5	10
6	Reikalingas transporto priemonių skaičius	18	20	13	15
7	Eismo prioritetas NTR	Taip	Taip	Taip	Taip

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.11.1 SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS RODIKLIAI

Vertinimas atliktas taikant sąnaudų – naudos analizės metodą lyginant:

JGVYVENDINAMAS PROJEKTAS pagal lentelėje pateiktas alternatyvas ir variantus. Teritorijų planavimo, žemės paėmimo ir projektavimo darbai atliekami 2020–2023 m., statybos darbai atliekami 2024–2025 m., o po jų objektas atiduodamas eksploatacijai; ir

VEIKLA KAIP ĮPRASTA – vykdoma esama keleivių pervežimo veikla.

Projekto naudą sudaro:

- Transporto laiko ekonomija tinkle;
- Avarijų nuostolių sumažėjimas tinkle;
- Transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (TPES) ekonomija tinkle;
- Ekologinių nuostolių santaupos;
- Pajamos už bilietus;
- Projekto infrastruktūros ir riedmenų likutinė vertė.

Projekto sąnaudas sudaro:

- Investicijų išlaidos;
- Reinvesticijų (infrastruktūros remontų, riedmenų įsigijimo) išlaidos;
- Mokestis už ridą;
- Sukurtos infrastruktūros priežiūros išlaidos.

Ekonominiame vertinime taikytos ekonominės projekto naudos ir sąnaudų kainos be PVM.

Skaičiuoti tokie pagrindiniai projekto ekonominio atsipirkimo įverčiai:

- Ekonominė grynoji dabartinė vertė EGDV;

- Ekonominė vidinė grąžos norma EVGN.

Projekto EGDV parodo projekto absoliutų efektą, atsižvelgiant į laiko veiksnį per projekto gyvavimo laikotarpį. EGDV apskaičiuojama pagal formulę:

$$N = \sum_{t=1}^k \frac{G_t}{(1+r)^t}, \quad (2.12.1)$$

čia: N – projekto EGDV;
 G_t – t-ųjų metų projekto pinigų srautas;
 r – diskonto norma;
 k – projekto ataskaitinis laikotarpis.

$$G_t = P_t - I_t, \quad (2.12.2)$$

čia: P_t – t-ųjų metų nauda;
 I_t – t-ųjų metų sąnaudos.

Pinigų srautas išreiškiamas naudos ir sąnaudų skirtumu. Šis skirtumas neparodo pinigų nuvertėjimo ateityje. Nuvertėjimas nustatomas diskontuojant būsimas sąnaudas ir būsimą naudą. Diskontavimas pradedamas pirmaisiais statybos metais (pirmaisiais vertinimo laikotarpio metais).

Projekto EVGN laikoma diskonto norma r , esant kuriai projekto pinigų srautų grynoji dabartinė vertė yra lygi 0, t. y.:

$$\text{EVGN} = r, \text{ kai } N = f(r) = 0, \quad (2.12.3)$$

čia: EVGN – vidinė grąžos norma;
 N – projekto EGDV.

Šis rodiklis nusako investicijų rentabilumą ir parodo maksimalų leistiną santykinį (procentinį) investicijų kainos lygį, kurį viršijus projektas pasidaro nerentabilus. Siūloma atsisakyti finansuoti tuos projektus, kurių vidinė grąžos norma mažesnė, negu vidutinė rinkos palūkanų norma analogiško laikotarpio paskoloms. Priimtinesnis projektas, kurio EVGN yra didesnė, negu vidutinė rinkos palūkanų norma. Pagal [1] nuostatas projektas yra priimtinas, jei $r \geq 5,0$ proc.

Atliekant ekonominę analizę, pagal ES leidinio rekomendacijas taikytas 30 metų projekto ataskaitinis laikotarpis, t. y. NTR eksploatacijos laikotarpis numatytas 2026–2055 m. Skaičiavimuose taikytos indeksų kitimo prielaidos pagal bazinį scenarijų pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 111 PAGRINDINIAI NAGRINĖJAMŲ ALTERNATYVŲ IR VARIANTŲ RODIKLIAI

EIL. NR.	INDEKSAS	REIKŠMĖ 2019 M.	KITIMAS 2020–2052 M.
1	Gyventojų skaičiaus indeksas	1	1
2	Autobusų kelionių indeksas	1	1
3	Lengvųjų automobilių kelionių indeksas	1	2020–2030 m. – 0,7% per metus 2031–2052 m. – 0,3% per metus
4	Investicijų kainos indeksas	1	1
5	Infrastruktūros priežiūros kainos indeksas	1	1
6	Mokesčio už ridą kainos indeksas	1	1

EIL. NR.	INDEKSAS	REIKŠMĖ 2019 M.	KITIMAS 2020–2052 M.
7	Bilieto kainos indeksas	1	1
8	Keleivių skaičiaus lengvajame automobilyje indeksas	1,29	1

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pagal bazinį scenarijų priimta, kad visi indeksai per projekto ataskaitinį laikotarpį nekis. Indeksų kitimo poveikis projekto ekonominiams rodikliams įvertintas jautrumo ir rizikos analizėje.

2.11.2 POREIKIO ANALIZĖS DUOMENYS

Poreikio analizė atlikta keleivių srautų modeliavimo metu. Modeliavimo metu apskaičiuoti duomenys, reikalingi sąnaudų ir naudos skaičiavimui, pateikti lentelėje.

LENTELĖ 112 POREIKIO DUOMENYS

EIL. NR.	RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
		I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE
Esama padėtis					
Autobusai					
1	Keleivių kelionių skaičius per parą (d. d.)	81227	81227	81227	81227
2	Rida per parą (d. d.), km	38013	38013	38013	38013
3	Kelionės laikas per parą, val.	15797	15797	15797	15797
Lengvieji automobiliai					
1	Nuvažiutų kilometrų skaičius per parą (d. d.), tūkst.	1340,5	1340,5	1340,5	1340,5
Įgyvendinamas projektas					
1	Keleivių kelionių viešuoju transportu per parą, d. d.	87832	86419	87690	86273
1.1.	Autobusais	37963	37019	37888	36932
1.2.	NTR	49869	49400	49802	49341
2	Kelionės laikas per parą, val.	15832	15706	15806	15679
3	Keleivių, perėjusių iš autobusų į NTR, skaičius	44478	44332	44451	44303
3	Keleivių, perėjusių iš lengvųjų automobilių į viešąjį transportą, skaičius	3367	3114	3352	3088
4	Naujų keleivių skaičius	2024	1954	1999	1950
5	Autobusų rida per parą (d. d.), km	29303	28791	29303	28791
6	NTR rida per parą (d. d.), km	6055	5803	4907	4395
Lengvieji automobiliai					
1	Nuvažiutų kilometrų skaičius per parą (d. d.), tūkst.	1313,5	1317,4	1314	1317,5

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš lentelės duomenų matome, kad tokie rodikliai, kaip kelionių skaičius per parą; keleivių, perėjusių iš lengvųjų automobilių į viešąjį transportą, naujų keleivių, kelionės laikas kelionių skaičius pagal abi alternatyvas ir įgyvendinimo variantus yra artimi.

2.11.3 KELIONĖS LAIKO SĄNAUDOS

Kelionės laiko santaupas sudaro bendras kelionėse praleisto laiko sumažėjimas Klaipėdos mieste⁸⁵. Kelionės laiko santaupas sudaro skirtumas tarp laiko sąnaudų:

- Patirtų važiuojant transportu be projekto;
- Patirtų važiuojant transportu po projekto įgyvendinimo.

Apskaičiuota, kad per ataskaitinį laikotarpį kelionės laiko santaupos sudarys:

- Tramvajaus alternatyvai:
 - I variantui – 12,7 mln. valandų;
 - II variantui – 11,3 mln. valandų;
- BRT greitųjų autobusų alternatyvai:
 - I variantui – 12,7 mln. valandų;
 - II variantui – 11,3 mln. valandų.

Skaiciuojant kelionės laiko kainą taikyti leidinyje „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ pateikti kelionės laiko įkainiai bei perskaičiavimo į vėlesnius metus nuostatos. Priimta, kad nedarbo laiko kelionės sudaro 65% visų kelionių.

LENTELĖ 113 KELIONĖS LAIKO ĮKAINIAI, EUR

METAI	DARBO REIKALAIŠ VYKSTANČIO KELEIVIO LAIKO VERTĖ, KELEIVIO VALANDA	NE DARBO REIKALAIŠ VYKSTANČIO KELEIVIO LAIKO VERTĖ, KELEIVIO VALANDA
2026	12,22	4,88
2027	12,61	5,04
2028	13,01	5,20
2029	13,43	5,37
2030	13,86	5,54
2031	14,30	5,72
2032	14,76	5,90
2033	15,23	6,09
2034	15,72	6,28
2035	16,22	6,48
2036	16,74	6,69
2037	17,27	6,91
2038	17,83	7,13
2039	18,40	7,36
2040	18,99	7,59
2041	19,59	7,83
2042	20,22	8,08
2043	20,87	8,34
2044	21,54	8,61
2045	22,23	8,89
2046	22,94	9,17

⁸⁵ Remiantis [1] šaltinio nuostatomis, naujų viešojo transporto keleivių kelionės laikas nevertinamas

METAI	DARBO REIKALAIŠ VYKSTANČIO KELEIVIO LAIKO VERTĖ, KELEIVIO VALANDA	NE DARBO REIKALAIŠ VYKSTANČIO KELEIVIO LAIKO VERTĖ, KELEIVIO VALANDA
2047	23,67	9,46
2048	24,43	9,77
2049	25,21	10,08
2050	26,02	10,40
2051	26,85	10,73
2052	27,71	11,08
2053	28,59	11,43
2054	29,51	11,80
2055	30,45	12,18

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Prognozuojama, kad per ataskaitinį laikotarpį kelionės laiko vertės nediskontuotos santaupos sudarys:

- Tramvajaus alternatyvai:
 - I variantui – 112,2 mln. EUR;
 - II variantui – 102,4 mln. EUR;
- BRT greitųjų autobusų alternatyvai:
 - I variantui – 112,2 mln. EUR;
 - II variantui – 102,4 mln. EUR.

2.11.4 TRANSPORTO PRIEMONIŲ EKSPLOATACINIŲ SĄNAUDŲ SANTAUPOS

Transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (TPES) santaupos susidarys dėl sumažėjusios ridos viešuoju transportu ir sumažėjusių nuvažiuotų kilometrų lengvaisiais automobiliais skaičiaus.

Skaiciuojant transporto išlaidas taikyti leidinyje „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ pateikti transporto priemonių eksploatacinių išlaidų įkainiai lengviesiems automobiliams ir autobusams: 0,19 EUR/km lengvajam automobiliui; 0,69 EUR/km – autobusui. BRT autobusų įkainiai priimti remiantis „Transport & Environment, 2018“ [2.12.8] – 0,85 EUR/km; tramvajui – remiantis Olštyno tramvajaus galimybių studija – 1,78 EUR/km.

Prognozuojama, kad per ataskaitinį laikotarpį transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų nediskontuotos santaupos sudarys:

- Tramvajaus alternatyvai:
 - I variantui – 26,0 mln. EUR;
 - II variantui – 24,6 mln. EUR;
- BRT greitųjų autobusų alternatyvai:
 - I variantui – 60,3 mln. EUR;
 - II variantui – 59,4 mln. EUR.

2.11.5 EISMO ĮVYKIŲ NUOSTOLIŲ SANTAUPOS

Eismo įvykių nuostolių santaupos susideda iš dviejų komponentų:

- Eismo įvykių sumažėjimo dėl NTR įdiegimo su eismo valdymo sistema;
- Sumažėjusių nuvažiuotų kilometrų skaičiaus.

Eismo įvykių sumažėjimo koeficientai dėl numatomų saugaus eismo priemonių įgyvendinimo parinkti atsižvelgiant į „Automobilių kelių investicijų vadovo“ nuostatus. Eismo įvykių sumažėjimas dėl nuvažiuotų kilometrų sumažėjimo vertintas atsižvelgiant į esamą Klaipėdos miesto avaringumo situaciją. Įgyvendamos

saugaus eismo priemonės pagal abi alternatyvas ir abu techninius variantus yra analogiškos, skaičiavimuose priimta, kad jų poveikis avaringumui nesiskirs.

LENTELĖ 114 AVARINGUMO KOEFICIENTŲ PROGNOZĖ

KODAS	PRIEMONĖS PAVADINIMAS	KOEF. EISMO ĮVYKIAMS SU AUTOMOBILIAIS	KOEF. EISMO ĮVYKIAMS SU PĖSČIAISIAIS, DVIRATININKAIS	DALIS REKONST– RUOJAMO KELIO RUOŽE	KOEF. EISMO ĮVYKIAMS SU AUTOMOBILIAIS	KOEF. EISMO ĮVYKIAMS SU PĖSČIAISIAIS, DVIRATININKAIS
704	Parkavimo vietų įrengimas	0,95	0,95	0,07	0,996	0,996
108	Pėsčiųjų/dviračių takai atskirti skiriamąja juosta nuo važiuojamosios kelio dalies	1	0,91	0,20	1,000	0,982
105	Pėsčiųjų eismo reguliavimas šviesoforu	0,90	0,85	0,06	0,994	0,991
104	Požeminė pėsčiųjų/dviratininkų perėja	1	0,710	0,09	1,000	0,974
406	Esamų šviesoforų modernizavimas	0,90	0,90	0,11	0,989	0,989
206	Autobusų sustojimo perkėlimas už kelių sankryžų įrengiant netrukduojantį eismui sustojimo ir laipinimo aikštelę	0,90	0,85	0,30	0,970	0,956
503	Priemonės, užtikrinančios greičio ribojimo laikymąsi	0,98	0,98	1,00	0,980	0,980

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pagal eismo įvykių duomenis, NTR trasoje per metus:

- Žūsta – 1,4 žmogaus, iš jų 0,8 pėsčiųjų ar dviratininkų, 0,4 – automobilių vairuotojų ar keleivių;
- Sužeidžiama – 68,2 žmogaus, iš jų 32,8 pėsčiųjų ar dviratininkų, 35,4 – automobilių vairuotojų ar keleivių.

Apskaičiuotas žuvusiųjų ir sužeistųjų skaičius 1 mln. automobilių km sudaro:

- Žuvusiųjų – 0,00971;
- Sužeistųjų – 0,51061.

Prognozuojama, kad dėl projekto įgyvendinimo per 30 metų bus išsaugotos 4 žmonių gyvybės, bus sužeista 185 žmonėmis mažiau.

Avarių įkainiai ir jų prognozė pateikta lentelėje.

LENTELĖ 115 EISMO ĮVYKIŲ ĮKAINIŲ PROGNOZĖ, EUR

METAI	ŽŪTIES KAINA	SUNKAUS SUŽEIDIMO KAINA	LENGVO SUŽEIDIMO KAINA
2026	758 796	108 630	7 302
2027	783 077	112 107	7 536
2028	808 135	115 694	7 777
2029	833 996	119 396	8 026
2030	860 684	123 217	8 283
2031	888 226	127 160	8 548

METAI	ŽŪTIES KAINA	SUNKAUS SUŽEIDIMO KAINA	LENGVO SUŽEIDIMO KAINA
2032	916 649	131 229	8 821
2033	945 982	135 428	9 104
2034	976 253	139 762	9 395
2035	1 007 493	144 234	9 696
2036	1 039 733	148 850	10 006
2037	1 073 004	153 613	10 326
2038	1 107 340	158 529	10 656
2039	1 142 775	163 602	10 997
2040	1 179 344	168 837	11 349
2041	1 217 083	174 240	11 713
2042	1 256 030	179 815	12 087
2043	1 296 223	185 569	12 474
2044	1 337 702	191 508	12 873
2045	1 380 508	197 636	13 285
2046	1 424 685	203 960	13 710
2047	1 470 275	210 487	14 149
2048	1 517 323	217 223	14 602
2049	1 565 878	224 174	15 069
2050	1 615 986	231 347	15 551
2051	1 667 697	238 750	16 049
2052	1 721 064	246 390	16 563
2053	1 776 138	254 275	17 093
2054	1 832 974	262 412	17 640
2055	1 891 629	270 809	18 204

Šaltinis: Investicinių projektų rengimo metodika [3]

Pagal 2012 m. mirtingumo Europos keliuose statistinius duomenis sunkūs sužeidimai sudaro 20%, o lengvi – 80%, šios proporcijos taikytos šiame skyrelyje.

Prognozuojama, kad per 30 metų santaupos dėl avaringumo sumažėjimo sudarys 14,5 mln. eurų.

2.11.6 EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ SANTAUPOS

- Įgyvendinus projektą, sumažės naudojimas lengvaisiais automobiliais, dėl ko bus patirtos ekologinės santaupos: oro taršos, šiltnamio efekto, triukšmo sumažėjimas.
- Priimta, kad:
 - Abiem tramvajaus variantams ekologinių nuostolių santaupos nesiskirs;
 - Abiem BRT variantams ekologinių nuostolių santaupos nesiskirs.
- Skaiciavimuose taikyti leidinio „Atnaujintas išorinių transporto išlaidų vadovas“ įkainiai Lietuvos Respublikai perskaičiuoti į 2019 ir vėlesnius metus pagal leidinio „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ nuostatas bei padarytos tokios prielaidos (įvertinus, kad ES ir Lietuvos dokumentuose nėra duomenų apie suslėgtomis dujomis varomų autobusų taršos įkainius, elektrinių autobusų ir tramvajų įkainius šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms ir pan.):
- Priimta, kad autobusų parką 2026–2055 m. sudarys 50% dyzelinių autobusų ir 50% suslėgtomis dujomis varomų autobusų;
- Priimta, kad suslėgtomis dujomis varomų autobusų įkainis oro taršai 2019 m. sudaro 50% nuo dyzelinių autobusų, t. y. 0,043 EUR/km;
- Įvertinta, kad suslėgtomis dujomis varomų autobusų įkainis šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms sudaro 60% lyginant su dyzeliniais autobusais, t. y. 2019 m. sudaro 0,055 EUR/km;
- Įvertinus pateiktas proporcijas (elektrinių autobusų įkainis šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms sudaro 58% nuo dyzelinių autobusų ir 96% nuo suslėgtomis dujomis varomų autobusų) apskaičiuota, kad 2019 m. BRT autobusų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų įkainis sudaro 0,051 EUR/km;
- Priimta, kad BRT autobusų ir tramvajų oro taršos įkainis sudaro 96% nuo suslėgtomis dujomis varomų autobusų oro taršos įkainio ir 2019 m. siekia 0,041 EUR/km;
- Priimta, kad dėl didesnio elektros energijos sunaudojimo tramvajų šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų įkainis yra 10% didesnis nei BRT autobusų;
- Priimta, kad BRT autobusų triukšmo įkainis sudaro 80% nuo dyzelinu ar suslėgtomis dujomis varomų autobusų įkainio;
- Priimta, kad triukšmo įkainis tramvajui sudaro 0,0 EUR/km⁸⁶.

LENTELĖ 116 EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ ĮKAINIAI LENGVIESIEMS AUTOMOBILIAMS, EUR/KM

METAI	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTNAMIO EFEKTO ĮKAINIS
2026	0,017	0,000164	0,026
2027	0,017	0,000169	0,027
2028	0,018	0,000174	0,028
2029	0,018	0,000180	0,029
2030	0,019	0,000186	0,030
2031	0,019	0,000192	0,031
2032	0,020	0,000198	0,032
2033	0,021	0,000204	0,033
2034	0,021	0,000211	0,034
2035	0,022	0,000217	0,035
2036	0,023	0,000224	0,036

⁸⁶ Remiantis gamintojų informacija, šiuolaikinių tramvajų triukšmas yra nežymus lyginant su autobusais

METAI	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTAMIO EFEKTO ĮKAINIS
2037	0,023	0,000231	0,037
2038	0,024	0,000239	0,038
2039	0,025	0,000246	0,040
2040	0,026	0,000254	0,041
2041	0,027	0,000262	0,042
2042	0,027	0,000271	0,044
2043	0,028	0,000280	0,045
2044	0,029	0,000288	0,046
2045	0,030	0,000298	0,048
2046	0,031	0,000307	0,049
2047	0,032	0,000317	0,051
2048	0,033	0,000327	0,053
2049	0,034	0,000338	0,054
2050	0,035	0,000348	0,056
2051	0,036	0,000360	0,058
2052	0,038	0,000371	0,060
2053	0,039	0,000383	0,062
2054	0,040	0,000395	0,063
2055	0,041	0,000408	0,066

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 117 EKOLOGINIŲ NUOSTOLIŲ ĮKAINIAI AUTOBUSAMS, BRT AUTOBUSAMS IR TRAMVAJUI, EUR/KM

METAI	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTAMIO EFEKTO ĮKAINIS	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTAMIO EFEKTO ĮKAINIS	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTAMIO EFEKTO ĮKAINIS
	AUTOBUSAI			BRT AUTOBUSAI			TRAMVAJUS		
2026	0,081	0,0010	0,092	0,051	0,0008	0,064	0,051	0,000	0,070
2027	0,083	0,0010	0,095	0,053	0,0008	0,066	0,053	0,000	0,072
2028	0,086	0,0011	0,098	0,055	0,0008	0,068	0,055	0,000	0,074
2029	0,089	0,0011	0,102	0,056	0,0009	0,070	0,056	0,000	0,077
2030	0,091	0,0011	0,105	0,058	0,0009	0,072	0,058	0,000	0,079
2031	0,094	0,0012	0,108	0,060	0,0009	0,075	0,060	0,000	0,082
2032	0,097	0,0012	0,112	0,062	0,0010	0,077	0,062	0,000	0,085
2033	0,100	0,0012	0,115	0,064	0,0010	0,079	0,064	0,000	0,087
2034	0,104	0,0013	0,119	0,066	0,0010	0,082	0,066	0,000	0,090
2035	0,107	0,0013	0,123	0,068	0,0010	0,085	0,068	0,000	0,093
2036	0,110	0,0014	0,127	0,070	0,0011	0,087	0,070	0,000	0,096
2037	0,114	0,0014	0,131	0,072	0,0011	0,090	0,072	0,000	0,099
2038	0,118	0,0014	0,135	0,075	0,0012	0,093	0,075	0,000	0,102
2039	0,121	0,0015	0,139	0,077	0,0012	0,096	0,077	0,000	0,105
2040	0,125	0,0015	0,144	0,080	0,0012	0,099	0,080	0,000	0,109
2041	0,129	0,0016	0,148	0,082	0,0013	0,102	0,082	0,000	0,112
2042	0,133	0,0016	0,153	0,085	0,0013	0,105	0,085	0,000	0,116
2043	0,138	0,0017	0,158	0,087	0,0013	0,109	0,087	0,000	0,119
2044	0,142	0,0017	0,163	0,090	0,0014	0,112	0,090	0,000	0,123

METAI	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTNAMIO EFEKTO ĮKAINIS	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTNAMIO EFEKTO ĮKAINIS	ORO TARŠOS ĮKAINIS	TRIUKŠMO ĮKAINIS	ŠILTNAMIO EFEKTO ĮKAINIS
2045	0,147	0,0018	0,168	0,093	0,0014	0,116	0,093	0,000	0,127
2046	0,151	0,0019	0,174	0,096	0,0015	0,120	0,096	0,000	0,131
2047	0,156	0,0019	0,179	0,099	0,0015	0,123	0,099	0,000	0,136
2048	0,161	0,0020	0,185	0,102	0,0016	0,127	0,102	0,000	0,140
2049	0,166	0,0020	0,191	0,106	0,0016	0,131	0,106	0,000	0,144
2050	0,172	0,0021	0,197	0,109	0,0017	0,136	0,109	0,000	0,149
2051	0,177	0,0022	0,203	0,113	0,0017	0,140	0,113	0,000	0,154
2052	0,183	0,0022	0,210	0,116	0,0018	0,144	0,116	0,000	0,159
2053	0,189	0,0023	0,216	0,120	0,0018	0,149	0,120	0,000	0,164
2054	0,195	0,0024	0,223	0,124	0,0019	0,154	0,124	0,000	0,169
2055	0,201	0,0025	0,230	0,128	0,0020	0,159	0,128	0,000	0,174

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

- Skaičiuojant emisijas, įvertintas leidinyje [ES energetikos, transporto ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų tendencijos iki 2050 m. (angl. „EU Energy, Transport and GHG Emissions Trends to 2050“) prognozuojamas bendras emisijų sumažėjimas dėl transporto priemonių parko tobulėjimo.
- Prognozuojama, kad per 30 metų ataskaitinį laikotarpį ekologinių nuostolių nediskontuotos santaupos sudarys:
- Tramvajui – 24,4 mln. eurų;
- BRT – 23,4 mln. eurų.

2.11.7 PAJAMŲ UŽ BILJETUS PADIDĖJIMAS

- Skaičiuojant pajamų už parduotus bilietus padidėjimą vertinti keleiviai, pereisiantys į viešąjį transportą iš lengvųjų automobilių bei nauji keleiviai. Prognozuojama, kad naujų keleivių skaičius bus pastovus, tuo tarpu perėjusių iš lengvųjų automobilių augs proporcingai lengvųjų automobilių eismo augimui.
- Vienos kelionės kaina apskaičiuota pagal modeliavime nustatytą kelionių skaičių bei VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ pateiktą įplaukų sumą už 2018 metus. Apskaičiuota pajamų už vieną kelionę suma sudaro 0,38 EUR.

Prognozuojama, kad per ataskaitinį laikotarpį papildomos įplaukos už bilietus sudarys:

- Tramvajaus alternatyvai:
 - I variantui – 20,9 mln. EUR;
 - II variantui – 19,8 mln. EUR;
- BRT greitųjų autobusų alternatyvai:
 - I variantui – 21,1 mln. EUR;
 - II variantui – 19,9 mln. EUR.

2.11.8 BENDROS SANTAUPOS

Prognozuojamos bendros nediskontuotos santaupos per 30 metų ataskaitinį laikotarpį pateiktos lentelėje.

LENTELĖ 118 PROGNOZUOJAMOS PROJEKTO KOMPONENČIŲ SANTAUPOS, MLN. EUR

RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE
Kelionės laiko santaupos	112,2	102,4	112,2	102,4
Transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų santaupos	60,3	59,4	26,0	24,6
Eismo įvykių santaupos	14,6	14,6	14,6	14,6
Ekologinės santaupos	23,4	23,4	24,4	24,4
Papildomos pajamos už bilietus	21,1	19,9	20,9	19,8
IŠ VISO	246	244	217	211

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.11.9 SĄNAUDOS

Investicijų sąnaudas sudaro infrastruktūros įrengimo sąnaudos ir transporto priemonių įsigijimo sąnaudos. Skaičiavimai atlikti techniniam variantui, kai NTR trasa Liepojos g., Taikos pr. ir Smiltelės g. įrengiama gatvių kraštuose (jeigu trasa šiose gatvėse būtų įrengiama gatvių viduryje, infrastruktūros investicijos tramvajui būtų apie 10% didesnės, BRT – apie 3% didesnės).

Infrastruktūros priežiūros sąnaudoms, remiantis [Studium Wykonalności dla projektu: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie. IMS, 2012 (galimybių studija projektui: Integruotos surenkamojo transporto sistemos Olštynė modernizavimas ir plėtra)], taikytas 1% įkainis nuo įrengimo kainos.

Mokestis už ridą yra lygus operatoriaus pajamoms, t. y. pajamos kompensuoja sąnaudas.

Tramvajaus alternatyvai prognozuojamos reinvesticijos:

- Infrastruktūrai – 25–aisiais metais, lygios 25% investicijų vertės.

BRT alternatyvai prognozuojamos reinvesticijos:

- Infrastruktūrai – 20–aisiais metais, lygios 35% investicijų vertės;
- Riedmenims – 8–aisiais ir 24–aisiais metais (akumuliatorių įsigijimui), 16–aisiais metais – elektrinių autobusų parko atnaujinimui (pagal Transport & Environment. Transportenvironment.org/publications, 2018).

Nediskontuotos ekonominės infrastruktūros įrengimo sąnaudos pateiktos lentelėje⁸⁷.

LENTELĖ 119 PROGNOZUOJAMOS PROJEKTO KOMPONENČIŲ SĄNAUDOS, MLN. EUR

RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE
Infrastruktūros sąnaudos	56,0	56,4	81,0	89,6

⁸⁷ Investicijų bei priežiūros sąnaudoms taikyti leidinyje [2.12.5] rekomenduojami konversijos koeficientai: investicijoms – 0,92; priežiūrai – 0,92.

RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE	I VARIANTAS	II VARIANTAS SIŪLOMA BENDROJO PLANO KONCEPCIJOJE
Riedmenų sąnaudos	25,0	27,9	43,5	50,2
Infrastruktūros reinvesticijų sąnaudos	22,5	23,3	25,8	28,2
Riedmenų reinvesticijų sąnaudos	6,8	7,7	0	0
Infrastruktūros priežiūros sąnaudos	21,8	22,5	29,7	32,7
IŠ VISO	151	163	198	216

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: skaičiuojant BRT riedmenų sąnaudas įvertintas antras autobusų pirkimas 16–ais eksploatacijos metais.

2.11.10 LIKUTINĖ VERTĖ

- Riedmenų likutinė vertė pasibaigus ataskaitiniam laikotarpiui bus lygi nuliui (tramvajaus nusidėvėjimo laikotarpis 30 metų, elektrinio autobuso – 15 metų).
- Konceptiniame lygmenyje priimta, kad tramvajaus infrastruktūros investicijų likutinė vertė sudaro 30% investicijų kainos, o BRT – 31% investicijų kainos.
- Prognozuojama likutinė vertė pateikta lentelėje.

LENTELĖ 120 PROGNOZUOJAMA PROJEKTO LIKUTINĖ VERTĖ, MLN. EUR

RODIKLIS	BRT		TRAMVAJUS	
	Mažiausia įgyvendinimo kaina	Siūloma bendrojo plano koncepcijoje	Mažiausia įgyvendinimo kaina	Siūloma bendrojo plano koncepcijoje
Likutinė vertė	18,3	18,5	35	37

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.11.11 SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI

Sąnaudų–naudos analizės rezultatai tramvajaus ir BRT alternatyvoms pagal mažiausios kainos sprendinį pateikti lentelėse.

LENTELĖ 121 BRT SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS SKAIČIAVIMAI, TŪKST. EUR

METAI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	
Sąnaudos																																					
BRT																																					
Infrastruktūros investicijos	740	740	740	740	26500	26501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Infrastruktūros reinvesticijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Riedmenų investicijos	0	0	0	0	0	12488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12488	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riedmenų reinvesticijos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3418	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3574	0	0	0	0	0	0	0	0
Ridos sąnaudos	0	0	0	0	0	0	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	
Priežiūros išlaidos	0	0	0	0	0	0	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727	727
Laiko nuostoliai statybos metu			0		1141	1141																															
TPES nuostoliai statybos metu			0		1006	1006																															
Viso sąnaudos	740	740	740	740	28647	41135	2473	2473	2473	2473	2473	2473	5891	2473	2473	2473	2473	2473	2473	2473	14545	2473	2473	2473	2473	2473	25745	2473	5891	2473	2473	2473	2473	2473	2473	2473	2473
Pajamos (nediskontuotos)																																					
Likutinė vertė	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18334	
TPES santaupos	0	0	0	0	0	0	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	
Kelionės laiko santaupos	0	0	0	0	0	0	2282	2355	2430	2508	2588	2671	2757	2845	2936	3030	3127	3227	3330	3437	3547	3660	3777	3898	4023	4152	4285	4422	4563	4709	4860	5016	5176	5342	5513	5689	
Oro taršos santaupos	0	0	0	0	0	0	244	247	251	254	257	263	269	275	281	288	294	301	307	314	321	328	335	342	349	357	364	372	380	388	396	404	412	421	429	438	
Triukšmo santaupos	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų santaupos	0	0	0	0	0	0	331	335	340	345	349	357	365	373	382	390	399	408	417	426	435	444	454	464	474	484	494	505	515	526	537	548	559	570	582	594	
Avarijų santaupos	0	0	0	0	0	0	471	482	492	502	513	523	532	542	552	562	571	580	589	598	605	612	619	625	630	635	639	641	643	643	644	0	0	0	0	0	
Įplaukų už bilietus padidėjimas	0	0	0	0	0	0	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	
Ridos pajamos	0	0	0	0	0	0	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	1745	
Viso pajamos				0	0	0	7794	7886	7979	8075	8174	8281	8390	8503	8618	8736	8858	8983	9110	9242	9375	9512	9654	9797	9944	10096	10250	10408	10570	10735	10906	10437	10617	10803	10994	29524	
Santaupos, nediskontuotos	−740	−740	−740	−740	−28647	−41135	5321	5413	5506	5602	5701	5808	2499	6030	6146	6264	6385	6510	6637	6769	−5171	7040	7181	7325	7472	7623	−15495	7935	4680	8263	8433	7964	8144	8330	8521	27052	

RODIKLIS	MATO VNT.	REIŠMĖ
EVGN	proc.	6,3
EGDV	tūkst. Eur	9548

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: jei būtų priimtas sprendimas projektą įgyvendinti VPSP būdu, sąnaudų ir naudos skaičiavimai turėtų būti perskaičiuoti VPSP sutarties laikotarpiui (ne ilgesniam nei 25 metai)

LENTELĖ 122 TRAMVAJAUS SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS SKAIČIAVIMAI, TŪKST. EUR

METAI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	
Sąnaudos																																					
Tramvajus																																					
Infrastruktūros investicijos	1624	1624	1624	1624	40517	40517	0	0																													
Infrastruktūros reinvesticijos			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25851	0	0	0	0	
Riedmenų investicijos	0	0	0	0	0	43491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ridos sąnaudos	0	0	0	0	0	0	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	
Priežiūros išlaidos	0	0	0	0	0	0	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988
Laiko nuostoliai statybos metu	0	0	0	0	1142	1142																															
TPES nuostoliai statybos metu	0	0	0	0	1006	1006																															
Viso sąnaudos	1624	1624	1624	1624	42665	86156	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	4106	29957	4106	4106	4106	4106	
Pajamos (nediskontuotos)																																					
Likutinė vertė																																				35 000	
TPES santaupos				0	0	0	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	866	
Kelionės laiko santaupos				0	0	0	2283	2356	2432	2510	2590	2673	2758	2847	2938	3032	3129	3229	3332	3439	3549	3662	3780	3900	4025	4154	4287	4424	4566	4712	4863	5018	5179	5345	5516	5692	
Oro taršos santaupos				0	0	0	258	261	265	268	272	278	284	291	297	304	311	317	324	332	339	346	354	361	369	377	385	393	401	410	418	427	436	444	453	462	
Triukšmo santaupos				0	0	0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų santaupos				0	0	0	339	344	348	353	358	366	374	382	391	400	409	418	427	436	446	455	465	475	485	496	506	517	528	539	550	561	573	584	596	608	
Avarių santaupos				0	0	0	482	493	503	513	524	534	543	553	563	572	581	590	598	607	613	620	627	632	636	641	643	645	646	644	644	0	0	0	0	0	
Įplaukų už bilietus padidėjimas				0	0	0	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	696	
Ridos pajamos				0	0	0	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	3117	
Viso pajamos			0	0	0	0	8046	8138	8231	8328	8427	8535	8644	8757	8874	8992	9114	9239	9367	9499	9632	9770	9912	10055	10203	10354	10509	10666	10828	10993	11163	10695	10876	11063	11255	46453	
Santaupos, nediskontuotos	– 1624	– 1624	– 1624	– 1624	–42665	–86156	3940	4032	4126	4222	4321	4429	4539	4652	4768	4886	5008	5133	5261	5393	5527	5664	5806	5950	6097	6249	6403	6560	6723	6887	7057	–19262	6770	6957	7149	42347	

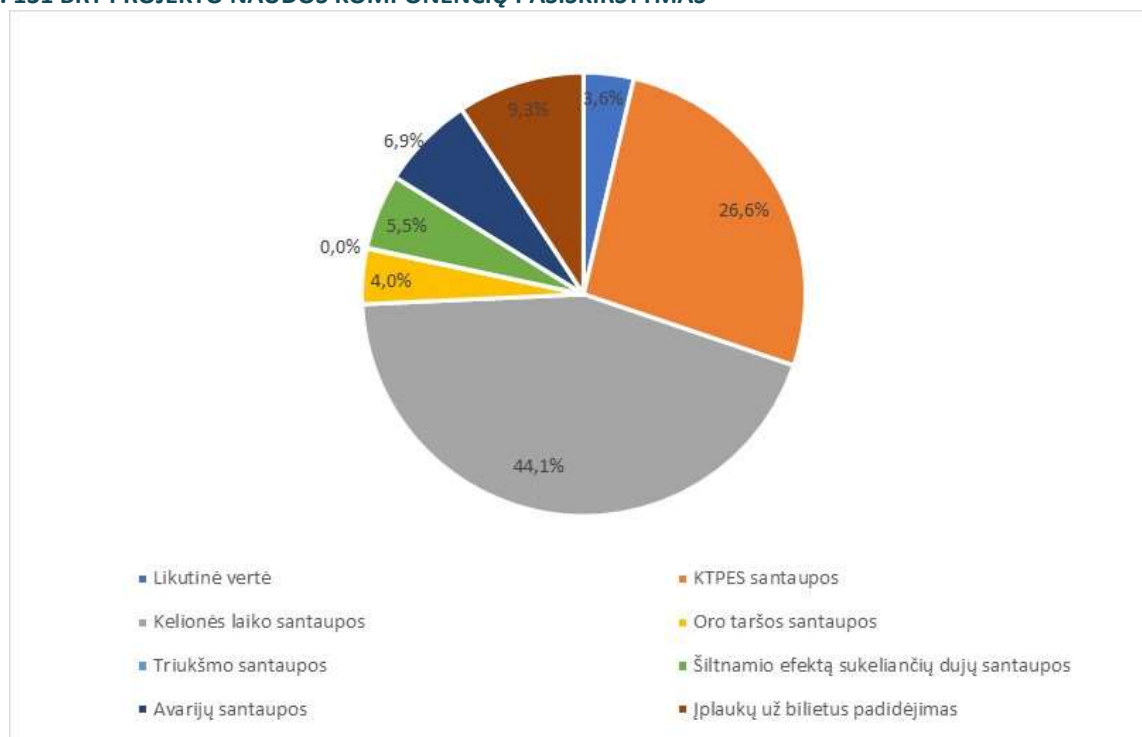
Rodiklis	Mato vnt.	Reikšmė
EVGN	proc.	1,5%
EGDV	tūkst. Eur	–43358

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: jei būtų priimtas sprendimas projektą įgyvendinti VPSP būdu, sąnaudų ir naudos skaičiavimai turėtų būti perskaičiuoti VPSP sutarties laikotarpiui (ne ilgesniam nei 25 metai)

Sąnaudų-naudos analizės rezultatai parodė, kad pagal bazinį scenarijų tramvajaus ekonominiai rodikliai yra neigiami, tuo tarpu BRT variantui ekonominiai rodikliai viršija teisės aktuose nustatytus minimalius reikalavimus. BRT naudos komponentų pasiskirstymas pateiktas paveiksle.

PAV. 131 BRT PROJEKTO NAUDOS KOMPONENTŲ PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Didžiausią naudos dalį (44,1%) sudaro kelionės laiko santaupos, toliau seka KTPES santaupos (26,6%), ekologinės santaupos (9,5%), įplaukų už bilietus padidėjimas (9,3%), avarijų santaupos (6,9%).

2.11.12 PROJEKTO JAUTRUMO ANALIZĖ

Atlikta projekto rodiklių jautrumo analizė pagal įgyvendinimo kainą. Skaičiavimų rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 123 PROJEKTO RODIKLIŲ JAUTRUMAS INVESTIJŲ POKYČIAMS

INVESTICIJŲ POKYTIS	TRAMVAJUS		BRT	
	EVGN	EGDV, mln. Eur	EVGN	EGDV, mln. Eur
Bazinė kaina–37%	5%	0		
Bazinė kaina–20%	3,2%	–20	8,0%	20
Bazinė kaina–10%	2,3%	–32	6,9%	15
Bazinė kaina	1,5%	–43	6,3%	10
Bazinė kaina+10%	0,8%	–55	5,6%	4
Bazinė kaina+18%	0,2%	–65	5,0%	0
Bazinė kaina+20%	0,2%	–67	4,9%	–1

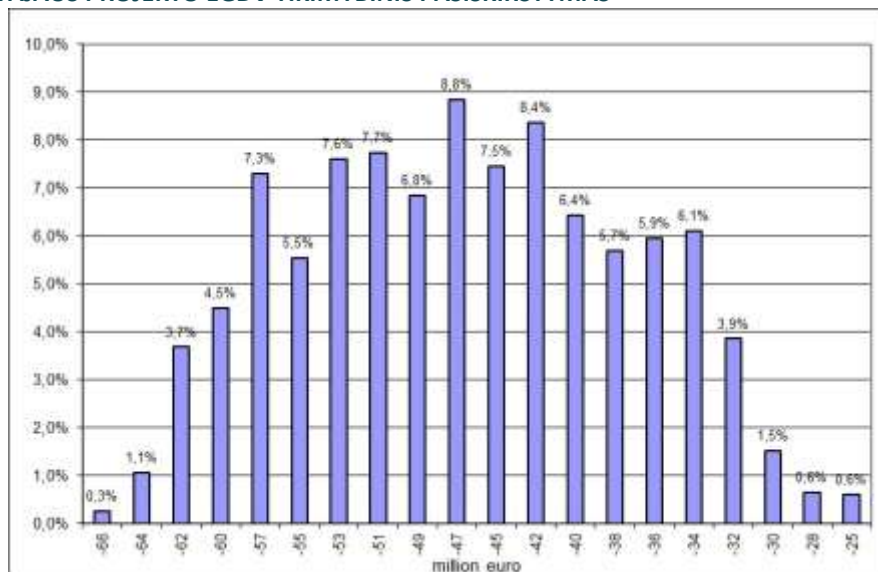
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Analizės rezultatai rodo, kad tramvajaus varianto ekonominiai rodikliai tampa teigiami, investicijoms sumažėjus 37%. Tuo tarpu BRT atveju projekto rodikliai tampa neigiami, kainai padidėjus daugiau nei 18%.

Kiekybinės rizikos analizė atlikta pagal [Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 (Investicinių projektų kaštų-naudos analizės vadovas,

ekonominio vertinimo priemonės 2014-2020 m sanglaudos politikai). 2014] šaltinyje pateiktą metodiką. Rizikos analizės rezultatai pateikti paveiksluose.

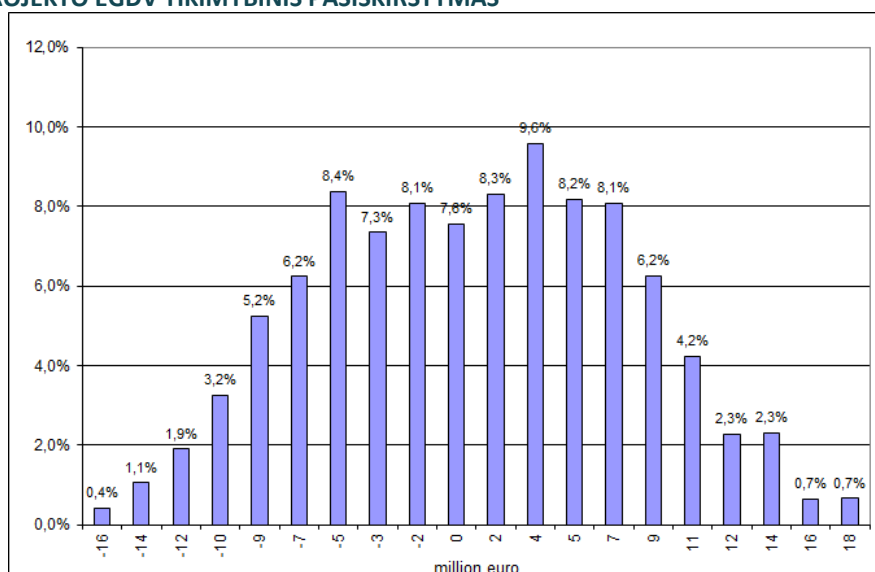
PAV. 132 TRAMVAJAUS PROJEKTO EGDV TIKIMYBINIS PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

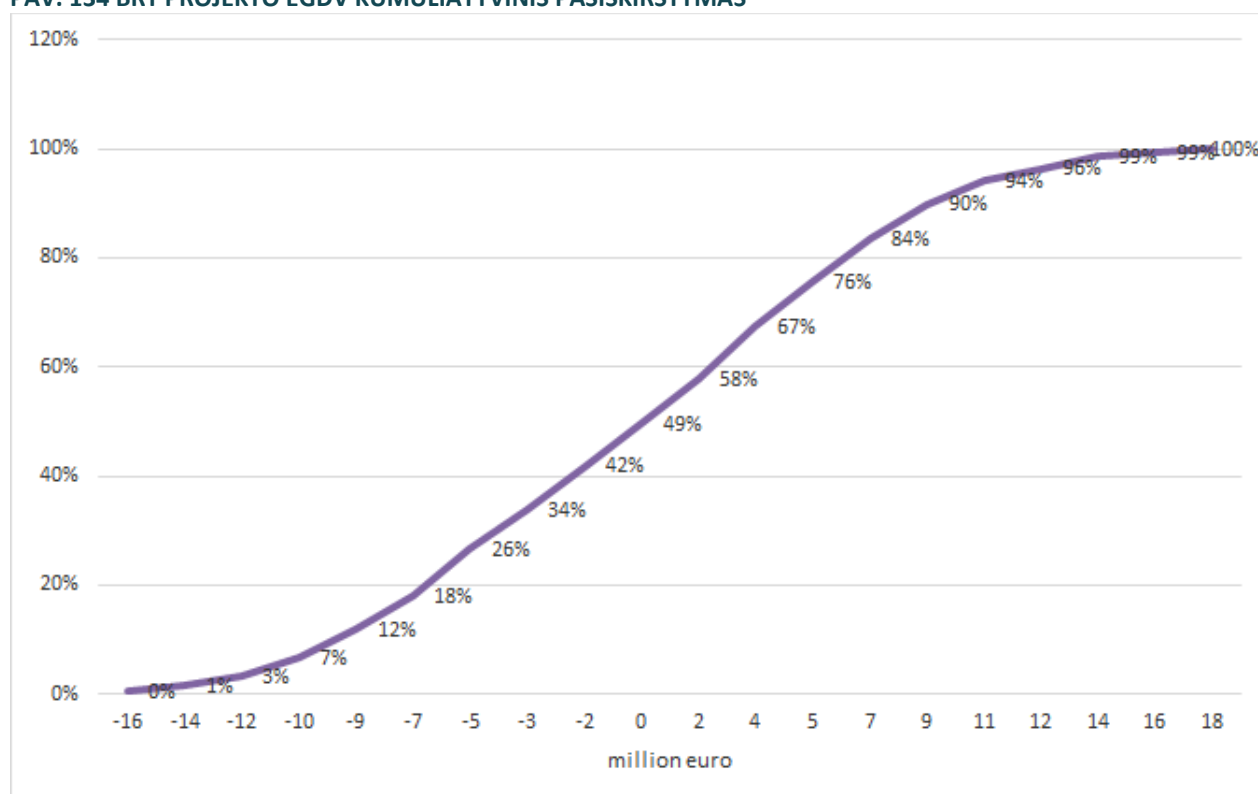
Tramvajaus EGDV rodikliai visais atvejais yra neigiami, siūloma šios alternatyvos atsisakyti.

PAV. 133 BRT PROJEKTO EGDV TIKIMYBINIS PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 134 BRT PROJEKTO EGDV KUMULIATYVINIS PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT rizikos analizė parodė, kad labiausiai tikėtina EGDV reikšmė sudaro 4 mln. eurų; tikimybė, jog projektas neatsipirks socialiniu–ekonominiu požiūriu sudaro apie 45%, kas rodo didelę riziką, t. y. būtina taikyti efektyvias rizikos valdymo priemones.

2.11.13 BENDROJO PLANO SPRENDINIŲ EKONOMINIAI RODIKLIAI

Skaičiavimai parodė tokius ekonominius rodiklius Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijos sprendiniams.

LENTELĖ 124 PROJEKTO EKONOMINIAI RODIKLIAI BENDROJO PLANO SPRENDINIAMS

INVESTICIJOS	TRAMVAJUS		BRT	
	EVGN	EGDV, mln. Eur	EVGN	EGDV, mln. Eur
Bazinė kaina	1,1%	-50	5,5%	4

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaiciavimų rezultatai rodo, kad tramvajaus trasos variantas pagal bendrojo plano sprendinius ženkliai pablogina ekonominius rodiklius. Tramvajaus projektas pagal bendrojo plano sprendinius atsipirktų tik investicijų kainai sumažėjus 43% lyginant su baziniu variantu. Tuo tarpu BRT varianto ekonominiai rodikliai išlieka teigiami, nors ir mažesni nei pagal šioje galimybių studijoje nagrinėtą variantą I.

2.11.14 VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS OPTIMALIŲ RODIKLIŲ SKAIČIAVIMAS

Skyrelyje 2.11 nustatytos keleivių skaičiaus priklausomybės nuo reisų dažnumo, NTR važiavimo greičio (kelionės trukmės), privežamųjų maršrutų pasiekiamumo, NTR trasos ir maršrutų skaičiaus joje. Ekonominių rodiklių optimizavimas parodo, esant kokiai faktorių kombinacijai pasiekiamas EGDV arba EVGN maksimumas.

Faktorių įtaka sąnaudų ir naudos analizės rezultatams pateikta lentelėje.

LENTELĖ 125 KELIONIŲ FAKTORIŲ ĮTAKA PROJEKTO EKONOMINIAMS REZULTATAMS

GREITIS, KM/VAL.	REISIŲ DAŽNUMAS, MIN.	EVGN	EGDV, MLN. EUR	PASTABA
29	3	5,4%	3,2	Maksimalus antžeminio BRT greitis
27		3,8%	-11,3	
25		1,3%	-25,2	
29	4	6,3%	9,5	
27		5,0%	-0,1	
25		3,5%	-14,0	
29	5	6,2%	9,4	Minimalus reisų dažnis, užtikrinantis linijos pajėgumo reikalavimus pagal esamą gyventojų skaičių
27		4,8%	-0,8	
25		3,4%	-14,5	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš lentelės matome, kad didžiausią įtaką rezultatams daro kelionės greitis. Kelionės greičiui sumažėjus iki 25 km/val., projekto rodikliai tampa ženkliai neigiami. Tas rodo, kad rengiant BRT trasą būtina įrengti eismo valdymo sistemą su viešojo transporto prioritetu, užtikrinančią BRT pirmenybę sankryžose.

Pagal lentelės 125 rezultatus geriausi ekonominiai rodikliai nustatyti esant tokioms faktorių reikšmėms:

- Kelionės greitis – 29 km/val. (maksimalus antžeminio BRT greitis);
- Reisų dažnumas piko val. – kas 4 min.

2.11.15 IŠVADOS

Ekonominė sąnaudų ir naudos analizė parodė, kad:

- Greitojo tramvajaus alternatyva Klaipėdos mieste socialiniu–ekonominiu požiūriu nėra rentabili, ekonominiai rodikliai yra neigiami;
- Greitojo tramvajaus kiekybinė rizikos analizė parodė, kad tikimybė, jog projektas neatsipirks yra artima 100%;
- Greitojo tramvajaus alternatyvos siūloma atsisakyti;

- Greitųjų autobusų BRT alternatyvos socialiniu–ekonominiai rodikliai yra teigiami:
 - projekto vidinė grąžos norma sudaro 6,3%;
 - projekto grynoji dabartinė vertė sudaro 9,5 mln. eurų.
- Greitųjų autobusų kiekybinės rizikos analizė parodė, kad tikimybė, jog projektas neatsipirks socialiniu–ekonominiu požiūriu sudaro apie 45%, todėl būtina taikyti efektyvias rizikos valdymo priemones;
- Įgyvendinant projektą pagal bendrojo plano koncepcijos variantus, ekonominiai rodikliai:
 - tramvajaus atveju yra ženkliai blogesni lyginant su galimybių studijos variantu I;
 - BRT atveju yra blogesni lyginant su galimybių studijos variantu I, tačiau išlieka teigiami;
- Atlikus ekonominių rodiklių optimizavimo skaičiavimus, nustatyta, kad didžiausia EGDV pasiekama esant tokiems faktoriams:
 - vidutinis kelionės greitis linijoje nuo pirmos iki paskutinės stotelės įskaitant gaištą stotelėse – 29 km/val. (maksimalus antžeminio BRT greitis);
 - reisų dažnumas piko val. – kas 4 min.

2.11.16 ŠALTINIAI

- 2.12.1. Guide to Cost–Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014–2020 (Investicinių projektų kaštų–naudos analizės vadovas, ekonominio vertinimo priemonės 2014–2020 m sanglaudos politikai). 2014;
- 2.12.2 Energy, transport and GHG emissions trends to 2050. Update 2016. European Commission, DG energy, Brussels, 2016;
- 2.12.3 Kelių techninis reglamentas 1.01:2008 „Automobilių keliai“. <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.3383DAEA9386>
- 2.12.4 VŠĮ CPVA ir ppplietuva.lt „Investicinių projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika“, 2014;
- 2.12.5. „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ www.ppplietuva.lt
- 2.12.6. Update of the Handbook on External cost of transport. (RICARDO–AEA, 2014).
- 2.12.7. Statinių statybos skaičiuojamųjų kainų palyginamieji ekonominiai rodikliai. XXIX, 2018 03. UAB „Sistela“, Vilnius, 2018.
- 2.12.8. Transport & Environment. Transportenvironment.org/publications, 2018.
- 2.12.9. Studium Wykonalności dla projektu: Modernizacja i rozwój zintegrowanego systemu transportu zbiorowego w Olsztynie. IMS, 2012 (galimybių studija projektui: Integruotos surenkamojo transporto sistemos Olsztynie modernizavimas ir plėtra).

2.12 KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA 2040 METAMS

Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos vizijoje 2040 metams plėtojami Klaipėdos miesto darnaus judumo plano sprendiniai, siekiant, kad Klaipėda taptų sveiku, aplinkai draugišku, patogiu miestu. Klaipėdos miesto darnaus judumo plane (vizijoje iki 2030 m.) numatytos progresyvios judumo pokyčius skatinančios priemonės, kurias būtina vystyti, numatyti naujas siekiant tapti miestu, nesiskiriančiu nuo pažangiausių Europos miestų.

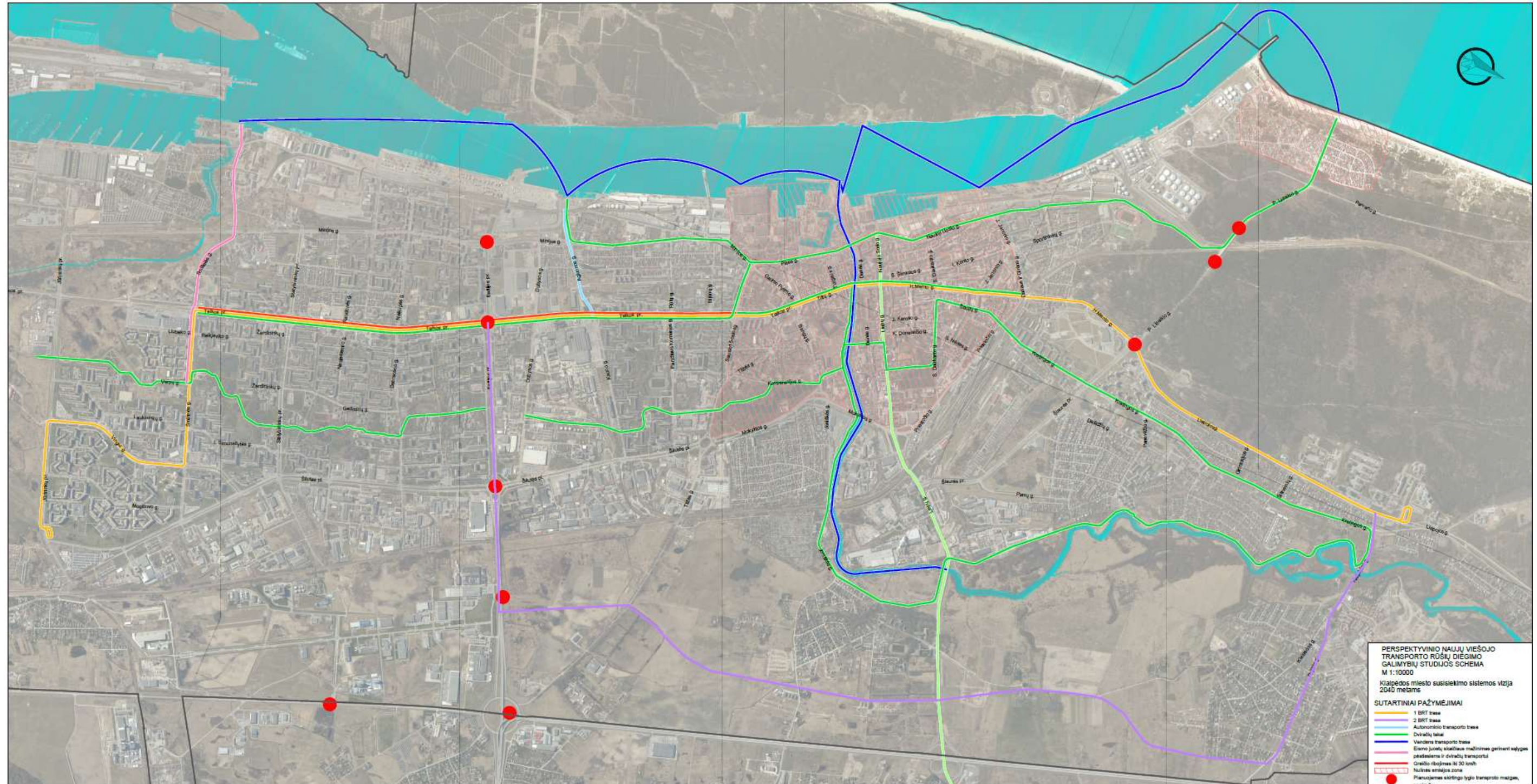
2.12.1 2040 METŲ KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS SCHEMA

Vadovaujantis 2019–09–27 seminario sprendinių nuostatomis, parengta 2040 metų susisiekimo sistemos schema, pagal kurią numatyta įgyvendinti rengiamo Klaipėdos miesto bendrojo plano priemonės, taip pat įgyvendinti darnaus judumo priemonės, kurios iš eismo keistų mobilumo situaciją Klaipėdoje, suformuotų įvaizdį šiuolaikinio modernaus miesto, nesiskiriančio nuo pažangiausių Vakarų Europos miestų. Sprendiniai įgyvendintini iki 2040 metų:

- Visą Senamiestį bei Naujamiestį uždaryti įprastiniu kuru varomam motoriniam transportui paliekant tik pėsčiųjų, dviratininkų bei elektromobilių eismą, taip sukuriant nulinės emisijos anglies dioksido zoną;
- Melnragės gyvenvietę pritaikyti pėstiesiems ir dviratininkams uždraudus transporto su vidaus degimo varikliais eismą joje;
- Humanizuoti Piliavietės susisiekimą mažinant įprastiniu kuru varomų automobilių panaudojimą;
- Pasiūlytą naujos transporto rūšies trasą naudoti kaip pagrindinę bei įrengti papildomas BRT trasas taip, jog ji sudarytų žiedą aplink miestą, t. y. nauja trasa tiesiama Baltijos prospektu nuo Taikos prospekto, palei bendrajame plane numatytą C kategorijos gatvę tarp Baltijos per. ir Pajūrio g., Pajūrio gatvę ir Klaipėdos gatvę iki trasos Liepojos gatvėje;
- Taikos pr. riboti greitį iki 30 km/h;
- Ties Akropoliu, Arena ir Klaipėdos baseinu planuoti pagrindinius persėdimo punktus su susisiekimo su Naująja perkėla galimybe autonominiu transportu, varomu atsinaujinančiais energijos šaltiniais;
- Vystyti vandens transportą Danės upe ir integruoti į VT sistemą;
- Vystyti keleivinį vandens transportą Kuršių mariose;
- Smiltelės gatvėje mažinti esamų eismo juostų skaičių gerinant sąlygas pėstiesiems bei dviratininkams patekti prie Kuršių marių kranto;
- Mieste plėtoti pėsčiųjų ir dviračių takų tinklą.

2040 metų Klaipėdos m. susisiekimo sistemos schema pateikta paveiksle.

PAV. 135 KLAIPĖDOS Miesto susisiekimo sistemos vizija 2040 metams



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

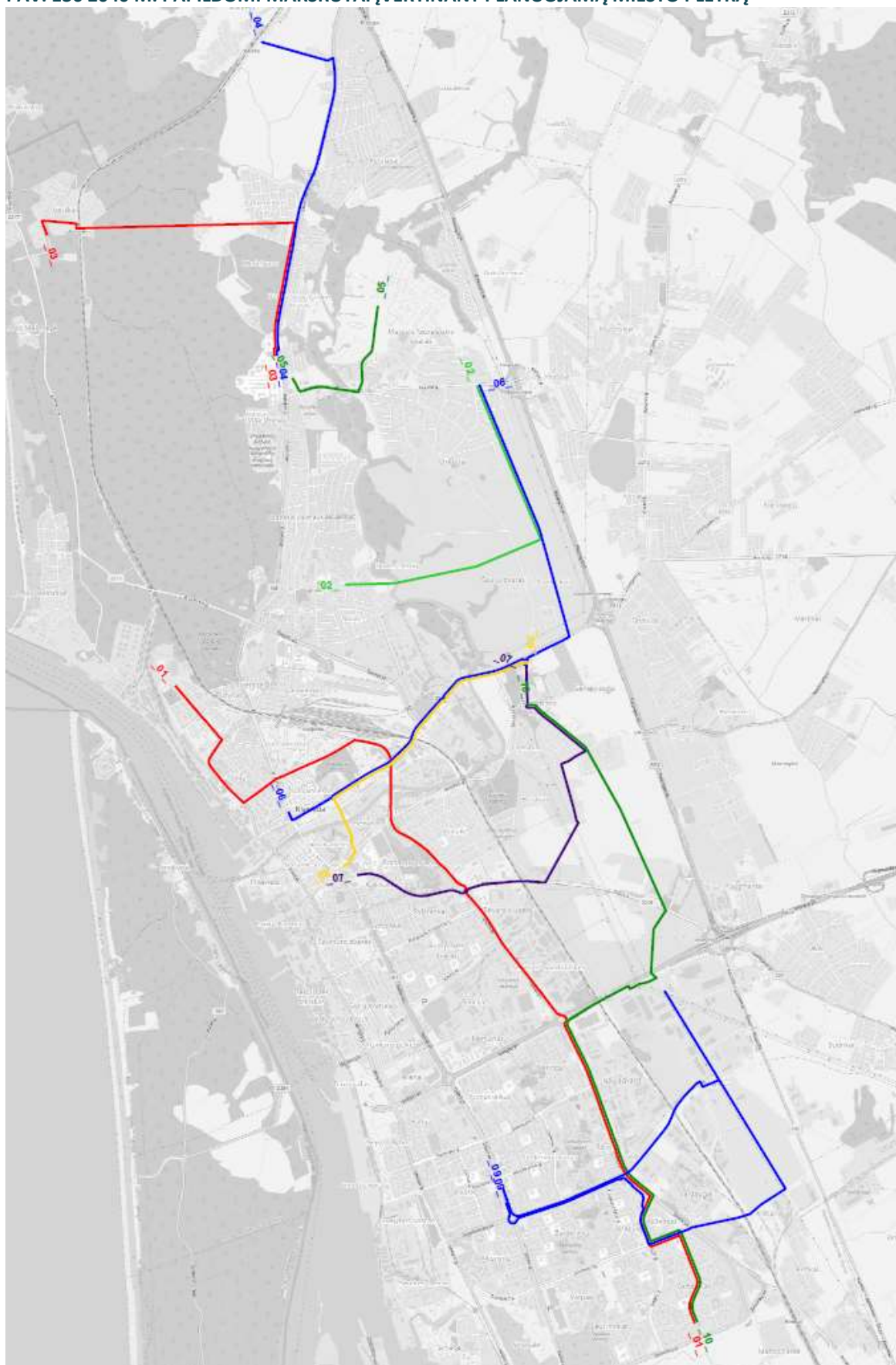
2.12.2 PERSPEKTYVINĖ MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO SISTEMOS SCHEMA 2040 METAMS

Remiantis Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijoje numatyta gatvių tinklo bei viešojo transporto tinklo plėtra, sudaryti 2040 metų maršrutai, papildantys 2.11 skyrelyje suformuotą privežamųjų maršrutų tinklą. Planuojant naujus miesto rajonus ir gatvių tinklą būtina iš karto pritaikyti dviratininkams ir viešajam transportui:

- Numatyti pėsčiųjų ir dviračių takus;
- Numatyti autobusų stotelių vietas ir stotelių parametrus;
- Numatyti galimybę viešojo transporto maršrutų pabaigose galimybę autobusams stovėti, apsisukti, vairuotojams pailsėti, pakrauti elektrinių autobusų baterijas ir pan.

Papildomų 2040 metų autobusų maršrutų schema, įvertinant planuojamą teritorijų plėtrą, pateikta paveiksle (numeriais pažymėti atskiri maršrutai).

PAV. 136 2040 M. PAPILDOMI MARŠRUTAI ĮVERTINANT PLANUOJAMĄ MIESTO PLĖTRĄ

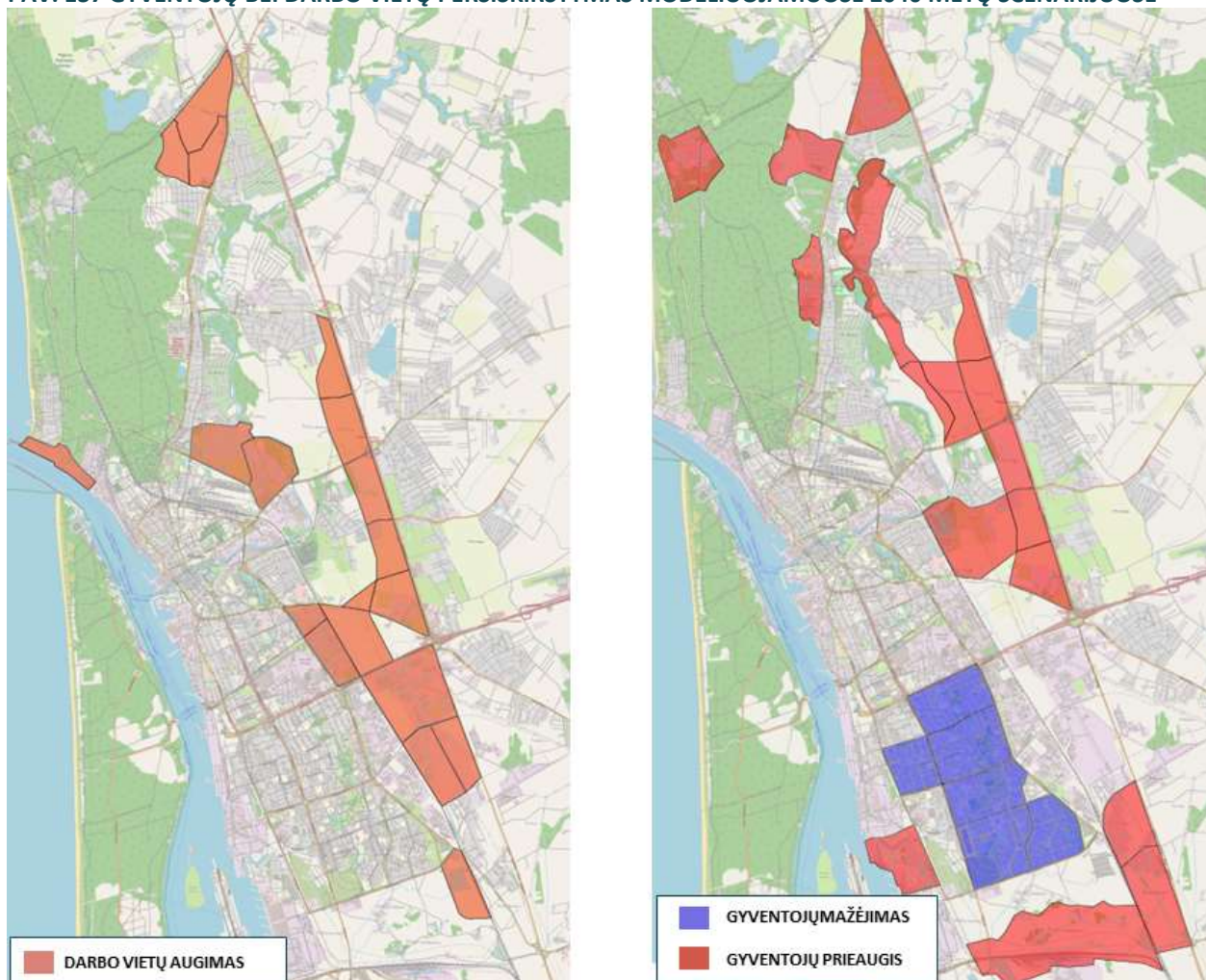


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2.12.3 MODELIAVIMO REZULTATAI

Studijos metu analizuota Klaipėdos m. susisiekimo sistemos vizija 2040 metams. Atlikus modeliavimą palyginti du variantai. Prielaidos apie gyventojų bei darbo vietų pokytį lyginant su dabartine situacija darytos atsižvelgiant į šiuo metu rengiamo Klaipėdos m. bendrojo plano preliminarinius sprendinius. Prognozuojamas pokytis pateikiamas paveiksle.

PAV. 137 GYVENTOJŲ BEI DARBO VIETŲ PERSISKIRSTYMAS MODELIOJAMUOSE 2040 METŲ SCENARIJUOSE

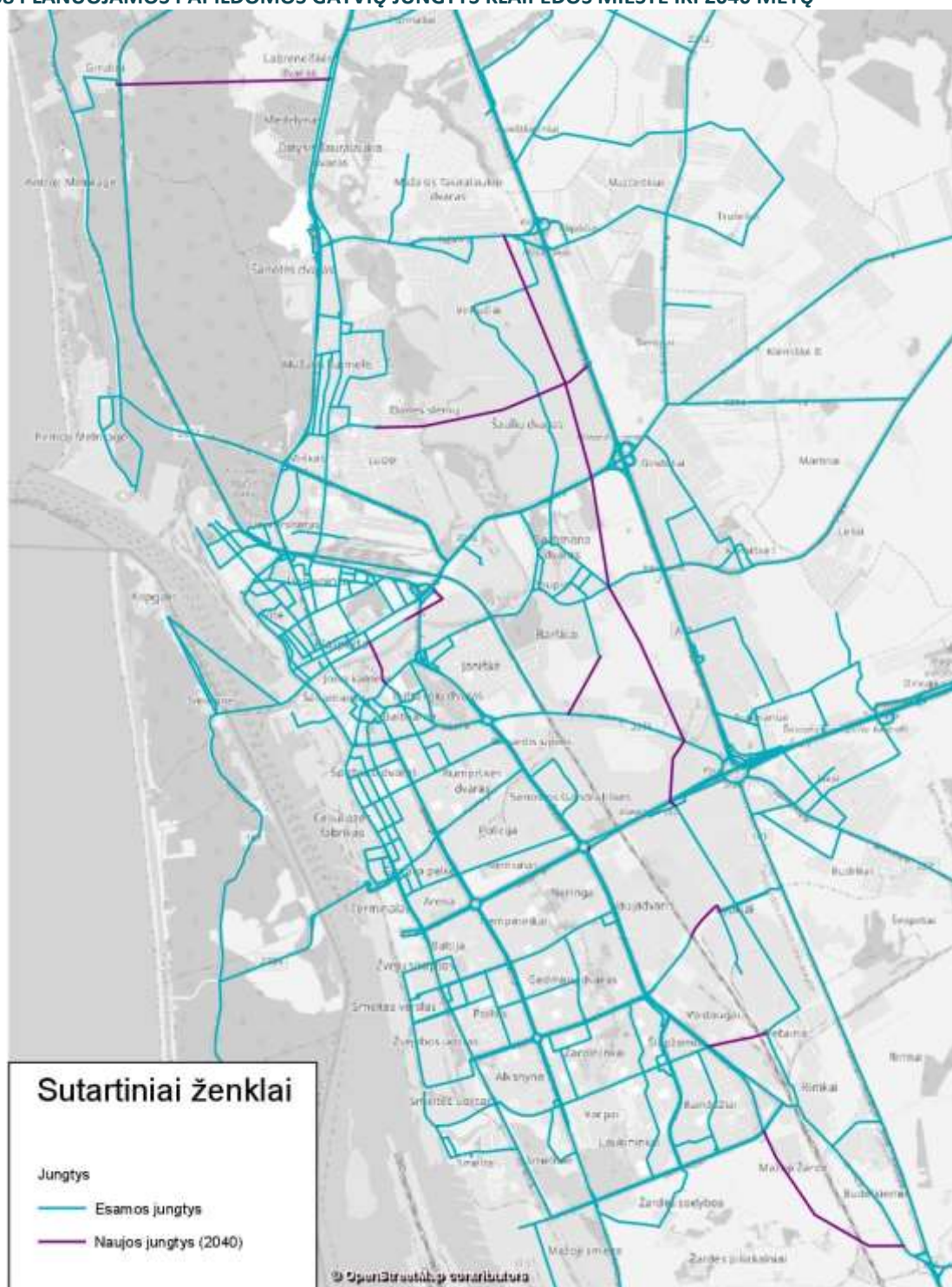


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

2040 METAI AUTOMOBILIŲ MIESTAS Situacija apibrėžiama, kaip dabartinė situacija, tačiau įvertinta Klaipėdos bendrajame plane numatyta gatvių plėtra, papildomos jungtys privačiam transportui, įvertintas gyventojų skaičiaus priemiesčiuose didėjimas bei sumažėjimas centrinėse miesto dalyse. Nesiimta jokių priemonių viešojo transporto infrastruktūrai gerinti.

2040 METAI DARNUS JUDUMAS Scenarijus remiasi schemoje pavaizduotais sprendiniais – nauji dviračių takai, nulinės emisijos zona, mažesnis leistinas privataus transporto greitis, eismo juostų sumažinimas kai kuriose gatvėse dviračių bei pėsčiųjų eismo komforto naudai. Esami viešojo transporto maršrutai pertvarkyti į privežamuosius. Įvestos naujos jungiamosios stotelės. Numatytos NTR trasos – NTR eismas vyksta ne mažesne nei B prioriteto lygio trasa. Sankryžos viename lygyje reguliuojamos arba dalinai reguliuojamos. Prioritetas sankryžose užtikrinamas šviesoforiniu reguliavimu. Ateities vizijos modeliavimo metu taip pat įvertintas papildomų gatvių jungčių įrengimas Klaipėdos mieste.

PAV. 138 PLANUOJAMOS PAPILDOMOS GATVIŲ JUNGTYS KLAIPĖDOS MIESTE IKI 2040 METŲ



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Modeliavimo rezultatai pateikiami lentelėse.

LENTELĖ 126 SITUACIJOS 2040 METAI „AUTOMOBILIŲ MIESTAS“ REZULTATAI

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius autobusais	77409	kelionių
2	Autobusų rida	38013	km
3	VT Persėdimų skaičius	13327	vnt.
4	Vidutinė persėdimo trukmė	3,4	min
5	VT Keleivių nuvažiuotų kilometrų skaičius	335144	km
6	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1579488	km
7	Kelionėse praleistas laikas asmeniniais automobiliais	48997	val.

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Modeliavimo rezultatai rodo, kad netobulinant esamos viešojo transporto bei dviračių infrastruktūros, neįvedant asmeninio transporto ribojimo miesto centre priemonių, viešojo transporto keleivių skaičius visoje sistemoje sumažėtų apie 4,7% lyginant su dabartine situacija. Kelionėms atlikti reikėtų panašaus skaičiaus persėdimų – persėdimų skaičius sistemoje augtų apie 6% dėl mažesnės gyventojų koncentracijos miesto centre ir didesnės priemiesčiuose. Viešojo transporto keleivių nukeliautas kilometrų skaičius sumažėtų apie 1,4%. Asmeniniais automobiliais nuvažiuotų kilometrų skaičius išaugtų 17,8%.

LENTELĖ 127 SITUACIJOS „2040 SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA“ REZULTATAI

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	DYDIS	VNT.
1	Kelionių skaičius viešuoju transportu (VT)	104576	kelionių
2	Kelionių privežamaisiais autobusais	45,3	%
3	Rida autobusai	35858	km
4	Kelionių nauja transporto Rūšimi (NTR)	54,7	%
5	Rida NTR	8660	km
6	Bendras persėdimų skaičius VT sistemoje	28985	vnt.
7	Persėdimo vidutinė trukmė	5,0	min
8	VT Keleivių nuvažiuotų kilometrų skaičius	477141	km
9	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	1319971	km
10	Kelionėse praleistas laikas asmeniniais automobiliais	35935	val.

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Modeliavimo rezultatai rodo, kad įgyvendinus viešojo transporto bei dviračių infrastruktūros viziją 2040 metams lyginant su situacija „Automobilių miestas 2040“ viešojo transporto keleivių skaičius būtų 35% didesnis. Viešojo transporto keleivių nukeliautas kilometrų skaičius – 42% didesnis, asmeniniais automobiliais nuvažiuotų kilometrų skaičius – 16,4% mažesnis, o asmeniniais automobiliais kelionėje sugaištas laikas – mažesnis 27%.

2.12.4 EKONOMINĖ NAUDOS ANALIZĖ 2040 METŲ SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJAI

Ekonominės naudos skaičiavimai atlikti įvertinus nagrinėjamo BRT projekto sprendinius bei numatytus įgyvendinti susisiekimo sistemos sprendinius iki 2040 metų. Analizė parodė, kad numatytų priemonių įgyvendinimas užtikrins Klaipėdos miesto darnaus judumo plane apskaičiuotą rodiklį – bendra metinė kelionės laiko, transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų, avaringumo sumažėjimo, ekologinių sąnaudų sumažėjimo nauda sieks apie 55 mln. eurų. Skaičiavimų rezultatai pateikti lentelėje 128.

LENTELĖ 128 2040 METŲ KLAIPĖDOS M. SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJOS EKONOMINĖS SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI

RODIKLIS	MATO VNT.	REIŠMĖ
Bendra nediskontuota vizijoje numatytų veiklų nauda	mln. EUR	1 570
Tarp jos nagrinėjamo BRT projekto nediskontuota nauda	mln. EUR	318
Bendra diskontuota vizijoje numatytų veiklų nauda	mln. EUR	580
Tarp jos nagrinėjamo BRT projekto nauda	mln. EUR	109
EVGN	%	14,7%
EGDV	mln. EUR	283

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

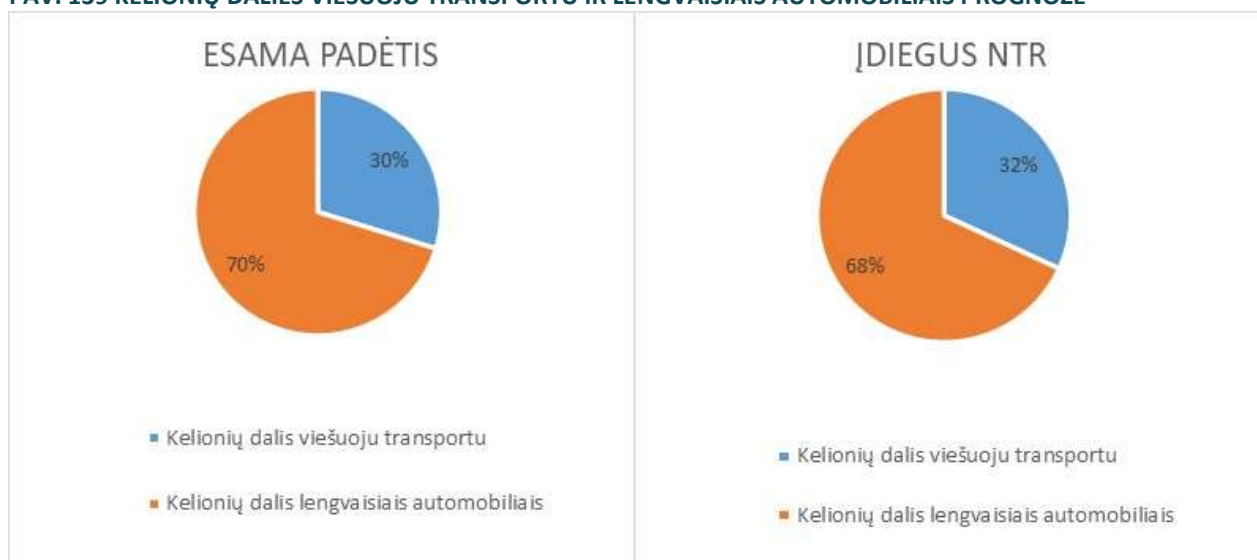
Iš lentelės rezultatų matome, kad šio projekto – naujos greitųjų autobusų BRT trasos – naudos dalis sudaro apie 20% nuo bendros prognozuojamos naudos.

2.13 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ĮTAKA KLAIPĖDOS MIESTUI

ĮTAKA MIESTO PLĖTRAI Nauja transporto rūšis – BRT greitieji autobusai – iš esmės pagerintų susisiekimo viešuoju transportu sąlygas Klaipėdos mieste ir ypač pagrindinėje miesto ašyje: Taikos pr. – H. Manto g. – Liepojos g. Pagerės galimybės formuoti daugiacentrę miesto urbanistinę struktūrą, vystyti naują komercinį centrą apibus Taikos prospekto, plėtoti šiaurinį miesto centrą apie Klaipėdos universitetinės ligoninės kompleksą. NTR įvedimas bei esamų autobusų maršrutų tinklo optimizavimas sudarytų sąlygas mažinti gyventojų kėlimąsi į užmiestį, mažinti miesto išskidimą. Tęsiant greitųjų BRT autobusų tinklo plėtrą 2040 metų vizijoje – sukurti žiedinę BRT trasų sistemą, tobulinti bevariklio transporto infrastruktūrą, integruoti skirtingas transporto rūšis – bus sudarytos galimybės įgyti konkurencinį pranašumą prieš Klaipėdos rajoną.

ĮTAKA GYVENTOJŲ JUDUMUI Naujos transporto rūšies – BRT greitųjų autobusų trasos – modeliavimo rezultatai parodė, kad įgyvendinus projektą metinis viešojo transporto keleivių skaičius padidės apie 1,6 milijono, metinis nuvažiuotų kilometrų lengvaisiais automobiliais skaičius sumažės apie 13 mln. Kompleksinis susisiekimo sistemos vystymas prioritetą teikiant viešajam transportui, bevarikliam transportui, susisiekimui pėsčiomis keis gyventojų mobilumo įpročius.

PAV. 139 KELIONIŲ DALIES VIEŠUOJU TRANSPORTU IR LENGVAISIAIS AUTOMOBILIAIS PROGNOZĖ



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Įdiegus BRT pagal supaprastintą 3–ią variantą, viešojo transporto naudos rodikliai būtų mažesni, tačiau irgi turėtų teigiamą įtaką, ypač mažinant neigiamą poveikį aplinkai.

Įgyvendinus kompleksines priemones pagal 2040 metų susisiekimo sistemos viziją, kelionių automobiliais dalis Klaipėdos mieste sumažėtų apie 16%, atitinkamai padidėtų kelionių skaičius kitomis, mažesnę neigiamą poveikį aplinkai darančiomis priemonėmis.

ĮTAKA EKONOMIKOS VYSTYMUI Naujos transporto rūšies – greitųjų BRT autobusų trasos įtaka ekonomikos vystymui priklauso nuo pasirinkto įgyvendinimo varianto ir pasireikš keletu aspektų:

- Atsirastų daugiau galimybių komercijai, paslaugoms, smulkiąjam ir vidutiniam verslui:
 - Pagrindinėje miesto ašyje abipus Taikos pr.;
 - Formuojamame šiauriniame miesto centre;
 - Ties numatytomis „Statyk ir važiuok“ aikštelėmis.
- Pagerės susisiekimo sąlygos su uosto teritorija, tuo pačiu ir uosto ekonominės veiklos sąlygos;
- BRT trasos įrengimas ir eksploatacija, riedmenų įsigijimas, pervežimų vykdymas pagal 1–ą ir 2–ą variantus pareikalautų ženklų papildomų išlaidų iš Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto. 25 metų bėgyje asignavimai viešajam transportui būtų iki 2,3 karto didesni lyginant su esama padėtimi, dėl ko tektų riboti investicijas susisiekimo sistemos bei kitų sričių plėtrai;
- Įgyvendinant sprendinius įrengiant BRT trasą panaudojant esamas eismo juostas, metiniai asignavimai viešajam transportui padidėtų tik apie 40% lyginant su esama situacija (o jeigu elektrinių autobusų įsigijimas būtų dalinai finansuojamas ES investicijų lėšomis, asignavimų padidėjimas būtų dar mažesnis);
- Projektą įgyvendinant rengiant naujas eismo juostas arba rengiant naujas bei panaudojant esamas juostas dėl pasikeitusių sąlygų sumažėtų darbo vietų:
 1. Dėl sumažėjusios ridos esami vežėjai būtų priversti mažinti darbuotojų skaičių. Apskaičiuota, kad būtų prarastos 75 nuolatinės darbo vietos, į miesto ir šalies biudžetą kasmet būtų sumokama apie 330 tūkst. EUR mažiau;
 2. Antra vertus, BRT įdiegimas sukurtų naujas darbo vietas. Apskaičiuota, kad būtų sukurta 70 naujų darbo vietų (40 vairuotojams, 30 – BRT infrastruktūros ir transporto priemonių aptarnavimui bei administravimui);
 3. Bendrai vertinant būtų prarastos 5 nuolatinės darbo vietos, miesto ir šalies biudžetas prarastų apie 32 tūkst. EUR mokesčių per metus.
- Įgyvendinant sprendinius įrengiant BRT trasą panaudojant esamas eismo juostas prarastų darbo vietų nebūtų.

ĮTAKA EKOLOGIJAI Klimato kaita dabartiniu metu pripažįstama kaip globali problema. Didelių neigiamų pasekmių sumažinimui būtina imtis griežtų priemonių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų mažinimui. Naujos transporto rūšies – greitųjų elektrinių BRT trasos įrengimas – padėtų sumažinti neigiamas pasekmes ekologijai, prisidėtų prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant šiltnamio efektą bei oro taršą. Ekonominės naudos skaičiavimai parodė, kad per projekto ataskaitinį laikotarpį ekologinės santaupos sudarytų apie 11 mln. eurų. Sumažėjusi tarša turėtų teigiamą įtaką žmonių sveikatai: remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, oro užterštumas kietosiomis dalelėmis turi didelę įtaką sergamumo kvėpavimo takų bei širdies ir kraujagyslių ligų padidėjimui, dėl didelės azoto oksidų koncentracijos didėja plaučių jautrumas.

ĮTAKA CIVILINEI SAUGAI Numatyta nauja transporto rūšis – greitųjų autobusų BRT trasa neturės įtakos civilinei saugai. BRT trasa didžiojoje dalyje projektuojama atskirta nuo kitų transporto rūšių, ja važiuos elektriniai autobusai, neturintys įtakos cheminiam, radiaciniam ir kitų rūšių pavojams.

ĮTAKA SUSISIEKIMO SAUGUMUI Nauja transporto rūšis planuojama labiausiai avaringose Klaipėdos miesto gatvėse. Techniniuose sprendiniuose numatytos eismo saugos priemonės ne tik BRT, bet ir kitoms transporto rūšims. Prognozuojama, kad rengiant tramvajų arba pilną BRT per ataskaitinį laikotarpį bus išsaugotos 3 žmonių gyvybės, sužeistųjų skaičius sumažės 130 žmonių. Įgyvendinant projektą įrengiant BRT trasą panaudojant esamas eismo juostas eismo saugos priemonių įgyvendinimo laipsnis būtų mažesnis, tačiau ir

šiuo atveju dėl viešojo transporto sistemos patobulinimo, eismo valdymo sistemos įdiegimo eismo saugos situacija pagerėtų.

ĮTAKA MIESTO IR ŠALIES PRESTIŽUI Nauja transporto rūšis reikštų šiuolaikinės transporto rūšies atsiradimą ne tik Klaipėdos mieste, bet taip pat Lietuvoje bei visame rytinės Baltijos regione. Pažymėtina, kad Europos miestuose įgyvendinti tramvajaus ar BRT projektai pasiteisino, juos galima traktuoti kaip sėkmės pavyzdžius. Pagerėjęs Klaipėdos miesto, kartu ir visos Lietuvos įvaizdis didintų šalies prestižą, sudarytų galimybę pritraukti papildomas investicijas.

3 SPRENDINIAI

ĮVADAS

Koncepcijos analizės etape išnagrinėtos NTR rūšies alternatyvos, trasų variantai, įvertinti privalumai ir trūkumai. 2019–09–27 vykusio seminaro metu Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos, VšĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ bei UAB „Klaipėdos autobusų parkas“ specialistai, įvertinę koncepcijos medžiagą, nusprendė, kad tikslinga kaip prioritetinį sprendinį numatyti BRT ir nagrinėti tris BRT trasos variantus:

1. BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

Pagal 1–ą variantą BRT infrastruktūra, išskyrus senamiestį ir miesto centrą, įgyvendinama pilna apimtimi.

Pagrindinės nuostatos:

- Siekiama žymiai pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui įrengiant šiuolaikinę infrastruktūrą greitiesiems autobusams;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Siekiama nebloginti eismo sąlygų lengviesiems automobiliams kitose gatvėse;
- Įrengiamos „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštelės, siekiant įvažiuojančius iš priemiesčių į miestą žmones perkelti į viešąjį transportą;
 - Prie Klaipėdos universitetinės ligoninės;
 - Ties Akropoliu/Klaipėdos baseinu;
 - Pietinėje dalyje ties Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryža.
- Esant poreikiui numatomas teritorijų planavimo dokumento parengimas bei žemės paėmimas visuomenės poreikiams.

2. BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

Pagal 2–ą variantą BRT infrastruktūra pilna apimtimi įgyvendinama Liepojos gatvėje, kitur panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant visišką BRT autobusų prioritetą.

Pagrindinės prielaidos:

- Siekiama žymiai pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui įrengiant šiuolaikinę infrastruktūrą greitiesiems autobusams;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Liepojos gatvė rekonstruojama įrengiant naujas eismo juostas;
- Kitose gatvėse bendras eismo juostų skaičius nedidindamas, BRT juostos įrengiamos pritaikant esamas juostas;
- Neatsižvelgiama į eismo sąlygų pablogėjimą lengviesiems automobiliams;
- „Statyk ir važiuok“ aikštelės, skirtingų lygių pėsčiųjų perėjos, atkarpa Vingio gatvės tęsinyje ir Jūrininkų prospekte įrengiama pagal kitus projektus.

3. BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

Pagal 3–ą variantą panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant dalinį BRT autobusų prioritetą.

Pagrindinės prielaidos:

- Siekiama pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Bendras eismo juostų skaičius nedidindamas, BRT juostos įrengiamos pritaikant esamas juostas;
- Neatsižvelgiama į eismo sąlygų pablogėjimą lengviesiems automobiliams;

- „Statyk ir važiuok“ aikštelės, skirtingų lygių pėsčiųjų perėjos, atkarpa Vingio gatvės tęsinyje ir Jūrininkų prospekte įrengiama pagal kitus projektus.

Remiantis šiais sprendimais, parengti konkretizuoti sprendiniai:

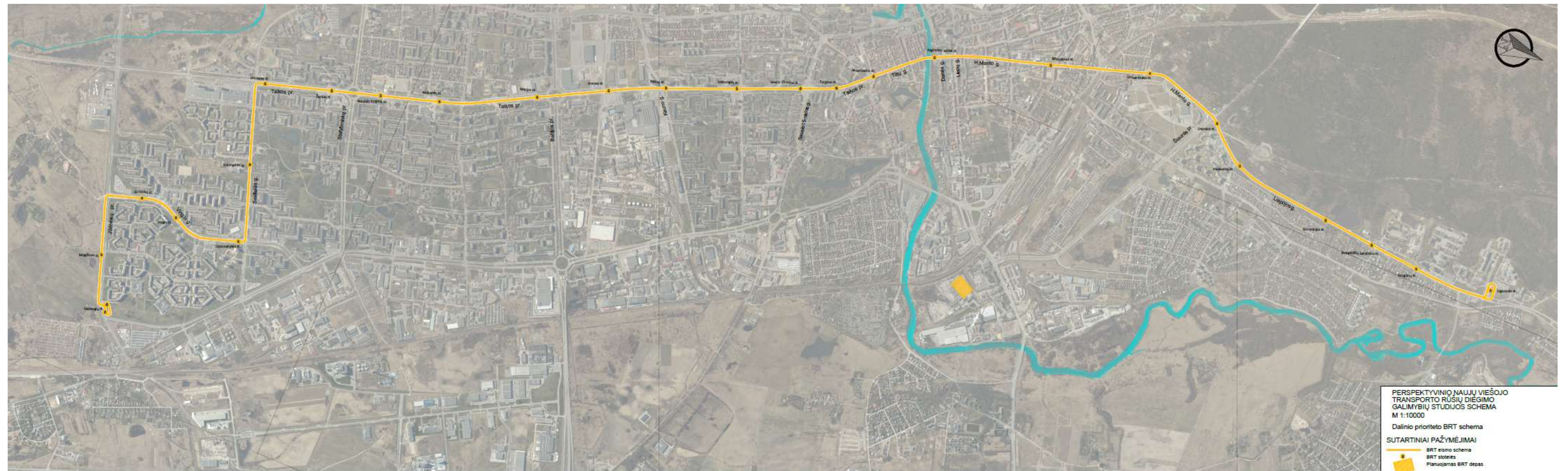
- Konkretizuotas BRT maršrutas;
- Numatyti BRT trasos, skersinio profilio, „Statyk ir važiuok“ aikštelių, stotelių ir kiti techniniai parametrai;
- Numatytas esamo viešojo transporto maršrutų tinklo pertvarkymas;
- Apskaičiuota projekto įgyvendinimo kaina;
- Įvertintas žemės paėmimo poreikis ir apskaičiuota paimamos visuomenės poreikiams žemės kaina;
- Pasiūlytas įgyvendinimo grafikas;
- Pasiūlytas įgyvendinimo modelis viešosios ir privataus subjekto partnerystės pagrindu, įvertintas projekto biudžetas.

3.1 BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS (1-AS VAR.)

3.1.1 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

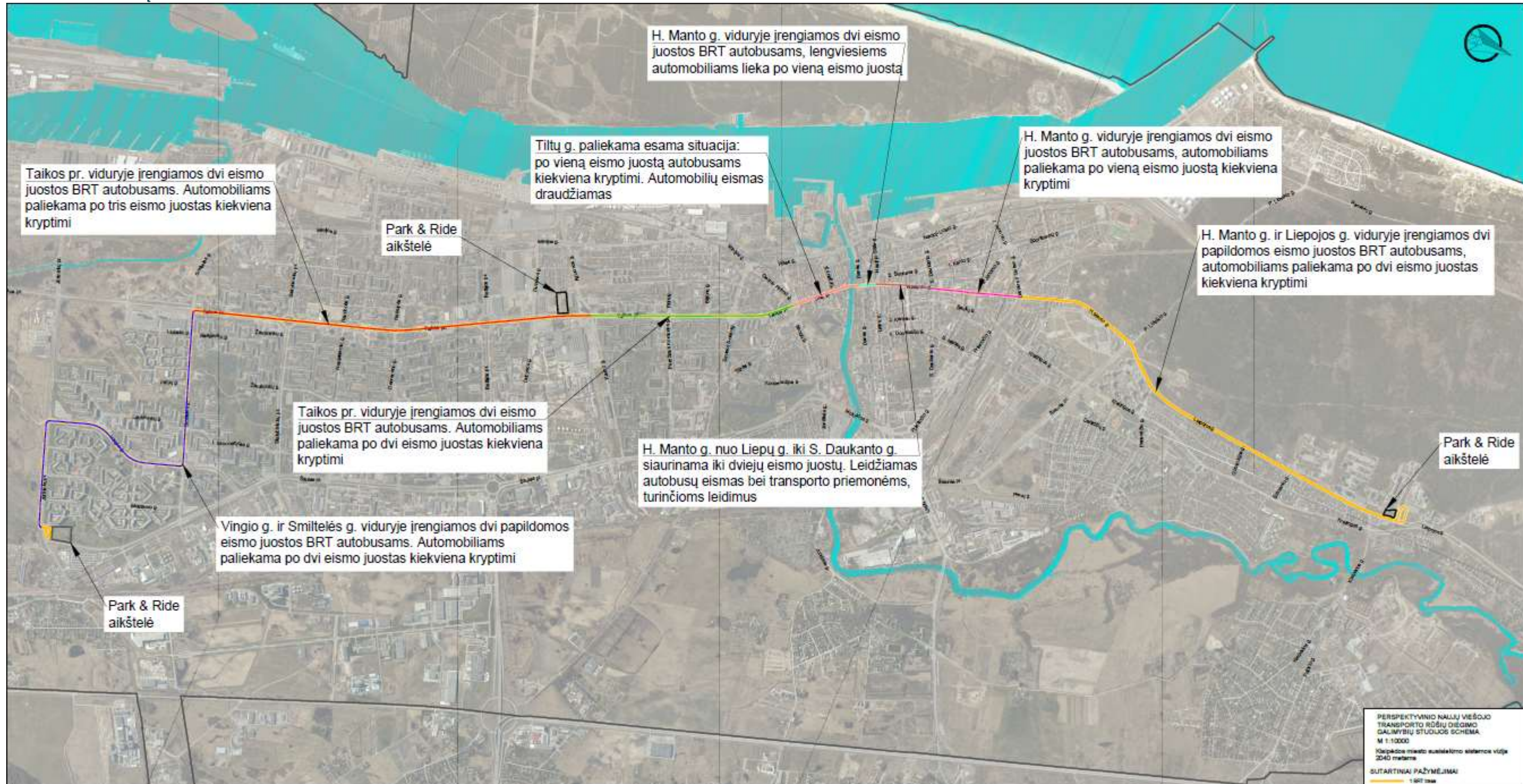
- Pagal šį techninį įgyvendinimo variantą, kaip ir kitiems variantams, pertvarkomi viešojo transporto maršrutai, diegiama eismo valdymo sistema su VT prioritetu.
- BRT infrastruktūra, išskyrus senamiestį ir miesto centrą, įgyvendinama pilna apimtimi.
- BRT trasa prasideda Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryžoje numatytoje „Statyk ir važiuok“ aikštelėje, tęsiasi Jūrininkų pr., Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g, Liepojos g. ir baigiasi Ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje, tie kuria numatyta „Statyk ir važiuok“ aikštelė.
- BRT trasa įrengiant naujas eismo juostas ir atskirų jos atkarpų charakteristikos pateiktos paveiksluose.

PAV. 140 BRT TRASA ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 141 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT trasos įrengiant naujas eismo juostos techniniai sprendiniai (skersiniai profiliai, „Statyk ir važiuok“ aikštelės, viešojo transporto mazgai, patekimo į BRT trasą schemas, apsisukimų schemas, sprendiniai sankryžose, stotelėse pateikti priede 1.3.1.

BRT infrastruktūrai įrengti reikalingos paimamos žemės visuomenės poreikiams kaina pateikta lentelėje 128, infrastruktūros įrengimo kaina pagal priimtus sprendinius – lentelėje 129.

LENTELĖ 129 PAIMAMOS ŽEMĖS SKLYPAI IR KAINOS SKAIČIAVIMAS

SKLYPO NR.	PLOTAS, M2	ADRESAS	PAĖMIMO TIKSLAS	SKLYPO PLOTAS, HA	VIDUTINĖ RINKOS VERTĖ, EUR	PAIMAMO PLOTO VERTĖ, EUR
2101/8:505	40	Smiltelės g. esantis parkas	Požeminei perėjai	24,3477	8 290 663	1 362
2101/8:436	580	Smiltelės g. 17, Klaipėdos "Smeltės" progimnazija	Pėsčiųjų–dviračių takui	2,2021	1 699 704	44 768
2101/6:113	5	Taikos g. 105	Pėsčiųjų–dviračių takui	0,5735	83 008	20
2101/6:525	6900	Taikos 60 A	Autobusu mazgui	0,6904	719 000	718 583
2101/5:328	200	taikos g. 61–63	Požeminei perėjai	5,9584	1 941 000	6 515
2101/5:296	100	Taikos g 58	Požeminei perėjai	1,7704		1 108
2101/5:517	150	Taikos 55A	Pėsčiųjų–dviračių takui	0,7183	252 000	5 262
2101/5:141	13000	Taikos 56,	„Statyk ir važiuok“ aikštei	2,6551	2 479 000	1 213 777
2101/5:516	5	Paryžiaus Komunos ir Taikos prospekto sankryža	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,3728	153 000	205
2101/5:184	60	Takos pr. 22,	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,3566	40 368	679
2101/5:356	90	Taikos 18	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,2496	391 152	14 104
2101/3:462	20	Taikos 14	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,1264	142 000	2 247
2101/2:794	1500	Universiteto 1,3,5	BRT trasai bei pėsčiųjų ir dviračių takui	23,5848	5 043 000	32 074
2101/3:840	45	H. Manto 77	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,0759	25 200	1 494
2101/1:364	500	Liepojos 43	Pėsčiųjų ir dviračių takams, stotelėms, apsisukimui prie ligoniniu	14,3291	3 383 000	11 805
2101/1:364	4000	Liepojos 43	„Statyk ir važiuok“ aikštei	14,3291	3 383 000	94 437
IŠ VISO	27195					2 148 440

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Bendras paimamos žemės visuomenės poreikiams plotas sudaro apie 2,7 ha, vertė pagal vidutinę rinkos vertę sudaro apie 2,15 mln. eurų.

LENTELĖ 130 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	437 200		437 200
VISO SKYRIUJE						437 200
Statinių ir gatvių statyba						
Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	Km	525 800	6,56	3 449 248		3 449 248
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	Km	1 359 420	5,15	7 001 013		7 001 013
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	Km	298 300	0,37	110 371		110 371
Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871 000	14,85	12 934 350		12 934 350
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m2	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m2	50 300	45,50	2 288 650		2 288 650
Asfalto danga (takai)	1000 m2	24 300	26,15	635 445		635 445
"Statyk ir važiuok" aikštelės	1000 m2	70000	25	1 750 000		1 750 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	10 528 950	1,00	10 528 950		10 528 950
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	2 972 612	1	2 972 612		2 972 612
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	752 995	1	752 995		752 995
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	55 655	1	55 655		55 655
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1%	143 102		143 102
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1%	432 864		432 864
Kita infrastruktūra. Depo rekonstravimas su pakrovimo stotelėmis	vnt.	4 830 000	1	4 830 000		4 830 000
Eismo valdymo sistema su VT prioritetu	vnt.	5 170 000	1	5 170 000		5 170 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	48	1 680 000		1 680 000
Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801 000	3	5 403 000		5 403 000
VISO SKYRIUJE						60 802 255
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		3 674 367	3 674 367
VISO SKYRIUJE						3 674 367
Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)					2 148 440	2 148 440
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%			6 491 382
IŠ VISO (su PVM)						73 553 644

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pažymėtina, kad pateikta kaina atitinka 2019 m. kainų lygį.

3.1.2 BRT ĮRENGIANT NAUJAS JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

Remiantis koncepcijoje atlikto modeliavimo rezultatais, apskaičiuotas reikalingas BRT autobusų skaičius (talpinančių 140 – 150 keleivių).

LENTELĖ 131 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT autobusai (>140 vietų)	vnt.	847 000	18	15 246 000
Užsakovo rezervas	proc.		10%	1 524 600
Iš viso su PVM				16 770 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

3.1.3 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

Pagrindiniai BRT trasos rodikliai įrengiant naujas eismo juostas rodikliai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 132 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

RODIKLIS	RODIKLIO REIKŠMĖ	PASTABA
Trasos ilgis, km	14,8	
Naujai rengiamų greitųjų autobusų eismo juostų ilgis, km	13,0	
Esama Tiltų g. ir H. Manto g. atkarpa	1,8	
Pritaikomų greitiesiems autobusams esamų eismo juostų ilgis, km	0	
Teritorijų plano rengimo poreikis	reikia	
Žemės paėmimo visuomenės reikmėms poreikis	reikia	
Investicijų į BRT trasą kaina, mln. EUR	74 ⁸⁸	64 mln. EUR be „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštelių, požeminių pėsčiųjų perėjų (3 vnt.), Vingio g. atkarpos nuo Jūrininkų stotelės iki Jūrininkų pr. ir Jūrininkų pr. atkarpos iki sankryžos su Šilutės pl.
Investicijų į riedmenis kaina, mln. EUR	17	Ilgai BRT autobusai (talpa 150 keleivių, ilgis iki 24 m, 18 vnt.)
VPSP ⁸⁹ sutarties kaina (25 metų laikotarpiui)		
Infrastruktūrai	160	
Riedmenims	42	
Operavimui (keleivių vežimui)	58	
Iš VISO	260	
Viešajam transportui reikalingos lėšos per metus (jeigu būtų sudaryta VPSP sutartis), mln. EUR	10,2	

⁸⁸ Įskaitant „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikšteles, požemines pėsčiųjų perėjas (3 vnt.), Vingio g. atkarpą nuo Jūrininkų stotelės iki Jūrininkų pr. ir Jūrininkų pr. atkarpą iki sankryžos su Šilutės pl.

⁸⁹ Viešojo ir privataus subjekto partnerystė. Jeigu operavimas neįeigtų į VPSP sutartį, jos kaina sudarytų 202 mln. EUR

RODIKLIS	RODIKLIO REIKŠMĖ	PASTABA
Viešajam transportui skiriama lėšų dalis nuo savivaldybės biudžeto	5,5%	
Papildomos reikalingos lėšos viešajam transportui lyginant su dabartine padėtimi, mln. EUR	5,8	
Prognozuojamas bendras autobusų keleivių skaičiaus padidėjimas Klaipėdoje lyginant su dabartine padėtimi, proc.	8,2%	
Kelionės laiko pokytis (nuo Jūrininkų stotelės iki Ligoninės stotelės) BRT autobusu lyginant su esama padėtimi, min/proc.	Sutrumpėjimas 5-6 min/20%	
Nuvažiutų kilometrų skaičius lengvaisiais automobiliais Klaipėdos mieste, lyginant su esama padėtimi	98,2%	
Bendras kelionės laikas lengvaisiais automobiliais lyginant su esama padėtimi	97,1%	
CO ₂ emisijų dalis Klaipėdos mieste lyginant su esama padėtimi	96,9%	
Ekonominė grynoji dabartinė vertė EGDV, mln. EUR	9,5	
Ekonominė vidinė grąžos norma EVGN, %	6,3%	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

3.1.4 BRT ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS TEISINIS MODELIS

Pilno BRT projekto įgyvendinimas – infrastruktūros įrengimas, riedmenų pirkimas kainuotų dideles pinigų sumas, kurių Klaipėdos miesto savivaldybė skirti šiuo metu negali.

Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme nustatytas Lietuvoje viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) apibrėžimas: valstybės arba savivaldybės institucijos ir privataus subjekto bendradarbiavimo būdai, kuriais valstybės arba savivaldybės institucija perduoda jos funkcijoms priskirtą veiklą privačiam subjektui, o privatus subjektas investuoja į šią veiklą ir jai vykdyti reikalingą turtą, už tai gaudamas įstatymų nustatytą atlyginimą.

Įvertinus projekto sudėtį bei sudėtingumą siūloma projektą įgyvendinti VPSP sutarties būdu 25 metų laikotarpiui numatant:

1. vieną sutartį:
 - a) Infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai;
 - b) Riedmenų įsigijimui;
 - c) Keleivių vežimui (operavimui).

arba

1. Vieną VPSP sutartį infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai bei riedmenų įsigijimui;
2. Keleivių vežimui vykdyti BRT trasoje VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ skelbtų įprastinį konkursą ir mokėtų už nuvažiuotus kilometrus.

Pervežimų privežamuosiuose maršrutuose, organizacinė struktūra atitiktų dabartinę struktūrą.

Įvertinus KMSA ir VŠĮ KKT patirtį vykdant pervežimus Klaipėdos mieste, antrasis variantas – sudaryti VPSP sutartį tik infrastruktūrai ir BRT autobusams, yra labiau priimtinas.

3.1.5 BRT ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Pagal 1–ą variantą projekto įgyvendinimas skirstomas į dvi grupes:

Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos ir KMSA dokumentų nuostatomis įgyvendinamos veiklos Klaipėdos miesto biudžeto lėšomis:

1. BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas eismo juostas (2020 m. I ketv. – 2026 m. II ketv.):
 - i. Savivaldybės tarybos sprendimų priėmimas;
 - ii. Teritorijų planavimo dokumento parengimas;
 - iii. Žemės paėmimo procedūra visuomenės poreikiams;
 - iv. VPSP dokumentacijos koregavimas;
 - v. Projekto valdymas, sutarčių su operatoriais pasirašymas

Konkursą laimėjusio VPSP subjekto įgyvendinamos veiklos:

1. BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas eismo juostas (2024 m. I ketv. – 2026 m. II ketv.):
 - vi. Techninio projekto parengimas;
 - vii. Infrastruktūros statyba, riedmenų pirkimas;
2. Įsipareigojimų pagal VPSP sutartį vykdymas sutarties galiojimo laikotarpiu 25 metų laikotarpiui.

Pažymėtina, kad VPSP sutartį laimėjęs subjektas projektuos nuosavą IT sistemą⁹⁰, skirtą BRT autobusų valdymui ir kontrolei, todėl būtina tarpusavyje suderinti Klaipėdos miesto eismo valdymo sistemos su VT prioritetu bei BRT IT sistemos sprendinius rengiant arba bendrą techninį projektą arba parengiant suderintas abiejų projektų technines specifikacijas.

Projekto įgyvendinimo grafikas pateiktas paveiksle.

⁹⁰ Jeigu vykdys visas tris veiklas.

PAV. 142 BRT PROJEKTO ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

Eil. Nr.		Metai	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026					
	Veikla	Atsakingas/ketv.	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
1	Tarybos sprendimas dėl projekto įgyvendinimo VPSP būdu	Klaipėdos miesto taryba																														
2	Konkursinės dokumentacijos teritorijų planavimo dokumentui ir žemės paėmimui parengimas	KMSA																														
3	Konkurso teritorijų planavimo dokumentui parengti ir žemės paėmimui vykdymas ir sutarties pasirašymas	KMSA																														
4	Teritorijų planavimo dokumento parengimas	Vykdytojas																														
5	Teritorijų planavimo dokumento tvirtinimas ir registravimas	Klaipėdos miesto taryba																														
6	Žemės paėmimo visuomenės poreikiams dokumentų parengimas ir paėmimo procedūros	Vykdytojas																														
7	Konkurso viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) dokumentų paketo koregavimui parengimas, vykdymas, sutarties pasirašymas	KMSA																														
8	VPSP dokumentų paketo koregavimas ir suderinimas su Viešųjų pirkimų tarnyba	Vykdytojas																														
9	VPSP konkurso vykdymas ir sutarties su konkursą laimėjusiu subjektu pasirašymas	Klaipėdos miesto taryba, KMSA																														
10	Techninio projekto parengimas ir statybos leidimo gavimas	VPSP sutartį pasirašęs subjektas																														
11	BRT infrastruktūros įrengimo darbai, statybos užbaigimo dokumento gavimas	VPSP sutartį pasirašęs subjektas																														
12	Riedmenų įsigijimas	VPSP sutartį pasirašęs subjektas																														
13	Sutarčių su privežamųjų maršrutų operatoriais	KMSA, KKT																														
14	BRT operavimo veikla	VPSP sutartį pasirašęs subjektas (arba operatoriai), KMSA, KKT																														
15	Privežamųjų maršrutų operavimo veikla	Operatoriai, KMSA, KKT																														

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastabos:

KMSA – Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

KKT – VŠĮ "Klaipėdos keleivinis transportas"

Neįvertina galimų teisminių procesų trukmė konkursų vykdymo, teritorijų planavimo dokumento rengimo, žemės paėmimo procedūrų metu

Pagal šį variantą pradėjus projekto įgyvendinimą 2020 metais keleivių vežimas galėtų prasidėti 2026 m. viduryje

Privažiuojamųjų maršrutų trasos ir charakteristikos pateiktos priede 1.3.1 skyrelyje.

3.2 BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (2–AS VAR.)

Pagal šį variantą, kaip ir 1-uoju variantu, pertvarkomi viešojo transporto maršrutai, diegiama eismo valdymo sistema su VT prioritetu. BRT infrastruktūra pilna apimtimi įgyvendinama Liepojos gatvėje, kitur panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant visišką BRT autobusų prioritetą ties sankryžomis ir nuvažomis. BRT trasa prasideda esamoje Jūrininkų stotelėje Vingio g., tęsiasi Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g, Liepojos g. ir baigiasi ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje.

3.2.1 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKLALINGOS LĖŠOS

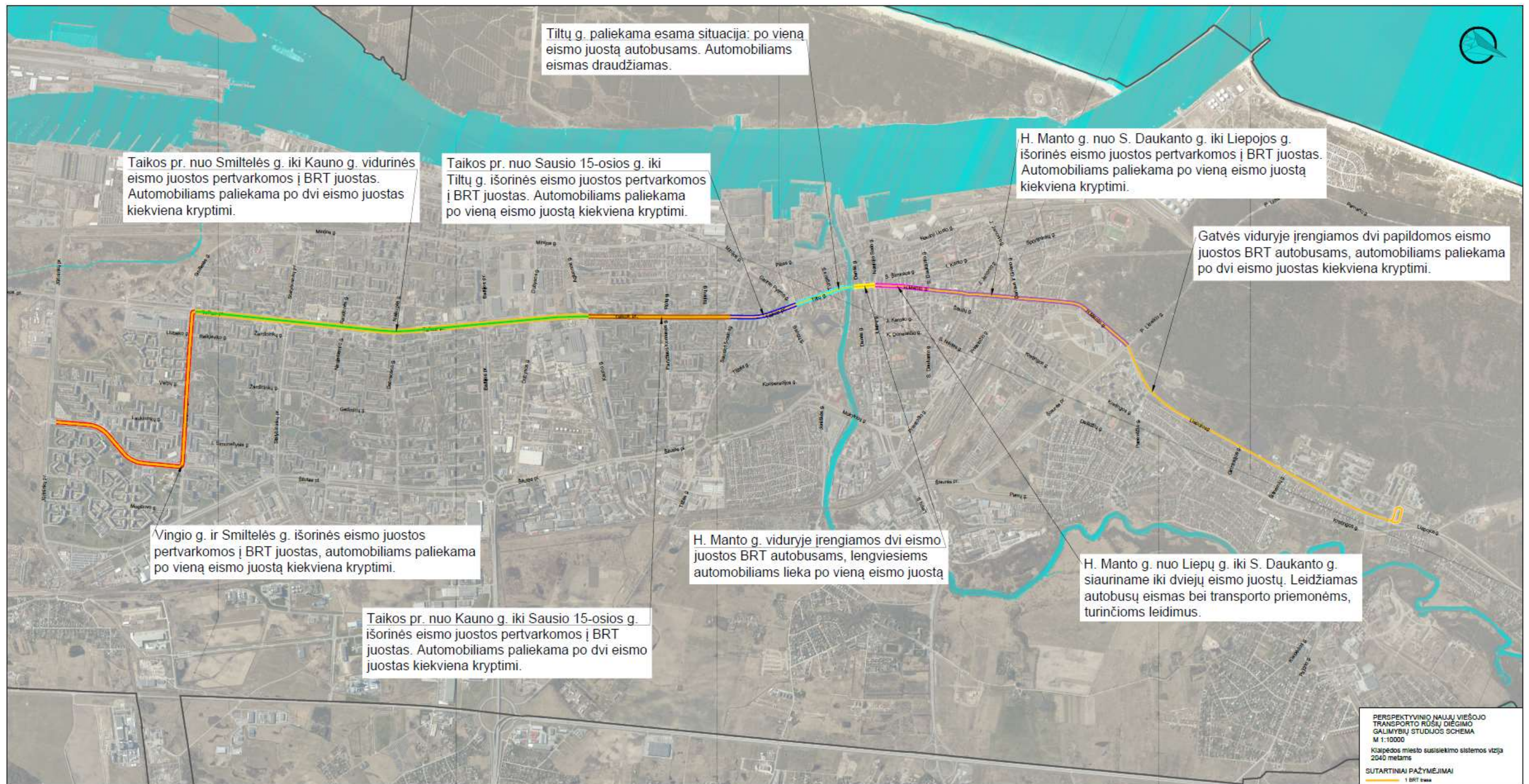
Projektuojant trasą, nagrinėti du povariančiai:

- A) BRT trasa įrengiama esamose gatvių išorinėse dešinėse juostose;
- B) Taikos pr. tarp Smiltelės ir Kauno gatvių BRT trasa įrengiama esamoje vidinėje juostoje; kitur – esamose gatvių išorinėse juostose.

Skaičiavimai parodė, kad abiejų povariančių kaina yra artima. Siekiant įrengti BRT trasą kuo labiau artimą pilnai BRT trasai, taip pat saugaus eismo aspektu, B povariantis būtų tinkamesnis lyginant su A povariančiu. Toliau pateikiami B povariančio sprendiniai (A povariančio sprendiniai ir rezultatai pateikiami 1.3.2 priede)

B povariančio BRT trasa pagal atskirų jos atkarpų charakteristikas pateikta paveiksle.

PAV. 143 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (B POVARIANTIS) PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT trasos įrengiant naujas bei panaudojant esamas juostas techniniai sprendiniai (skersiniai profiliai, eismo organizavimas, sprendiniai stotelėse) pateikti priede 1.3.2.

LENTELĖ 133 BRT TRASOS KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (B POVARIANTIS)

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	175 399		175 399
VISO SKYRIUJE						175 399
Statinių ir gatvių statyba						
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	1 359 420	1,15	1 563 333		1 563 333
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298 300	0,37	110 371		110 371
Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871 000	6,22	5 417 620		5 417 620
Gatvės bortų įrengimas	km	52 000	15,41	801 320		801 320
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m2	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m2	50 300	21,20	1 066 360		1 066 360
Asfalto danga (takai)	1000 m2	24 300	14,09	342 387		342 387
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	2 289 418	1,00	2 289 418		2 289 418
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	391 071	1	391 071		391 071
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	164 717	1	164 717		164 717
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	319 533	1	319 533		319 533
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (šilumos tinklai)	kompl.	4 112 048	1	4 112 048		4 112 048
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (10 kW elektra)	kompl.	50 819	1	50 819		50 819
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	73 276		73 276
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	173 633		173 663
Esamų šviesoforų pėsčiųjų perėjose rekonstrukcija	kompl.	8 000	2	16 000		16 000
Esamų šviesoforų sankryžose rekonstrukcija	kompl.	15 000	18	270 000		270 000
Naujų pavienių šviesoforų sankryžose įrengimas	kompl.	25 000	49	1 225 000		1 225 000
Naujų šviesoforų sankryžose įrengimas	kompl.	60 000	7	420 000		420 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	28	980 000		980 000
VISO SKYRIUJE						20 450 936
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		1 237 580	1 237 580
VISO SKYRIUJE						1 237 580
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%			2 186 392
IŠ VISO (su PVM)						24 050 307

Lyginant su pilnos BRT trasos įgyvendinimu, šis variantas būtų tris kartus pigesnis. Kartu būtina įvertinti aplinkybę, kad vystant projektą, ateityje reikės paimti žemę visuomenės poreikiams ir įrengti „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštes, viešojo transporto mazgą, jungtį iki Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryžos.

3.2.2 BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

Reikalingas BRT autobusų, talpinančių 140 – 150 keleivių, skaičius ir reikalingos lėšos sutampa su 1-u variantu.

LENTELĖ 134 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT autobusai (>140 vietų)	vnt.	847 000	18	15 246 000
Užsakovo rezervas	proc.		10%	1 524 600
Iš viso su PVM				16 770 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

3.2.3 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

LENTELĖ 135 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

RODIKLIS	RODIKLIO REIKŠMĖ	PASTABA
Trasos ilgis, km	13,7	
Naujai rengiamų greitųjų autobusų eismo juostų ilgis, km	3,3	
Esama Tiltų g. ir H. Manto g. atkarpa	1,8	
Pritaikomų greitiesiems autobusams esamų eismo juostų ilgis, km	8,6	
Teritorijų plano rengimo poreikis	nereikia	
Žemės paėmimo visuomenės reikmėms poreikis	nereikia	
Investicijų į BRT trasą kaina, mln. EUR	24	
Investicijų į riedmenis kaina, mln. EUR	17	Ilgai BRT autobusai (talpa iki 150 keleivių, ilgis iki 24 m, 18 vnt.)
VPSP sutarties kaina (25 metų laikotarpiui)		
Infrastruktūrai	52	
Riedmenims	42	
Operavimui (keleivių vežimui)	58	
IŠ VISO	152	

RODIKLIS	RODIKLIO REIKŠMĖ	PASTABA
Viešajam transportui reikalingos lėšos per metus (jeigu būtų sudaryta VPSP sutartis), mln. EUR	8,0	
Viešajam transportui skiriama lėšų dalis nuo savivaldybės biudžeto	4,3%	
Papildomos reikalingos lėšos viešajam transportui lyginant su dabartine padėtimi, mln. EUR	3,6	
Prognozuojamas autobusų keleivių skaičiaus padidėjimas lyginant su dabartine padėtimi, proc.	9,1%	
Kelionės laiko pokytis (nuo Jūrininkų stotelės iki Ligoninės stotelės) BRT autobusu lyginant su esama padėtimi, min/proc.	Sutrumpėjimas 5-5,5 min/18%	
Nuvažiutų kilometrų skaičius lengvaisiais automobiliais Klaipėdos mieste, lyginant su esama padėtimi	97,8%	
Bendras kelionės laikas lengvaisiais automobiliais lyginant su esama padėtimi	99,2%	
CO ₂ emisijos Klaipėdos mieste lyginant su esama padėtimi	99,2%	
Ekonominė grynoji dabartinė vertė EGDV, mln. EUR	4,0	
Ekonominė vidinė grąžos norma EVGN, %	6,4%	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: jeigu operavimas neįeity į VPSP sutartį, jos kaina sudarytų 94 mln. EUR.

3.2.4 BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS JUOSTAS TEISINIS MODELIS

BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas – infrastruktūros įrengimas, riedmenų pirkimas kainuotų pigiau, nei 1-uju variantu, tačiau bendra investicijų suma viršytų 40 mln. EUR, todėl, kaip ir 1-uju atveju, tinkamiausias teisinis modelis – VPSP sutartis.

Įvertinus projekto sudėtį bei sudėtingumą siūloma projektą įgyvendinti VPSP sutarties būdu 25 metų laikotarpiui numatant:

1. Vieną VPSP sutartį infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai bei riedmenų įsigijimui;
2. Keleivių vežimui vykdyti BRT traseje VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ skelbtų įprastinį konkursą ir mokėtų už nuvažiuotus kilometrus.

Pervežimų privežamuosiuose maršrutuose, organizacinė struktūra atitiktų dabartinę struktūrą.

Įvertinus KMSA ir VŠĮ KKT patirtį vykdant pervežimus Klaipėdos mieste, antrasis variantas – sudaryti VPSP sutartį tik infrastruktūrai ir BRT autobusams, yra labiau priimtinas.

3.2.5 BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS JUOSTAS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Projekto įgyvendinimas skirstomas į dvi grupes:

Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos ir KMSA dokumentų nuostatomis įgyvendinamos veiklos Klaipėdos miesto biudžeto lėšomis:

1. BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas (2020 m. I ketv. – 2025 m. III ketv.):

- i. Savivaldybės tarybos sprendimų priėmimas;
- ii. Automobilių parkavimo infrastruktūros įrengimas pietinėje miesto dalyje (daugiabučių kiemuose);
- iii. VPSP dokumentacijos koregavimas;
- iv. Projekto valdymas, sutarčių su operatoriais pasirašymas.

Konkursą laimėjusio VPSP subjekto įgyvendinamos veiklos:

- 2. BRT projekto įgyvendinimas dalinai panaudojant esamas eismo juostas (2023 m. I ketv. – 2025 m. II ketv.):
 - v. Techninio projekto parengimas;
 - vi. Infrastruktūros statyba, riedmenų pirkimas
- 3. Įsipareigojimų pagal VPSP sutartį vykdymas sutarties galiojimo laikotarpiu 25 metų laikotarpiui.

Pažymėtina, kad VPSP sutartį laimėjęs subjektas, kaip ir 1-u var. projektuos nuosavą IT sistemą⁹¹, skirtą BRT autobusų valdymui ir kontrolei, todėl būtina tarpusavyje suderinti Klaipėdos miesto eismo valdymo sistemos su VT prioritetu bei BRT IT sistemos sprendinius rengiant arba bendrą techninį projektą arba parengiant suderintas abiejų projektų technines specifikacijas.

Projekto įgyvendinimo grafikas pateiktas lentelėje.

⁹¹ Jeigu vykdys visas tris veiklas.

PAV. 144 BRT PROJEKTO ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

Eil. Nr.	Metai	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
	Atsakingas/ketv.	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV		
1	Tarybos sprendimas dėl projekto įgyvendinimo VPSP būdu									
2	Parkavimo infrastruktūros Vingio g. ir Smiltelės g. daugiabučių pastatų kiemuose/gretimybėse realizavimas									
3	Konkurso viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) dokumentų paketo koregavimui parengimas, vykdymas, sutarties pasirašymas									
4	VPSP dokumentų paketo koregavimas ir suderinimas su Viešųjų pirkimų tarnyba									
5	VPSP konkurso vykdymas ir sutarties su konkursą laimėjusiu subjektu pasirašymas									
6	Techninio projekto parengimas ir statybos leidimo gavimas									
7	BRT infrastruktūros įrengimo darbai, statybos užbaigimo dokumento gavimas									
8	Riedmenų įsigijimas									
9	Sutarčių su privežamųjų maršrutų operatoriais pasirašymas									
10	BRT operavimo veikla									
11	Privežamųjų maršrutų operavimo veikla									

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastabos:

KMSA – Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

KKT – VšĮ "Klaipėdos keleivinis transportas"

Pagal šį variantą pradėjus projekto įgyvendinimą 2020 metais keleivių vežimas galėtų prasidėti 2025 m. viduryje

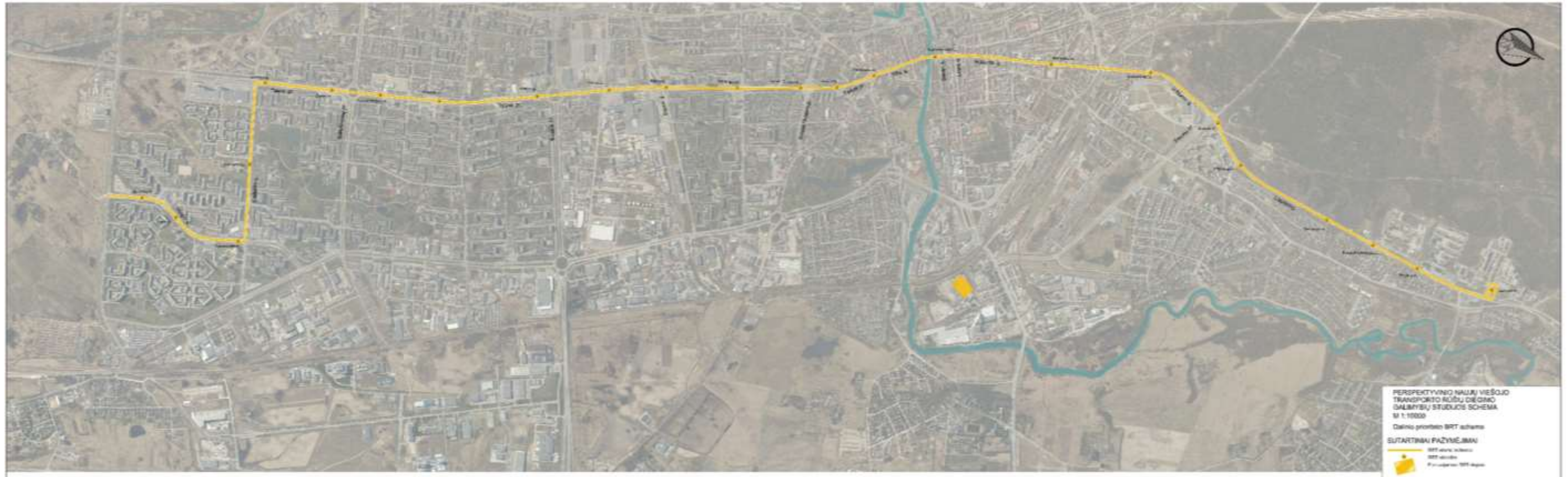
Privažiuojamųjų maršrutų trasos sutampa su 1-u var. (žr. 3 priedą).

3.3 SIŪLOMAS SPRENDINYS: BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMOS EISMO JUOSTAS (3–AS VAR.)

3.3.1 BRT PANAUDOJANT ESAMOS EISMO JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

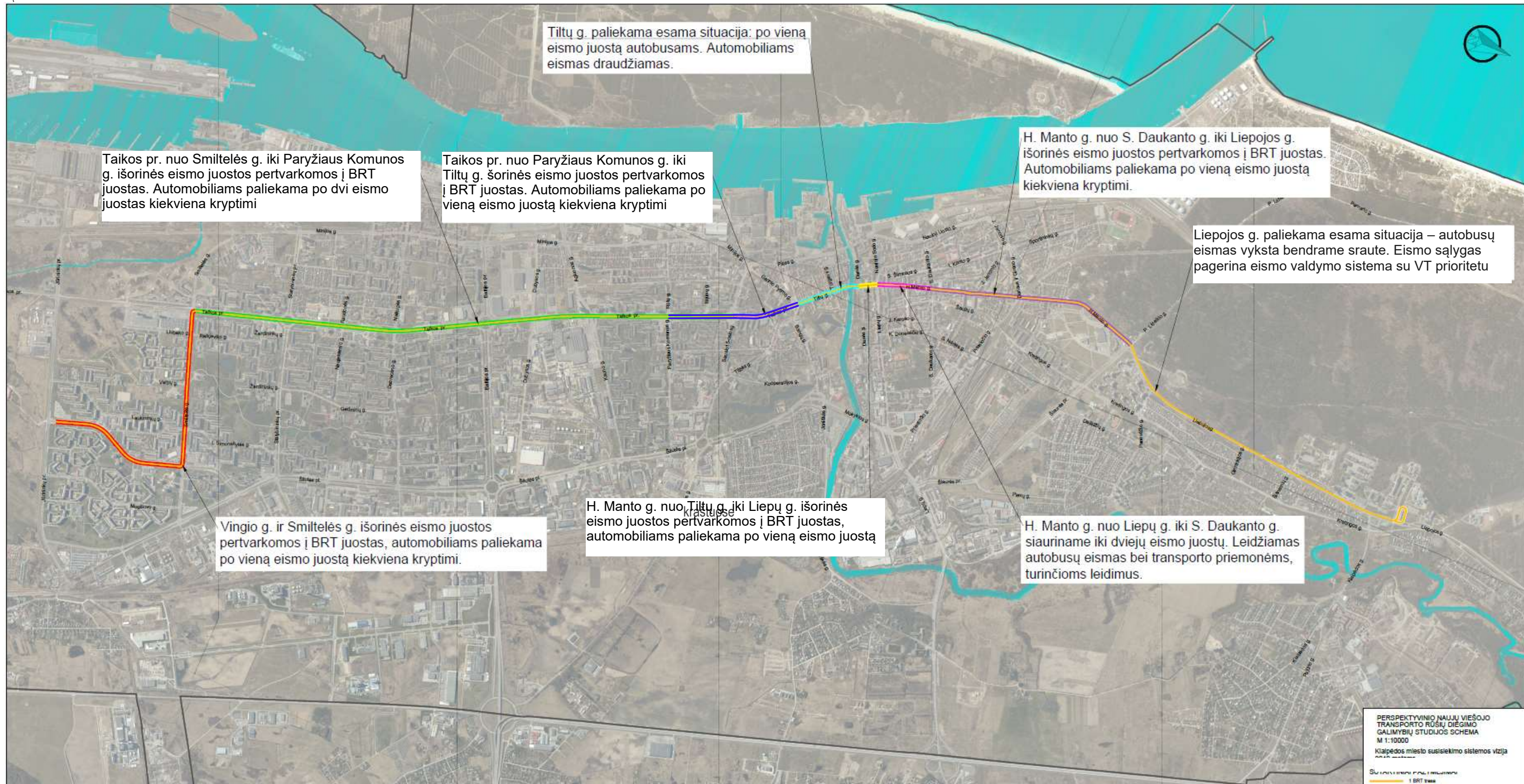
- BRT trasa prasideda esamoje Jūrininkų stotelėje Vingio g., tęsiasi Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g, Liepojos g. ir baigiasi ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje;
- Uždraudžiamas automobilių statymas ir stovėjimas Vingio g. ir Smiltelės g.; sprendžiamas parkavimo vietų skaičiaus padidinimas Vingio g. ir Smiltelės g. daugiabučių pastatų kiemuose ir gretimybėse;
- Įrėmintos borteliais „A“ juostos įrengiamos Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., H. Manto g.;
- Tiltų g. paliekama po 1 eismo juostą kiekviena kryptimi. Leidžiamas tik autobusų bei transporto priemonių, turinčių leidimus, eismas;
- H. Manto g. nuo Liepų g. iki S. Daukanto g. siaurinama iki dviejų eismo juostų. Leidžiamas autobusų eismas bei transporto priemonių, turinčių leidimus, eismas;
- Įrengiama eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu.

PAV. 145 BRT TRASA PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 146 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT trasa įreminama borteliais („atmušėjais“):

PAV. 147 ĮRĖMINTŲ BORTELIAIS BRT JUOSTŲ PAVYZDYS



Šaltinis: Vilniaus m. pavyzdys

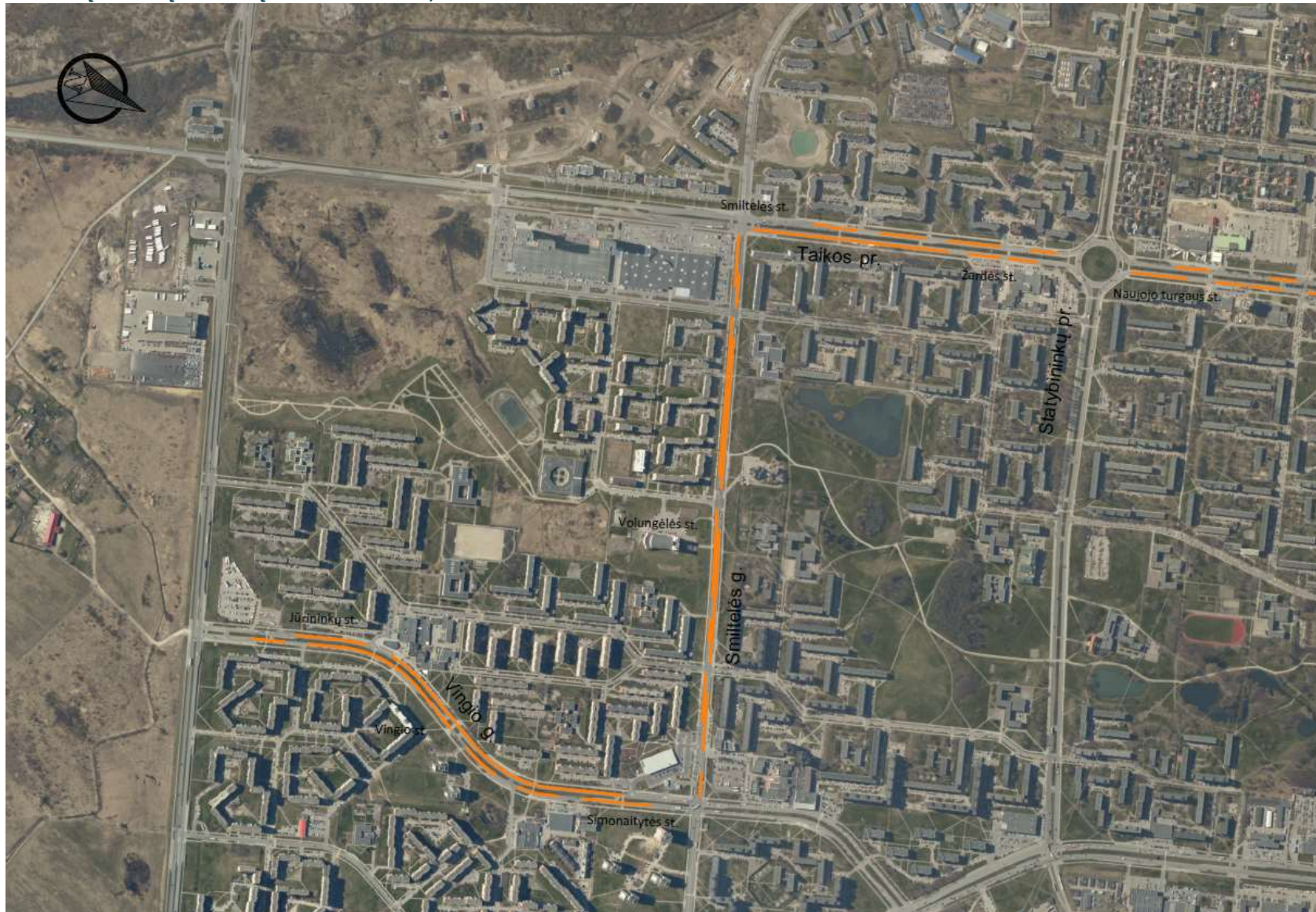
Bortelių įrengimo vietos pateiktos lentelėje ir schemose žemiau.

LENTELĖ 136 BRT EISMO JUOSTOS PAGAL KRYPTIS IR KILOMETRAŽĄ

GATVĖ	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS
		m	m	m		m	m	m
Vingio g.	Kairė	229	386	157	Dešinė	132	162	30
	Kairė	446	461	15	Dešinė	166	204	38
	Kairė	465	650	185	Dešinė	258	405	147
	Kairė	655	880	225	Dešinė	410	463	53
	Kairė	885	1081	196	Dešinė	467	650	183
					Dešinė	710	794	84
					Dešinė	849	880	31
					Dešinė	884	936	52
					Dešinė	994	1081	87
					Dešinė	1085	1146	61
Smiltelės g.	Kairė	199	302	103	Dešinė	30	82	52
	Kairė	375	425	50	Dešinė	133	259	126
	Kairė	476	668	192	Dešinė	330	624	294
	Kairė	747	965	218	Dešinė	718	967	249
	Kairė	970	1099	129	Dešinė	971	1054	83
	Kairė	1170	1285	115	Dešinė	1122	1196	74
Taikos pr.	Kairė	159	220	61	Dešinė	26	217	191
	Kairė	225	255	30	Dešinė	222	465	243
	Kairė	311	410	99	Dešinė	511	583	72
	Kairė	463	579	116	Dešinė	602	663	61
	Kairė	648	704	56	Dešinė	879	1000	121
	Kairė	977	1047	70	Dešinė	1068	1133	65
	Kairė	1185	1244	59	Dešinė	1143	1212	69
	Kairė	1305	1468	163	Dešinė	1275	1375	100

GATVĖ	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS
		m	m	m		m	m	m
	Kairė	1492	1582	90	Dešinė	1426	1453	27
	Kairė	1630	1682	52	Dešinė	1535	1646	111
	Kairė	1754	1905	151	Dešinė	1716	1904	188
	Kairė	1909	2040	131	Dešinė	1909	2015	106
	Kairė	2150	2202	52	Dešinė	2072	2287	215
	Kairė	2255	2288	33	Dešinė	2293	2346	53
	Kairė	2294	2306	12	Dešinė	2559	2604	45
	Kairė	2591	2651	60	Dešinė	2868	2947	79
	Kairė	2709	2757	48	Dešinė	3003	3103	100
	Kairė	3104	3241	137	Dešinė	3361	3372	11
	Kairė	3253	3309	56	Dešinė	3390	3624	234
	Kairė	3674	3846	172	Dešinė	3672	3893	221
	Kairė	3906	3974	68	Dešinė	4000	4219	219
	Kairė	4073	4170	97	Dešinė	4282	4402	120
	Kairė	4182	4267	85	Dešinė	4584	4707	123
	Kairė	4348	4498	150	Dešinė	4767	4819	52
	Kairė	4643	4671	28	Dešinė	4825	4939	114
	Kairė	4719	4746	27				
	Kairė	4751	4764	13				
	Kairė	4811	4985	174				
Tiltų g.	-	-	-	-	-	-	-	-
H.Manto g.	Kairė	18	110	92	Dešinė	10	60	50
	Kairė	208	375	167	Dešinė	280	375	95
	Kairė	379	486	107	Dešinė	379	486	107
	Kairė	490	596	106	Dešinė	490	510	20
	Kairė	1163	1308	145	Dešinė	625	745	120
	Kairė	1427	1650	223	Dešinė	750	779	29
	Kairė	1770	2364	594	Dešinė	906	945	39
					Dešinė	1179	1248	69
					Dešinė	1436	1647	211
					Dešinė	1709	1830	121
					Dešinė	1904	2056	152
					Dešinė	2117	2171	54
Liepojos g.	-	-	-	-	-	-	-	-
			viso	5309			viso	5651
Bendras ilgis								10960

PAV. 148 JŖĖMINTŲ BORTELIO VIETOS VINGIO G., SMILTELĖS G. IR TAIKOS PR. IKI NAUJOJO TURGAUS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 149 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO NAUJOJO TURGAUS ST. IKI VĖTRUNGĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 150 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO VĖTRUNGĖS ST. IKI PABAIGOS, TILTŲ G., H. MANTO G. IKI S.DARIAUS IR S. GIRĖNO G.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 151 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS H. MANTO G. NUO S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. IKI GATVĖS PABAIGOS

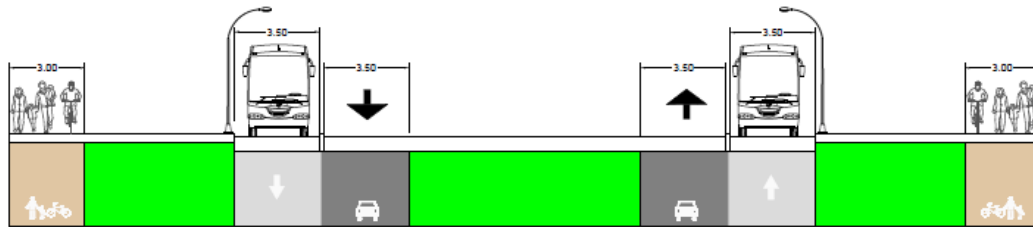


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT įgyvendinimo panaudojant esamas eismo juostas skersinio profiliai pateikti paveiksluose žemiau.

PAV. 152 BRT ĮGYVENDINIMO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS SKERSINIAI PROFILIAI

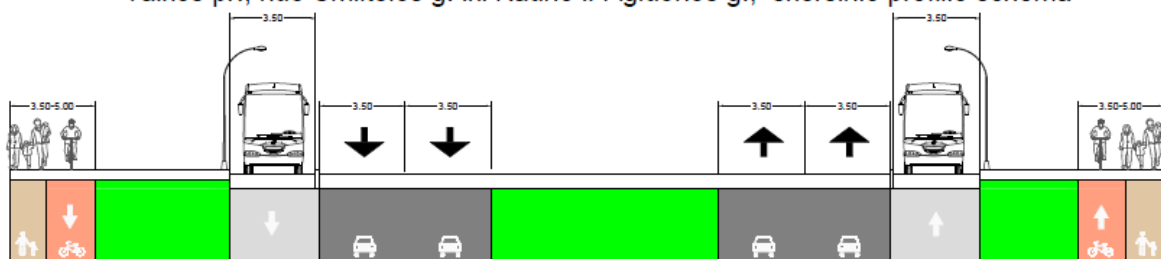
Vingio g. skersinio profilio schema



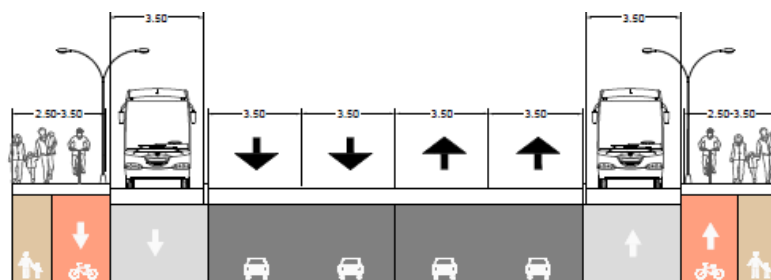
Smiltelės g. skersinio profilio schema



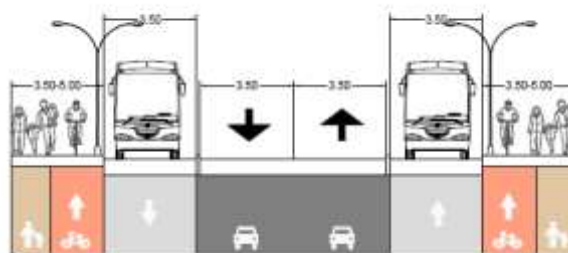
Taikos pr., nuo Smiltelės g. iki Kauno ir Agluonos g., skersinio profilio schema



Taikos pr. nuo Kauno g. iki Paryžiaus Komunos g. skersinio profilio schema

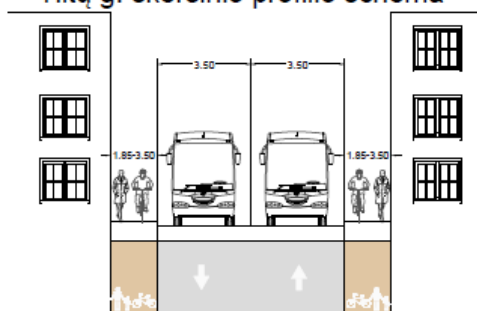


Taikos pr. nuo Paryžiaus Komunos g. iki Tiltų g. skersinio profilio schema

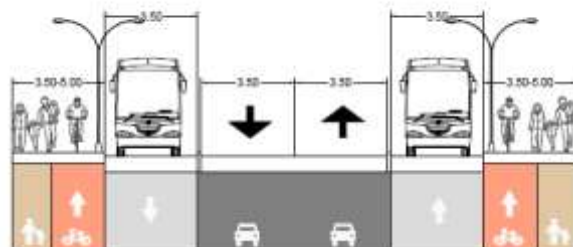


Pastaba: dalyje trasos yra 5 eismo juostos

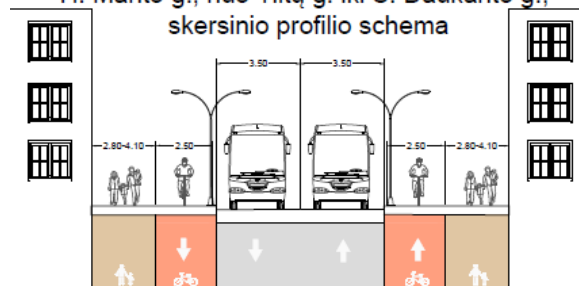
Tiltų g. skersinio profilio schema



Atgimimo a. skersinio profilio schema

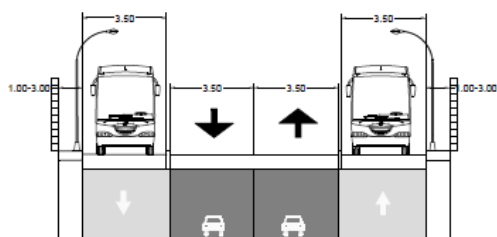


H. Manto g., nuo Tiltų g. iki S. Daukanto g., skersinio profilio schema

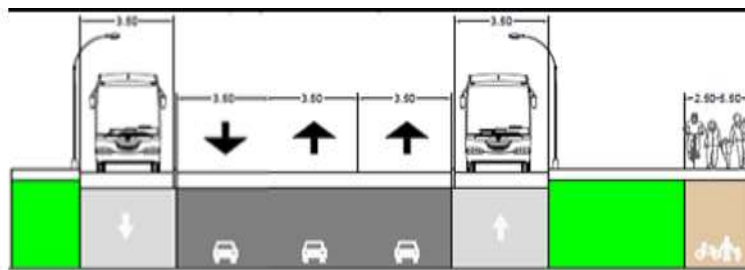




H. Manto g. nuo Lietuvininkų a. iki Universiteto al. ir Parko g. skersinio profilio schema



H. Manto g. nuo Universiteto al. ir Parko g. iki Liepojos g. skersinio profilio schema



LENTELĖ 137 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	35 300	35 300
VISO SKYRIUJE					35 300
Statinių ir gatvių statyba					
Eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu					
Šviesoforinės perėjos įrengimas	vnt.	30 000	22	660 000	660 000
Valdiklio įrengimas	vnt.	6 000	200	1 200 000	1 200 000
Šviesoforinės sankryžos rekonstravimas	vnt.	35 000	17	595 000	595 000
Šviesoforinės perėjos rekonstravimas	vnt.	15 000	4	60 000	60 000
Papildomi darbai (esamų komunikacijų tinklų pertvarkymas, asfaltavimo darbai, infrastruktūros sutvarkymo arbai)	proc.		15%	380 000	380 000
Gatvių rekonstrukcija („A“ juostų modernizavimas)					
Gatvių rekonstrukcija	km	28 080	10,96	307 800	307 800
Kitos išlaidos	proc.		10%	320 800	320 800
VISO SKYRIUJE				3 528 600	3 528 600
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%	194 600	194 600
VISO SKYRIUJE				194 600	194 600
UŽSAKOVŲ REZERVAS	proc.		10%	372 300	372 300
IŠ VISO (SU PVM)				4 130 800	4 130 800

Pastaba: šviesoforinių sankryžų ir perėjų įrengimo ir rekonstravimo kaina skaičiuota pagal analogus, pateikti suapvalinti skaičiai

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

3.3.2 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENYS IR JIEMS REIKALINGOS LĖŠOS

Apskaičiuota, kad BRT trasoje, einančioje Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g. reikia 17 elektrinių autobusų. Siūloma pirmajame etape šio maršruto aptarnavimui įsigyti prailgintus elektrinius autobusus (100 – 120 vietų). Keleiviams įvertinus elektrinių autobusų privalumus ir didėjant keleivių skaičiui, po 2029 m. šio maršruto aptarnavimui įsigyti labai didelius elektrinius BRT autobusus, o esamus perkelti kitų maršrutų aptarnavimui.

LENTELĖ 138 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT prailginti elektriniai autobusai (100–120 vietų)	Autobusų sk.	500 000	30	15 000 000
BRT dideli elektriniai autobusai (80–90 vietų)	Autobusų sk.	320 000	19	6 080 000
BRT labai dideli elektriniai autobusai (140-150 vietų), įsigijami po 2029 metų	Autobusų sk.	850 000	17	14 450 000
Iš viso				35 530 000
Užsakovo rezervas			10%	3 553 000
Iš viso su PVM				39 083 000

Šaltinis: sudaryta autorių

3.3.3 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

LENTELĖ 139 PAGRINDINIAI BRT TRASOS RODIKLIAI PANAUDOJANT ESAMOS EISMO JUOSTAS

RODIKLIS	RODIKLIO REIKŠMĖ	PASTABA
Trasos ilgis, km	13,7	
Naujai rengiamų greitųjų autobusų eismo juostų ilgis, km	0	
Esama Tiltų g. ir H. Manto g. atkarpa	1,8	
Pritaikomų greitiesiems autobusams gatvių ilgis, km	8,6	Išskaitant atkarpas dešiniems posūkiams, kur borteliai neįrengiami. Bendras juostų su borteliais ilgis, skaičiuojant abiem kryptimis, sudaro 10,96 km
Teritorijų plano rengimo poreikis	nereikia	
Žemės paėmimo visuomenės reikmėms poreikis	nereikia	
Investicijų į BRT trasą kaina, mln. EUR	4	
Investicijų į BRT riedmenis kaina, mln. EUR	39	Iš jų: iki 2029 m. – 23 mln. EUR (49 vnt.) po 2029 m. – 16 mln. EUR (dar 17 vnt.)
VPSP sutarties kaina (25 metų laikotarpiui)		
Infrastruktūrai	Nesudaroma	
Riedmenims	Nesudaroma	
Operavimui (keleivių vežimui)	Nesudaroma	
IŠ VISO	Nesudaroma	
Viešajam transportui reikalingos lėšos per metus (iki 2029 m.) mln. EUR	7,1	
Viešajam transportui skiriama lėšų dalis nuo savivaldybės biudžeto	3,9%	
Papildomos reikalingos lėšos viešajam transportui lyginant su dabartine padėtimi, mln. EUR per metus	2,7	
Prognozuojamas autobusų keleivių skaičiaus padidėjimas lyginant su dabartine padėtimi, proc.	3%	
Kelionės laiko pokytis (nuo Jūrininkų stotelės iki Ligoninės stotelės) BRT autobusu lyginant su esama padėtimi, min/proc.	Sutrumpėjimas 2,5-3 min/10%	Pagal eismo modeliavimo rezultatus naudojant PTV VISUM sistemą
Nuvažiutų kilometrų skaičius lengvaisiais automobiliais Klaipėdos mieste, lyginant su esama padėtimi	99,4%	
Bendras kelionės laikas lengvaisiais automobiliais lyginant su esama padėtimi	99,1%	
CO ₂ emisijos Klaipėdos mieste lyginant su esama padėtimi	99,2%	
Ekonominė grynoji dabartinė vertė EGDV, mln. EUR	3,8	
Ekonominė vidinė grąžos norma EVGN, %	6,8%	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

3.3.4 KLAIPĖDOS Miesto viešojo transporto maršrutai

Įvedus naują transporto rūšį šiaurė–pietūs ašyje būtina pertvarkyti Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemą. Viešojo transporto tinklas optimizuojamas supaprastinant viešojo transporto schemą, keičiant maršrutus arba juos naikinant, kai jie visiškai dubliuoja vienas kitą, minimizuojant keleivių sugaištą laiką kelionei, stengiantis racionaliai panaudoti esamą transporto priemonių parką bei taikant pasiekiamumą užtikrinančias priemones.

Europos standarte, priimtame ir Lietuvoje, EN 13816:2002 pateikta miesto viešojo transporto funkcinių ir techninių charakteristikų kokybės analizės sistema, kurioje vienu iš viešojo transporto kokybės elementų įvardintas pasiekiamumas. Klaipėdos miesto darnaus judumo plane nustatyta, kad viešojo transporto pasiekiamumas mieste, didelėje dalyje gyvenamųjų teritorijų, yra geras – viešojo transporto pasiekiamumas Klaipėdos mieste pilnai atitinka gyventojų poreikius. 89% gyventojų neįaučia viešojo transporto pasiekiamumo problemų, kas atitinka Lietuvos reglamentuose numatytą 500 m spindulį, todėl yra tenkinamas reikalavimas, pagal šiuo metu galiojančius viešojo transporto aptarnavimą reglamentuojančius dokumentus, jog viešojo transporto aptarnavimo teritorija turi būti ne mažesnė nei 80 proc. užstatytos miesto teritorijos. Šios studijos apimtyje, atliekant privežamųjų maršrutų pertvarkymą buvo atsižvelgta tiek į reikiamo pasiekiamumo lygio išlaikymą, tiek į tinkamą reisų dažnumo užtikrinimą bei bendro kelionės laiko mažinimą.

Numatytas vienas pagrindinis maršrutas, einantis Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g., ir trys ekspresiniai maršrutai, taip pat einantys per Senamiestį. Siekiant įvykdyti Baltosios knygos nuostatas šių maršrutų aptarnavimui būtina iki 2030 m. įsigyti elektrinius autobusus.

Klaipėdos m. viešojo transporto sistemoje numatytas dar 31 maršrutas, užtikrinant pasiekiamumą viešojo transportu tiek su miesto teritorijomis, tiek su užmiesčiu.

Maršrutų sąrašas pateiktas lentelėje, maršrutų schemas – paveiksluose žemiau.

LENTELĖ 140 MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS PAGAL BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

NUMERIS	IŠ	Į	TRUKMĖ (Į ABI PUSES) , MIN.	TP SK.	DAŽNIS PIKO METU, MIN.	TP TIPAS
BRT TRASA						
BRT	Jūrininkų st.	Ligoninės st.	58	17	4	Prailginti elektriniai*
EKSPRESINIAI MARŠRUTAI, EINANTYS PER SENAMIESTĮ						
EL-5	Mogiliovo st.	Melnragė	56	6	10	Dideli elektriniai
				4		Prailginti elektriniai
EL-8	Jūrininkų st.	Autobusų stotis	50	6	10	Dideli elektriniai
				4		Prailginti elektriniai
EL-9	Vingio st.	Ligoninės st.	70	7	10	Dideli elektriniai
				5		Prailginti elektriniai
KITI MARŠRUTAI						
P–01	Stadiono st.	Debreceno st.	50	5	10	Dideli
P–04	Girulių st.	Miško st.	25	4	30	Dideli
P–05	Mogiliovo st.	Vakarų st.	38	9	20	Maži
P–06	Švyturio st.	Žiedo st.	22	2	15	Dideli
P–07	Klipščiai	Trušeliai	16	3	10	Maži
P–09	Jūrininkų st.	LEZ’o st.	22	3	10	Maži
P–10	Savivaldybės st.	Trušelių st.	39	7	10	Maži
P–11	Baltijos st.	Lėbartų st.	49	3	20	Dideli
P–12	Vakarų st.	Naujoji perkėla	57	5	10	Prailginti
P–14	Klipščiai	Miško st.	34	3	10	Prailginti
P–15	Mogiliovo st.	Ligoninės st.	64	7	10	Prailginti
P–15A	Normantų st.	Ligoninės st.	24	3	15	Dideli

NUMERIS	IŠ	J	TRUKMĖ (Į ABI PUSES) , MIN.	TP SK.	DAŽNIS PIKO METU, MIN.	TP TIPAS
P-16	Ligoninės st.	Tauralaukio st.	14	1	20	Maži
P-17	Savivaldybės st.	Jaunystės st.	32	2	20	Dideli
P-18	Senoji Panevėžio st.	Senoji Panevėžio st.	17	1	20	Maži
P-19_1	Autobusų Parko st.	Bangų st.	22	2	20	Maži
P-19_2	Jakų Mokykla	Turgaus st.	47	2	20	Maži
				1		Dideli
P-21	Žūkės st.	Arenos st.	26	2	20	Maži
P-22	Turgaus st.	Lypkių st.	46	3	40	Dideli
P-23	Ligoninės st.	Ligoninės st.	34	1	20	Maži
P-24	P. Lideikio st.	Kunkių st.	36	1	50	Maži
P-25	Autobusų Stotis	Jokūbavas	86	2	60	Dideli
P-26	Savivaldybės st.	Šimkai	38	2	30	Dideli
P-27	Arenos st.	SB Aistė	100	2	60	Dideli
P-29	Jūrininkų st.	Agluonėnai	46	1	120	Maži
P-30	Bangų st.	Smilgynai	50	2	30	Maži
P-31	Ligoninės st.	Palangos AS	36	2	30	Maži
P-32	Ligoninės st.	Kretingos AS	59	2	60	Maži
P-34	Naujojo Turgaus st.	Šernų sodai	67	2	30	Dideli
P-40	Naujojo Turgaus st.	Dituva	90	3	30	Dideli
				2		Prailginti
				139		

*- nuo 2030 m. keičiami į labai ilgus BRT autobusus (140 – 150 vietų)

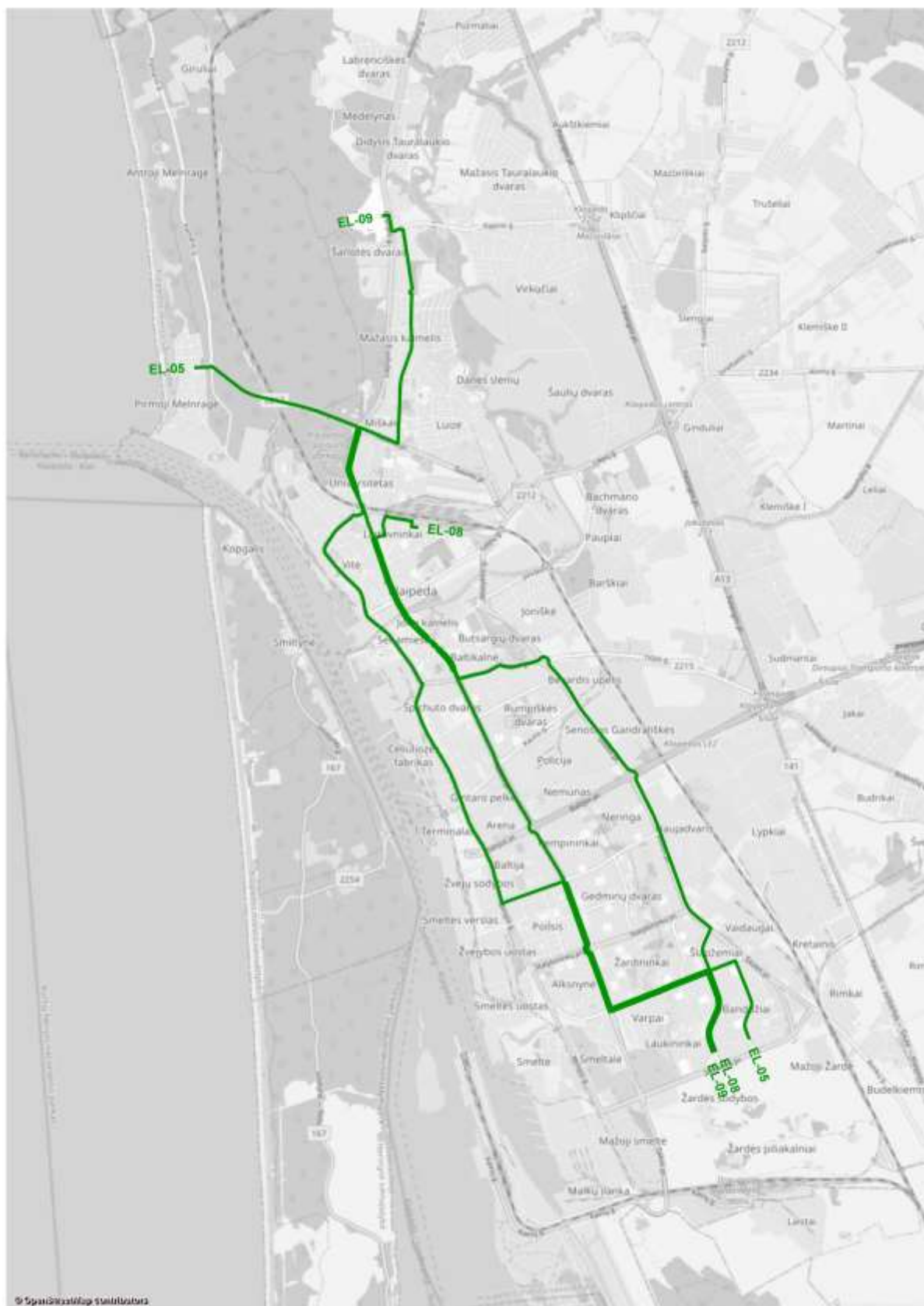
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastabos:

- *prailginti* – apie 16,5 m ilgio; *Dideli* – apie 12 m ilgio (60 – 90 vietų); *Maži* – mikroautobusai arba iki 50 vietų talpos autobusai;
- *BRT* – maršrutas, kuriame važiuoja elektriniai BRT autobusai;
- *EL-5, EL-8, EL-9* – kiti elektriniais autobusais aptarnaujami maršrutai;
- *P-01, P-04, P-05, P-06, P-09, P-10, P-11, P-12, P-14, P-15, P-16, P-17, P-18, P-19_1, P-19_2, P-21, P-22, P-23* - maršrutai, kuriuose autobusai keičiami į elektrinius po 2030 metų;
- *Nr. P-07, P-15A, P-24, P-25, P-26, P-27, P-29, P-30, P-31, P-32, P-34, P-40* - užmiestį aptarnaujantys maršrutai, kuriuose keitimas į elektrinius nenumatomas, iš viso 27 transporto priemonės.



PAV. 154 EKSPRESINIAI BRT MARŠRUTAI EL-05 MOGILIOVO ST. – MELNRAGĖ, EL-08 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS, EL-09 JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 155 BENDRAS KLAIPĖDOS M. ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTŲ TINKLAS



Pastaba: ruda spalva – pagrindinė BRT trasa, žalia spalva – kitos trasos, aptarnaujamos elektriniais autobusais

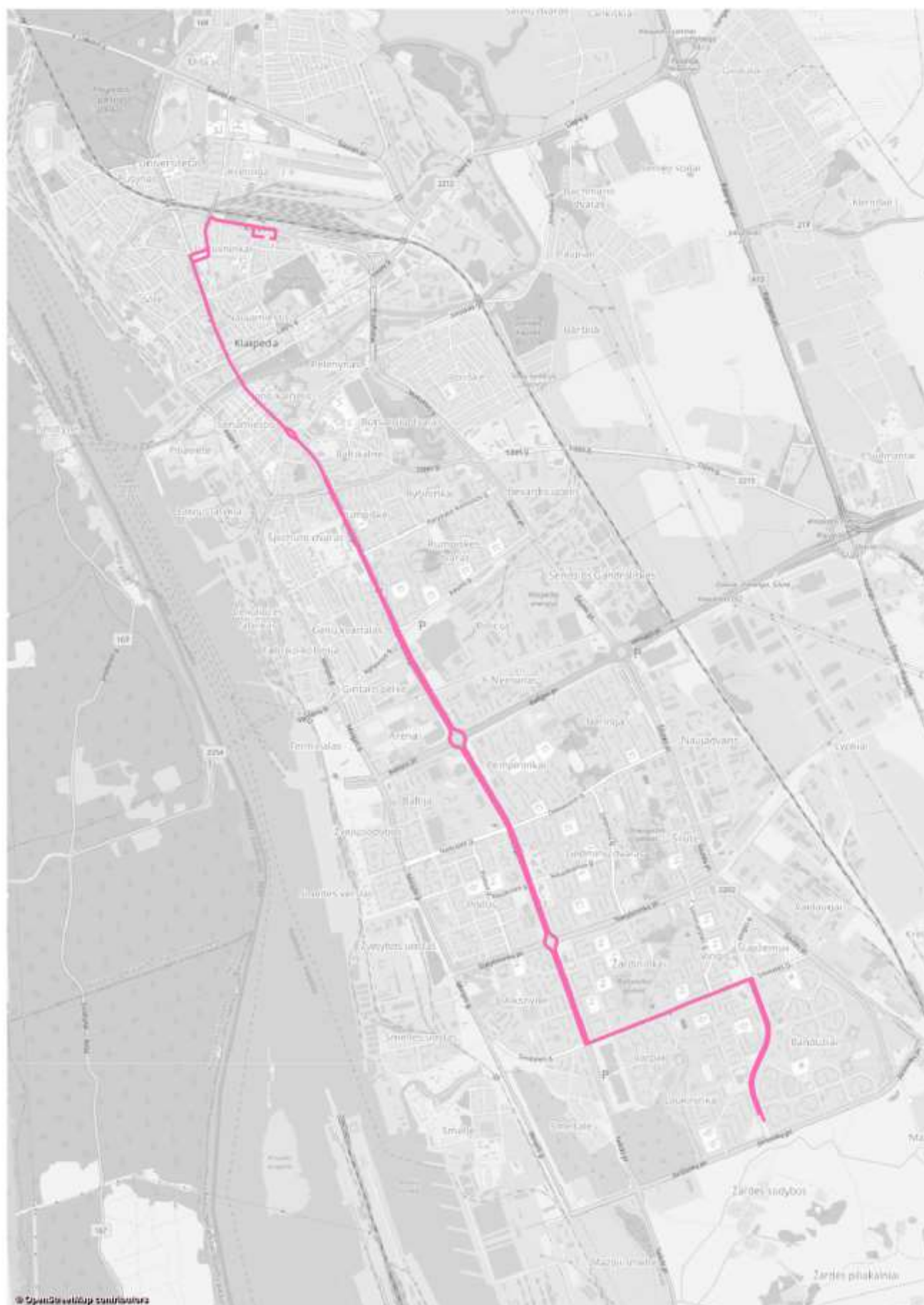
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 156 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-5 MOGILIOVO G. - MELNRAGĖ



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 157 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-8 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 158 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTAS EL-9 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS



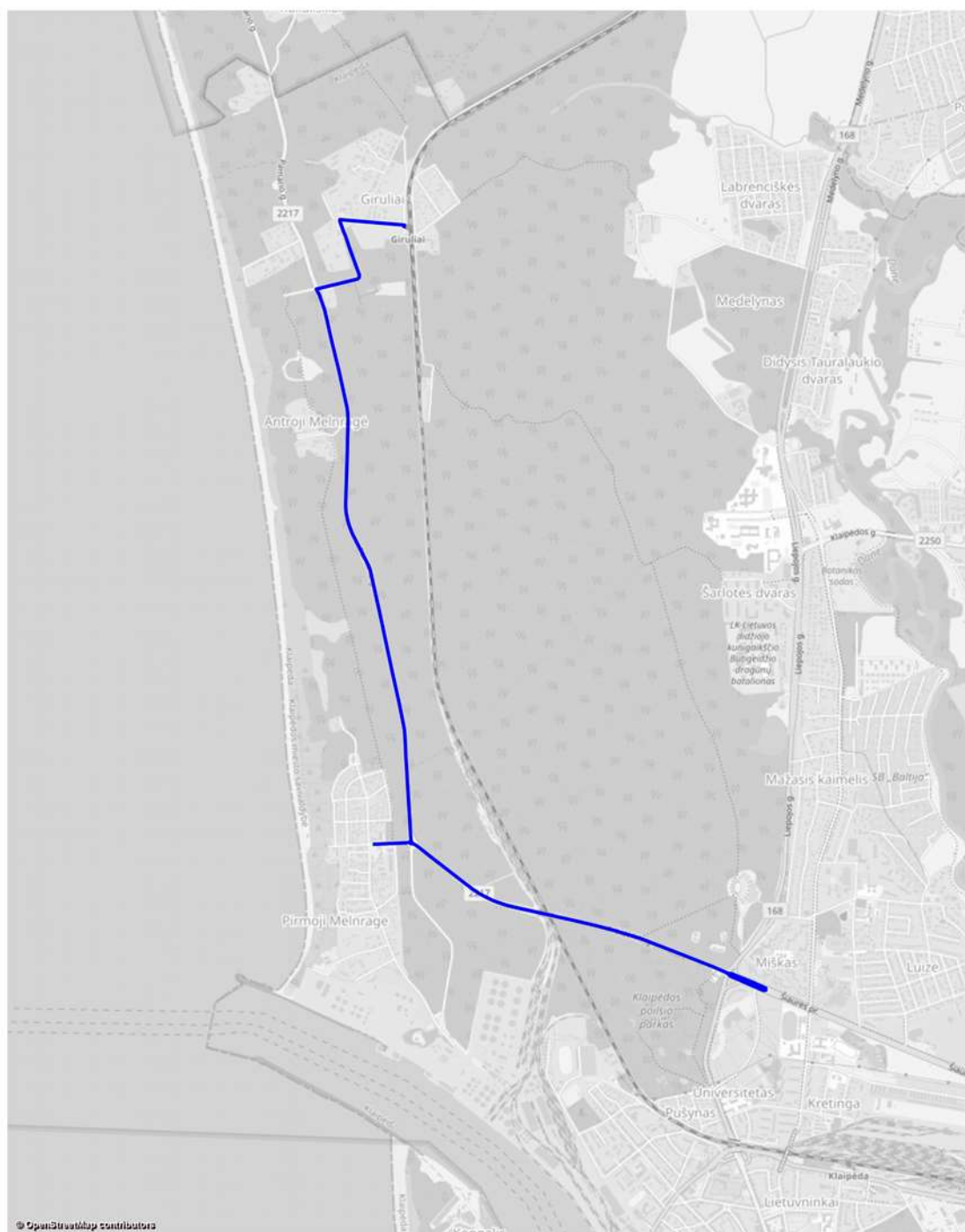
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 159 MARŠRUTAS P-01 STADIONO ST. – DEBRECENO ST.



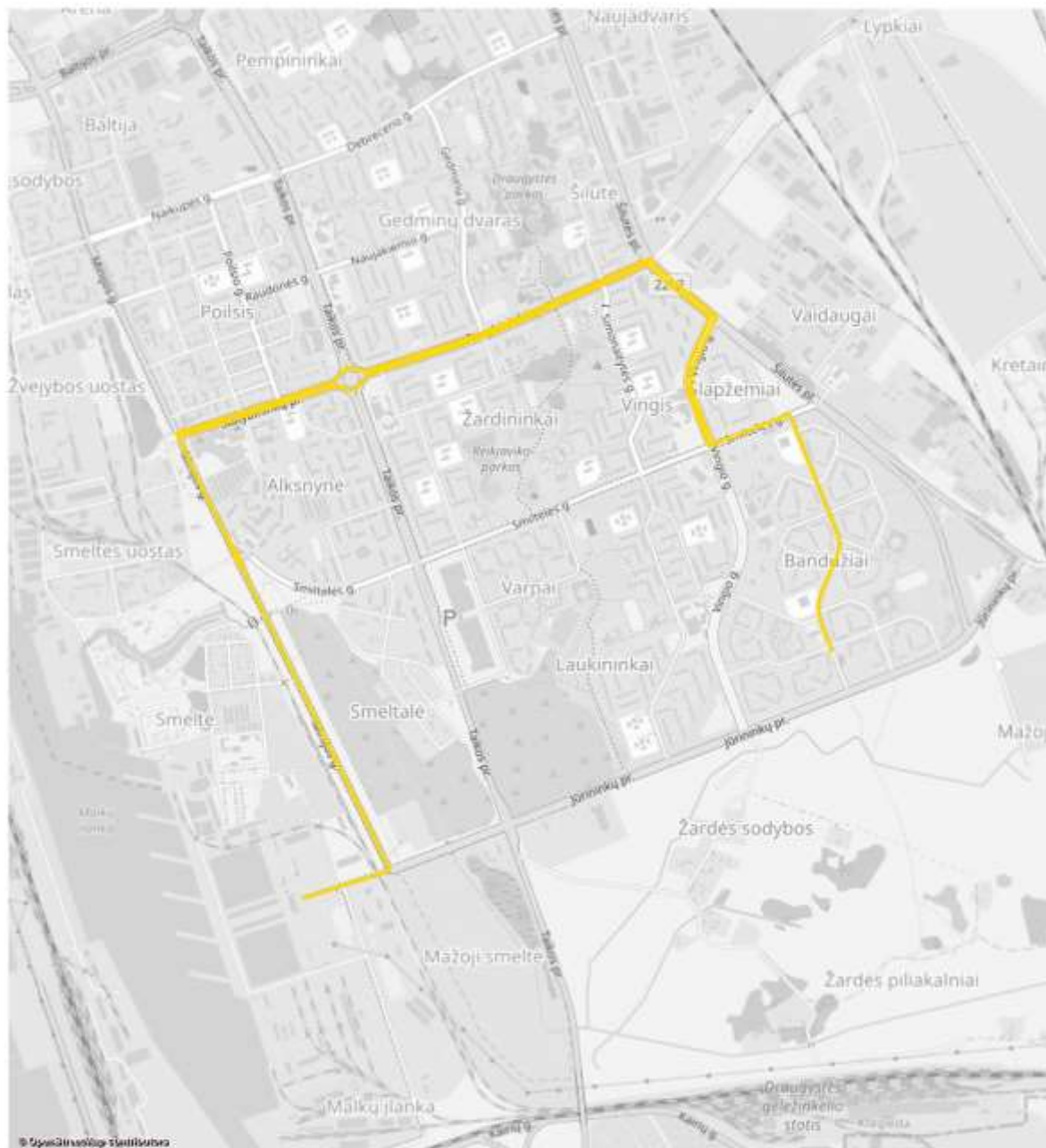
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 160 MARŠRUTAS P-04 GIRULIŲ ST. – MIŠKO ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 161 MARŠRUTAS P-05 MOGILIOVO ST. – VAKARŲ ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 162 MARŠRUTAS P-06 ŠVYTURIO ST. – ŽIEDO ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 163 MARŠRUTAS P-07 KLIPŠČIAI-TRUŠELIAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 164 MARŠRUTAS P-09-2 JŪRININKŲ ST. – LEZ'Ų ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 165 MARŠRUTAS P-10 SAVIVALDYBĖS ST. – TRUŠELIŲ ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 166 MARŠRUTAS P-11 LĖBARTŲ ST. – BALTIJOS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 167 MARŠRUTAS P-12 VAKARŲ ST. – NAUJOJI PERKĖLA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

397

PAV. 169 MARŠRUTAS P-15 MOGILIOVO ST. – LIGONINĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 170 MARŠRUTAS P-15A LIGONINĖS ST. - NORMANTŲ ST.



Pastaba: maršrutas turi skirtingus pabaigos variantus – Medelyno st. ir Normantų st.

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 171 MARŠRUTAS P-16 LIGONINĖS ST. – TAURALAUKIO ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastaba: maršruto trasa keičiama atsižvelgus į Tauralkio teritorijos urbanizavimą po Tauralkio g. rekonstravimo

PAV. 172 MARŠRUTAS P-17 SAVIVALDYBĖS ST. – JAUNYSTĖS ST.



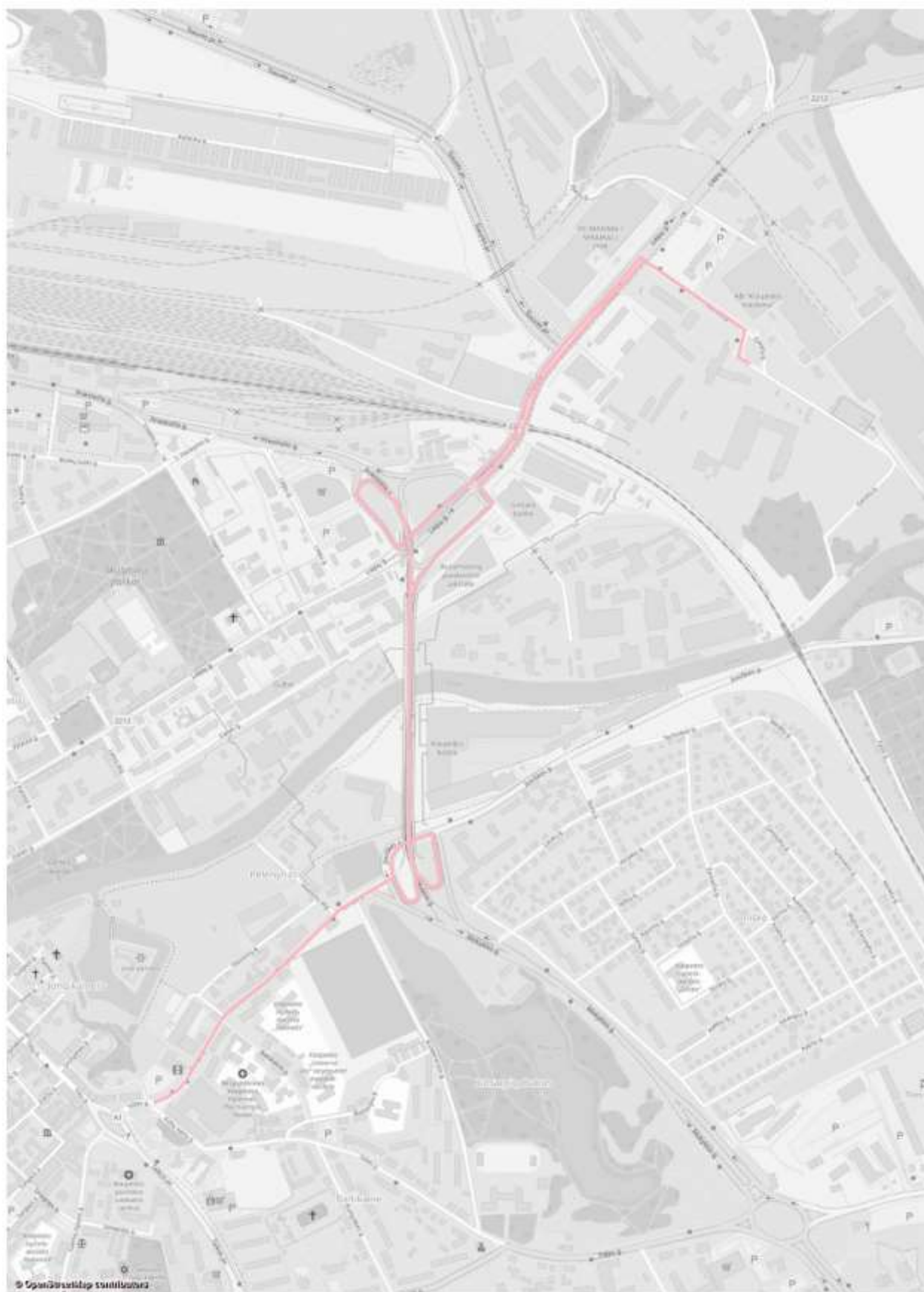
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 173 MARŠRUTAS P-18 SENOJI PANEVĖŽIO ST. – SENOJI PANEVĖŽIO ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 174 MARŠRUTAS P-19-1 AUTOBUSŲ PARKO ST. – BANGŲ ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 175 MARŠRUTAS P-19-2 JAKŲ MOKYKLA – TURGAUS ST.



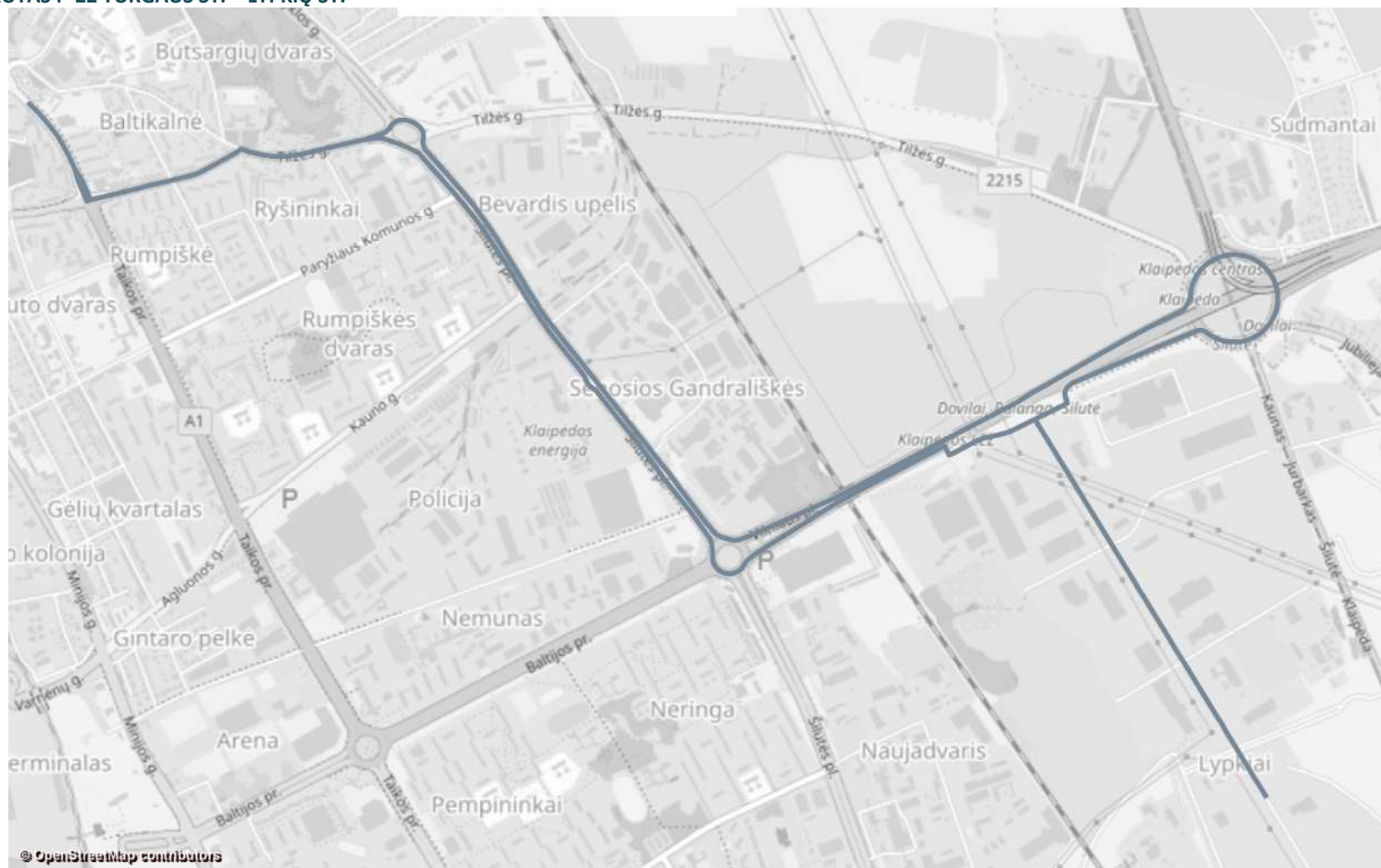
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 176 MARŠRUTAS P-21 ŽŪKLĖS ST. – ARENOS ST.



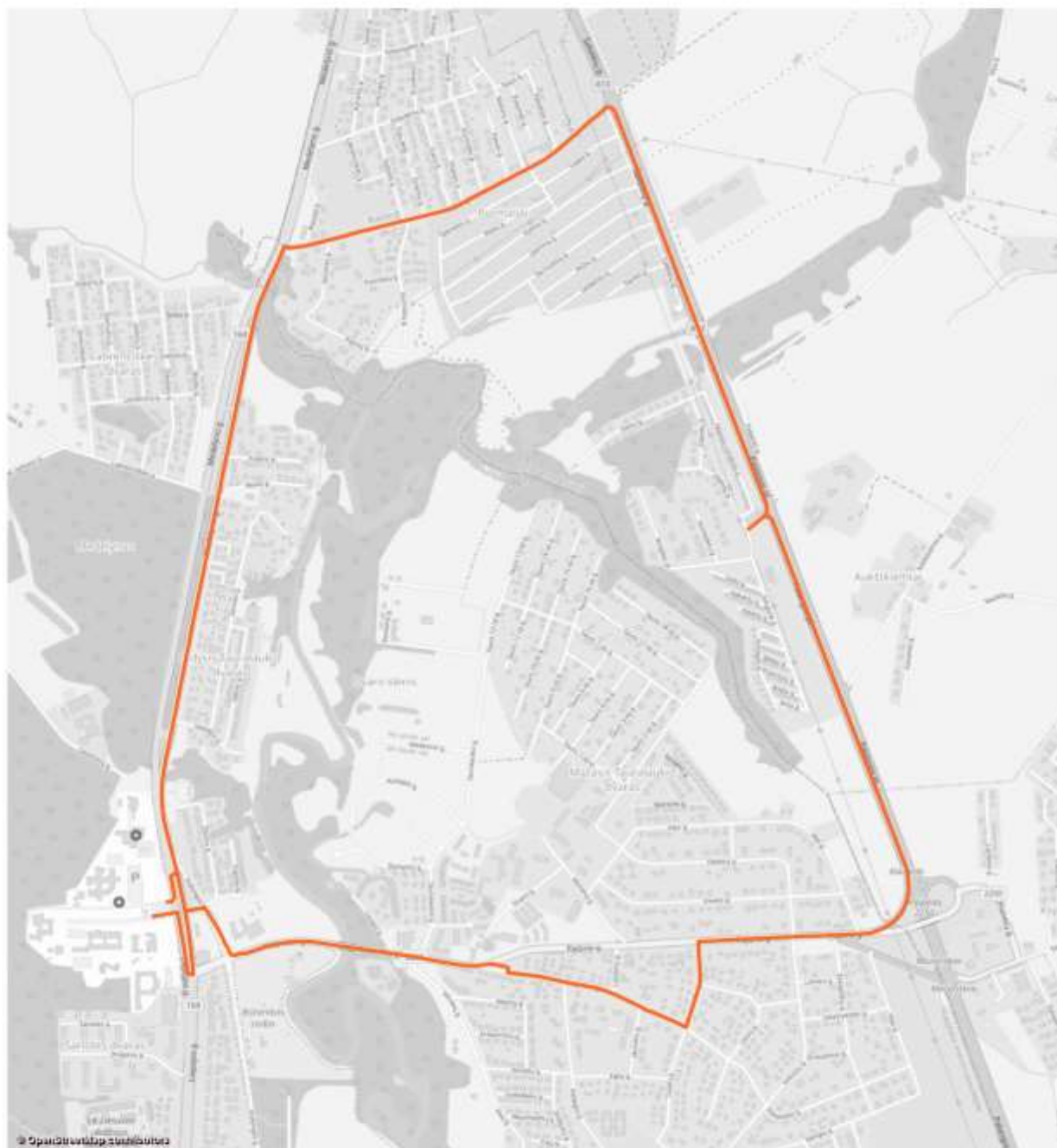
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 177 MARŠRUTAS P-22 TURGAUS ST. – LYPKIŲ ST.



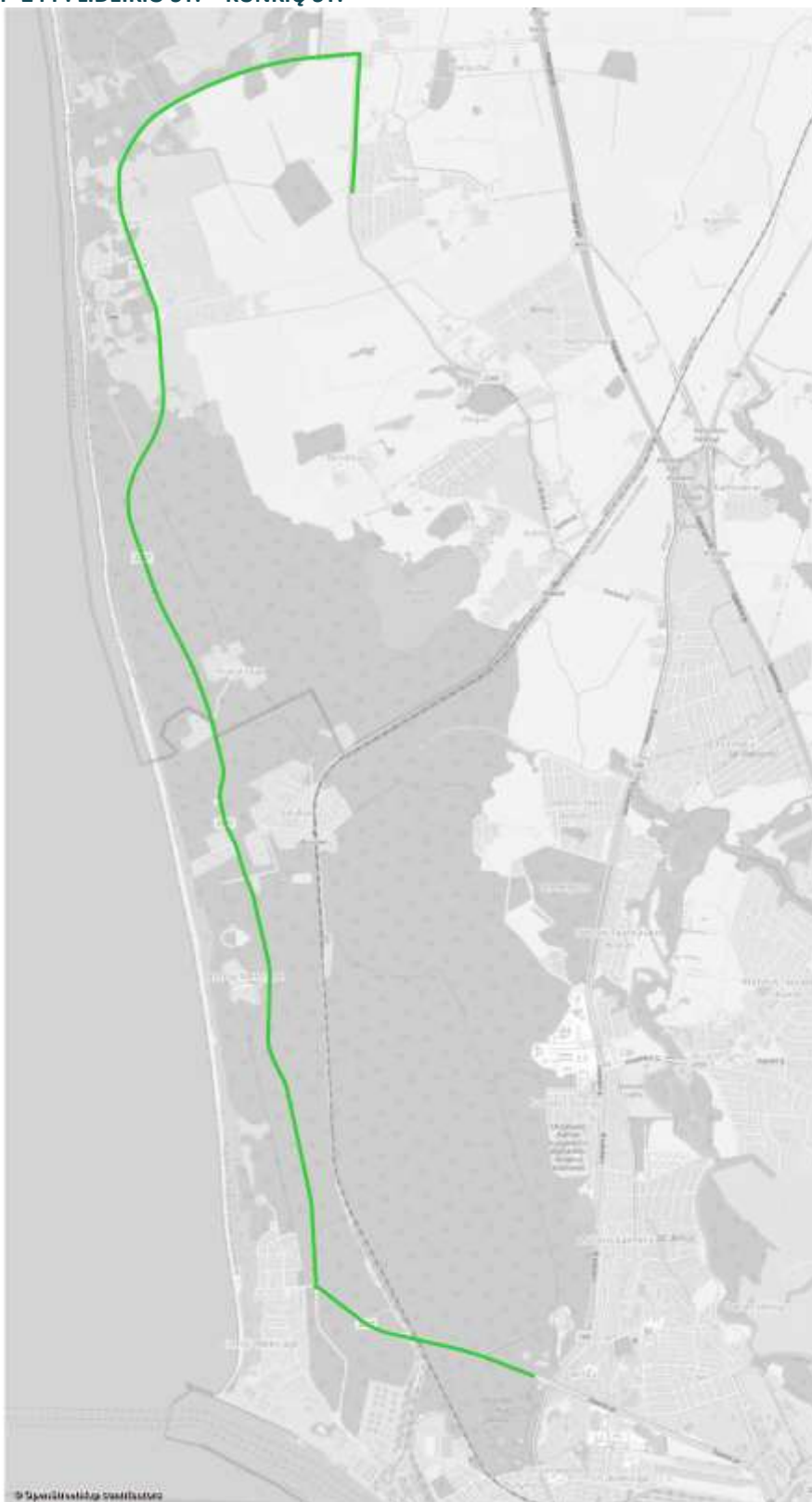
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 178 MARŠRUTAS P-23 LIGONINĖS ST. – LIGONINĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 179 MARŠRUTAS P-24 P. LIDEIKIO ST. – KUNKIŲ ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 180 MARŠRUTAS P-25 AUTOBUSŲ STOTIS – JOKŪBAVAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 181 MARŠRUTAS P-26 SAVIVALDYBĖS ST. – ŠIMKAI



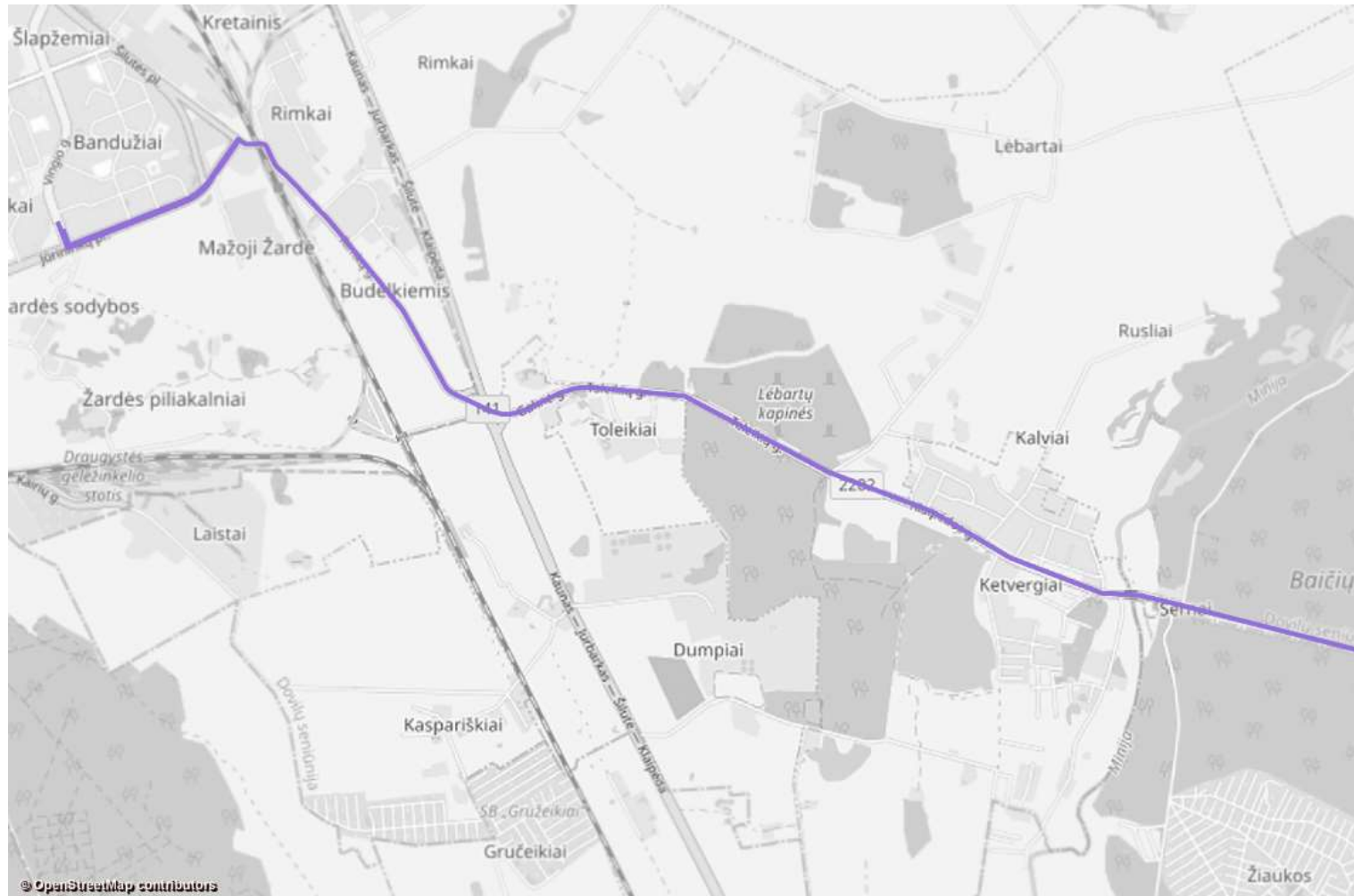
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 182 MARŠRUTAS P-27 ARENOS ST. – SB „AISĖ“



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 183 MARŠRUTAS P-29 JŪRININKŲ ST. – AGLUONĖNAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 184 MARŠRUTAS P-30 BANGŲ ST. – SMILGYNAI



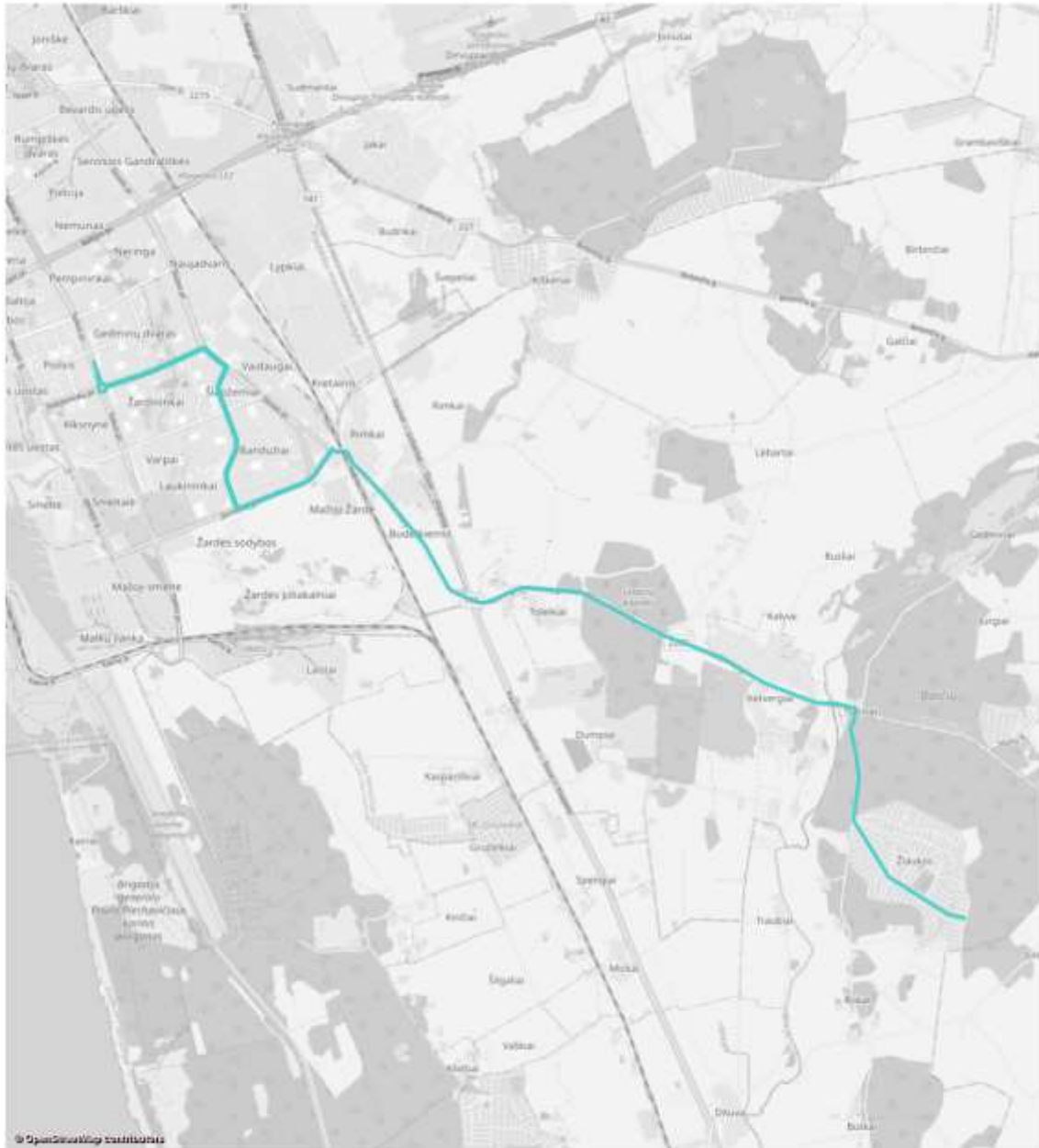
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 185 MARŠRUTAI P-31 LIGONINĖS ST. – PALANGOS AS, P32 LIGONINĖS ST. – KRETINGOS AS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 186 MARŠRUTAS P-34 NAUJOJO TURGAUS ST. – ŠERNŲ SODAI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 187 MARŠRUTAS P-40 NAUJOJO TURGAUS ST. – DITUVA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

The map displays the Tbilisi region with a proposed metro route highlighted in red and green. The route starts in the city center, near the airport, and extends towards the city's outskirts. The map includes various landmarks, roads, and the city's layout. The route is shown as a series of connected segments, with some segments highlighted in red and others in green. The map also shows the city's boundaries and surrounding areas.

417

3.3.5 PROJEKTO ĮGYVENDINIMO TEISINIS MODELIS IR GRAFIKAS

Pagal dalinio BRT variantą, projektas įgyvendinamas Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto lėšomis bei ES investicijų lėšomis nesudarant VPSP sutarties. Sudaromos sutartys su vežėjais mokant fiksuotą mokestį už nuvažiuotą kilometrą

Elektrinių autobusų įsigijimas.

Šiuo metu galimi finansavimo šaltiniai nėra tiksliai žinomi, tačiau remiantis rengiamais dokumentais tikėtina, kad bus skirtas ženklus ES finansavimas elektrinių autobusų įsigijimui:

- 1) 2014–2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programa: 2020 m. vasario mėn. Susisiekimo ministerija pasiūlė skirti 30 mln. EUR papildomų lėšų elektrinių transporto priemonių įsigijimui šiame investiciniame laikotarpyje (įgyvendinama iki 2023 m.);
- 2) 2021 – 2027 m. ES fondų investicijų programa. Šiuo metu dar nėra patvirtintos priemonės ir lėšų kiekis jų įgyvendinimui:
 - a. Europos Komisijos pasiūlyme dėl Europos regioninės plėtros fondo ir Sanglaudos fondo numatytas politikos tikslas „Geriau sujungta Europa, skatinant judumą ir regionų IRT jungtis“ numatytas produkto rodiklis RCO57 „Viešajam transportui skirti ekologiški riedmenys“;
 - b. pradiniam 2021–2027 m. ES fondų investicijų programos Lietuvai projekte numatytas uždavinys „Skatinti darnų įvairiarūši judumą miestuose“, įgyvendinama veikla „Skatinti gyventojus naudotis VT ir įsigyti atsinaujinančius energijos šaltinius naudojančias vietinio susisiekimo VT priemones“;
 - Dalis elektrinių autobusų, jei trūktų ES fondų investicijų programos lėšų, turėtų būti įsigijama miesto biudžeto lėšomis (arba finansuojama ekologinė rida pagal viešųjų paslaugų sutartis).
 - Infrastruktūros įrengimas turėtų būti finansuojamas miesto biudžeto lėšomis
 - Infrastruktūros modernizavimas turėtų būti finansuojamas miesto biudžeto lėšomis;

Projektą įgyvendinant pagal dalinio BRT variantą sudarytas įgyvendinimo grafikas pateiktas lentelėje.

PAV. 189 BRT PROJEKTO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.) ORIENTACINIS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Eil. Nr.	Veikla	Metai	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026							
	Atsakingas/keiv.		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1	Tarybos sprendimas dėl projekto įgyvendinimo	Klaipėdos miesto taryba																																
2	Parkavimo infrastruktūros Vingio g. ir Smiltelės g. daugiabučių pastatų kiemuose/gretimybėse realizavimas	KMSA																																
3	Infrastruktūros modernizavimo techninių projektų parengimas	KMSA																																
4	BRT infrastruktūros ir eismo valdymo sistemos įrengimo darbai, statybos užbaigimo dokumento gavimas	KMSA																																
5	Dokumentų ES investicijoms rengimas																																	
6	Riedmenų (elektrinių autobusų) įsigijimas	KMSA, KKT																																
7	BRT panaudojant esamas eismo juostas veikla	KMSA, KKT																																
Pastabos:																																		

Neįvertina galimų teisminių procesų trukmę konkursų vykdymo procedūrų metu.

Būtina pažymėti, kad nežinant aiškių elektrinių autobusų finansavimo nuostatų ir galimybių panaudoti ES investicijas, lentelėje pateiktas grafikas yra orientacinis ir turi būti tikslinamas projekto įgyvendinimo eigoje.

3.3.6 ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ POREIKIS KLAIPĖDOS MIESTE

Lentelėse pateikiamas autobusų poreikio skaičiavimas, jeigu Klaipėdos mieste visi autobusai būtų pakeisti į elektrinius.

LENTELĖ 141 REIKALINGAS ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE

RODIKLIS	NTR TRASA			PRIVEŽAMIEJI MARŠRUTAI		
	LABAI DIDELI	PRAILGINTI	DIDELI	PRAILGINTI	DIDELI	MAŽI
BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.)						
Reikalingas autobusų skaičius, vnt.	17	13	19	17	22	24
Vnt. kaina, mln. EUR (su PVM)	0,85	0,50	0,32	0,50	0,32	0,17
Įsigijimo kaina, mln. EUR (su PVM)	14,5	6,5	6,1	8,5	7,0	4,1

Pastaba: be užmiestį aptarnaujančių autobusų

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš viso Klaipėdos mieste elektrinių autobusų poreikis sudaro 112 vnt. (be užmiestį aptarnaujančių), jų įsigijimo kaina – 51,3 mln. EUR (su PVM).

3.4 IŠVADOS

2019–09–27 vykusio seminaro metu Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos, VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ bei UAB „Klaipėdos autobusų parkas“ specialistai, detalai įvertinę koncepcijos medžiagą, nusprendė:

- Kaip prioritetinį sprendinį numatyti BRT;
- Rengti tris BRT trasos variantus:
 - Numatyti BRT įgyvendinimą rengiant naujas BRT juostas (1–as var.);
 - Numatyti BRT įgyvendinimą rengiant naujas bei panaudojant esamas gatvių eismo juostas (2–as var.);
 - Numatyti BRT įgyvendinimą panaudojant esamas eismo juostas (3–ias var.).

Remiantis šiais sprendimais, parengti konkretizuoti sprendiniai, konkretizuotas BRT maršrutas:

- 1–o varianto BRT trasos ilgis sudaro 14,8 km;
- 2–o varianto BRT trasos ilgis sudaro 13,7 km;
- 3–io varianto BRT trasos ilgis sudaro 13,7 km.

Įvertinus infrastruktūros įrengimo ir riedmenų įsigijimo kainą, teritorijų plano ir žemės paėmimo visuomenės poreikiams reikalingumą, sąnaudų ir naudos analizės rezultatus, paaiškėjo, kad 3–ias variantas - įgyvendinant BRT panaudojant esamas eismo juostas - Klaipėdos miestui yra tinkamiausias.

Apskaičiuota, kad siekiant įgyvendinti ES Baltosios knygos nuostatas, t. y. užtikrinti, kad Klaipėdos miesto senamiestyje nuo 2030 m. važiuotų vien elektra varomi autobusai, reikalinga įsigyti 49 vnt. elektrinių autobusų, iš jų – 30 vnt. prailgintų (talpinančių 100 – 120 keleivių) ir 19 didelių (talpinančių 80 – 90 keleivių).

Parengta viešojo transporto maršrutų schema, susidedanti iš:

- pagrindinės BRT trasos, einančios Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., Liepojos g., aptarnaujamos elektrinių autobusų;
- trijų ekspresinių maršrutų, einančių per Senamiestį ir aptarnaujamų elektrinių autobusų;

- 31 privežamojo maršruto, aptarnaujančių kitas miesto, taip pat užmiesčio teritorijas.

Parodyta, kad egzistuoja galimybė gauti ES fondų finansavimą elektrinių autobusų įsigijimui:

- 2014–2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programoje (įgyvendinama iki 2023 m.) numatoma skirti 30 mln. EUR papildomų lėšų elektrinių transporto priemonių įsigijimui
- Europos Komisijos pasiūlyme dėl Europos regioninės plėtros fondo ir Sanglaudos fondo 2021–2027 m. numatytas politikos tikslas „Geriau sujungta Europa, skatinant judumą ir regionų IRT jungtis“ numatytas produkto rodiklis RCO57 „Viešajam transportui skirti ekologiški riedmenys“.

Pažymėtina, kad, pasirinkus 3–ią variantą:

- numatytoje trasoje paliekama galimybė įrengti pilną BRT ar tramvajų;
- paliekama galimybė įrengti pilną BRT etapais. Rekomenduojama būsimuose projektuose numatyti BRT infrastruktūros įrengimo sprendinius didinant pilną BRT trasą atitinkančių atkarpų skaičių.
 - kai iškils poreikis rekonstruoti Liepojos g.; rekonstruoti Taikos pr. atkarpą nuo Kauno g. iki Sausio 15-osios g. ir pan.

Įvertinus projekto įgyvendinimo kainą, galimybę elektrinių autobusų įsigijimui panaudoti ES investicijų lėšas, galimybę vystyti BRT trasą rekomenduojama pasirinkti 3–ią variantą – t. y. BRT įgyvendinimą panaudojant esamas eismo juostas.

4 SPRENDINIŲ PASEKMIŲ VERTINIMAS

Rengiant sprendinių pasekmių vertinimo ataskaitą buvo naudotasi esamais duomenų šaltiniais (bendraisiais, specialiais, detaliais planais, kadastriniais duomenimis, elektroninėmis duomenų bazėmis, aplinkosauginiais dokumentais ir kt.), natūrinių tyrimų duomenimis, atliktų skaičiavimų ir modeliavimų rezultatais.

4.1 SPRENDINIŲ POVEIKIO VERTINIMAS

Šiame skyrelyje pateikiamas sprendinių poveikio vertinimas remiantis projekte pateiktu aprašymu.

Sprendinių poveikio vertinimo procesas apima:

- Status quo situacijos vertinimą;
- Sprendinių (jų alternatyvų) vertinimą.

Status quo situacijos vertinimas atliktas taip: išnagrinėta esama situacija ir vertinama, kas atsitiktų, jeigu nebūtų įgyvendinami sprendiniai, nebūtų pertvarkoma viešojo transporto sistema, o būtų vykdoma įprastinė veikla nuosekliai tobulinant VT maršrutų tinklą, gerinant aptarnavimo kokybę, atnaujinant transporto priemonių parką.

STATUS QUO SITUACIJA *Status quo* situacija – tai dabartinė situacija, kai nepriimami jokie perspektyviniai pertvarkymo planai – nei galimybių studijos sprendiniai, nei kiti galimi sprendiniai. *Status quo* reiškia, kad Klaipėdos mieste nediegiama nauja transporto rūšis – BRT autobusų trasa, neįsigijami didelės talpos elektriniai autobusai, t. y. nedidinamas viešojo transporto sistemos pajėgumas ir greitis Klaipėdos mieste.

Neįgyvendinus perspektyvinių naujų transporto rūšių diegimo galimybių studijos sprendinių nebus praplėsta Klaipėdos miesto viešojo transporto infrastruktūra, nebus sudarytos palankios sąlygos didinti viešojo transporto patrauklumą ir keleivių skaičių, avaringumas, aplinkos tarša, šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos mažės lėtai, gyventojų judumo įpročiai nesikeis arba keisis lėtai.

ALTERNATYVŲ VERTINIMAS Nagrinėjami scenarijai (alternatyvos):

Projekto uždavinys – įrengti naujos transporto rūšies trasą iš pietų (Jūrininkų pr.) į šiaurę (Ligoninių miestelis) pagrindinėje Klaipėdos miesto urbanistinėje ašyje – Taikos pr. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g.

Galimybių studijos eigoje nagrinėtos 5 alternatyvos: metropolitenas, estakadinis BRT, estakadinis tramvajus, antžeminis BRT, antžeminis tramvajus. Parodyta, kad kai kurių alternatyvų neįmanoma įgyvendinti techniškai: metropoliteno linija gali būti įrengta tik dalyje trasos, o estakadiniai variantai neužtikrina visiško eismo prioriteto. Detaliai nagrinėtos dvi alternatyvos:

- DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS BRT (angl. Bus Rapid Transit) – tai aukštos kokybės autobusais paremta viešojo transporto sistema, užtikrinanti greitą, patogią bei ekonomišką keleivių pervežimo paslaugą.
- DALINIS EISMO PRIORITETAS – ANTŽEMINIS TRAMVAJUS – tai didelės talpos miesto bėginė transporto priemonė, pritaikyta vežti keleivius.

Detali analizė parodė, kad tramvajaus alternatyvos kainos komponentės (infrastruktūra, riedmenys, operavimas) yra brangesni nei BRT, o nauda – keleivių skaičiaus padidėjimas, pajamos už bilietus, socialinės naudos rodikliai artimi. Sprendiniai parengti vienai alternatyvai, turinčiai tris variantus – BRT trasos įrengimui, kuri lyginama su Status quo situacija.

Klausimų nagrinėjimas vykdytas tokiais aspektais: viešųjų paslaugų užtikrinimo, neatidėliotinių tarnybų (priešgaisrinės apsaugos, greitosios medicininės pagalbos, policijos) veiklos užtikrinimo, susisiekimo sąlygų, mobilumo, žemėnaudos, ekonominių sąlygų, teritorijų atskyrimas.

PLANUOJAMŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS⁹² Projekto tikslas – sumažinti oro taršą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas Klaipėdos mieste įrengiant didelio pajėgumo greito susisiekimo viešojo transporto rūšį ir sudaryti sąlygas keleiviams greitai ir patogiai pasiekti kelionės tikslą. Numatoma parengti Klaipėdos BRT specialųjį planą, suformuoti ir rezervuoti Klaipėdos BRT tiesimui, pėsčiųjų ir dviračių takų, kombinuotų aikštelių „Statyk ir važiuok“ įrengimui ir kitai infrastruktūrai reikalingų žemės sklypų (kelio juostos) ribas, nustatyti šiems visuomenės poreikiams paimti reikalingos žemės plotą (nustatant ar pakeičiant planuojamos teritorijos naudojimo ir tvarkymo režimą). Numatoma BRT trasa eis pietų – šiaurės kryptimi Jūrininkų pr. – Vingio g. – Smiltelės g. – Taikos pr. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g. iki ligoninių miestelio. Trasos komercinis ilgis: variantui įrengiant naujas eismo juostas – 14,2 km (1–as var.), variantams įrengiant naujas bei panaudojant esamas (2–as var.) ir panaudojant esamas eismo juostas (3–ias var.) – 13,7 km.

Trasos įrengimas atitinka keičiamo Klaipėdos miesto teritorijos bendrojo plano koncepcijos sprendinius, trasa prisidės prie:

- Kompaktiško, patrauklaus miesto branduolio vystymo;
 - a) Stiprinamas pagrindinis miesto branduolys;
 - b) Regeneruojamas Senamiestis ir miesto istorinė dalis, didinamas centro viešųjų erdvių patrauklumas sudarant palankias sąlygas gyvenamai aplinkai ir smulkaus verslo plėtrai;
- Daugiacentrės miesto urbanistinės struktūros formavimo:
 - a) Plėtojamas Šiaurinis miesto centras apie Klaipėdos universitetinės ligoninės kompleksą ir vakarinėje Turalaukio pusėje;
 - b) Toliau sistemingai vystomas Naujasis komercinis miesto centras abipus Taikos pr., funkciškai ir socialiai kokybiškai konvertuojant teritorijas nuo Agluonos gatvės iki Baltijos prospekto.
 - c) Intensyvinamas linijinis centras Taikos prospekto ašyje.
- Klaipėdos miesto konkurencinio pranašumo įgijimo prieš Klaipėdos rajoną.

SPRENDINIŲ NAGRINĖJIMAS Prieš atsakant į klausimus pagal „Teritorijų planavimo dokumentų sprendinių poveikio vertinimo tvarkos aprašo“ klausimyną išnagrinėta planuojamos teritorijos socialinė, kultūrinė ir ekonominė situacija ir atlikta projekto sprendinių galimo poveikio analizė. Analizė atlikta pagal atskirus aspektus, galop padaryta išvada apie galimas pasekmes.

Klausimų suskirstymas atliktas taip:

- Teritorijos vystymo darna ir/ar planuojama veiklos sritis: teritorijų atskyrimo, susisiekimo sąlygų ir mobilumo, valstybinės reikšmės kelių tinklo plėtros aspektai;
- Socialinė aplinka: viešųjų paslaugų užtikrinimas, poveikis kultūros įstaigoms, neatidėliotinų tarnybų veiklos užtikrinimas, saugus eismas, socialinės sąlygos;
- Ekonominės sąlygos: poveikis atskiroms ūkio šakoms, žemėnaudai.

POVEIKIS TERITORIJOS VYSTYMO DARNAI IR/ AR PLANUOJAMAI VEIKLOS SRIČIAI

- Teritorijų atskyrimas: įgyvendinus projektą, įrengus skirtingų lygių pėsčiųjų perėjas arba patogias į pėsčiuosius orientuotas perėjas, teritorijų, esančių prie Taikos pr. ir kitų gatvių, atskyrimas turėtų sumažėti. Teritorijų planavimo dokumente, jei bus rengiamas, turi būti suplanuotos visos reikalingos priemonės teritorijų atskyrimui sumažinti.
- Vertinimas susisiekimo sąlygų, mobilumo (judumo) požiūriu: viešojo susisiekimo sąlygos, susijusios su galimybe patekti iš vienos vietos į kitą, ženkliai pagerės: padidės susisiekimo greitis, patrauklumas. Bus sudarytos prielaidos judumo įpročiams mieste keistis ir persėsti nuo privataus į viešąjį transportą. Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą bus užtikrintas saugus, patogus ir greitas susisiekimas su toliau esančiais objektais (darbovietėmis, prekybos centrais,

⁹² Čia ir toliau aprašomas pilno BRT projekto įgyvendinimo (rengiant naują BRT trasą) poveikis ir pasekmės. Įgyvendinant BRT projektą dalinai arba vien tik panaudojant esamas eismo juostas, teigiamo poveikio ir pasekmių mastas būtų mažesnis

gydymo įstaigomis, rekreacinėmis teritorijomis), taps saugesnis ir patogesnis. Įgyvendinus projektą susisiekimo sąlygos ir mobilumas pagerėtų.

Teritorijos vystymo darnai ir planuojamai veiklos sričiai numatomas bendras teigiamas poveikis, kurio mastas priklauso nuo pasirinkto įgyvendinimo varianto. Įgyvendinus projektą pagal 1–ą ir 2–ą variantus poveikio mastas būtų didesnis lyginant su dalinio BRT įrengimu panaudojant esamas eismo juostas (3–iu variantu).

POVEIKIS ATSKIROMS ŪKIO ŠAKOMS

Ekonominės sąlygos, darbo rinka: naujos transporto rūšies – greitųjų elektrinių BRT autobusų trasos – įtaka ekonomikos vystymui pasireikštų keletu aspektų:

- Atsirastų daugiau galimybių komercijai, paslaugoms, smulkiajam ir vidutiniam verslui:
 - Pagrindinėje miesto ašyje abipus Taikos pr.;
 - Formuojamame šiauriniame miesto centre;
 - Ties numatytomis „Statyk ir važiuok“ aikštelėmis;
- Pagerėtų susisiekimo sąlygos su uosto teritorija, tuo pačiu ir uosto ekonominės veiklos sąlygos;
- BRT trasos įrengimas ir eksploatacija, riedmenų įsigijimas, pervežimų vykdymas pareikalautų ženklų papildomų išlaidų iš Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto. Pagal 1–ą variantą 25 metų bėgyje asignavimai viešajam transportui būtų apie 2,3 karto didesni lyginant su esama padėtimi, dėl ko tektų riboti investicijas susisiekimo sistemos bei kitų sričių plėtrai. Pagal 3–ią variantą lėšų poreikis padidėtų 40%, o jeigu dalis lėšų būtų skirta iš ES investicijų, papildomų lėšų poreikis būtų mažesnis;
- Dėl pasikeitusių sąlygų pagal 1–ą ir 2–ą variantus sumažėtų darbo vietų transporto sektoriuje:
 - Dėl sumažėjusios ridos esami vežėjai būtų priversti mažinti darbuotojų skaičių. Apskaičiuota, kad būtų prarastos 75 nuolatinės darbo vietos, į miesto ir šalies biudžetą kasmet būtų sumokama apie 330 tūkst. EUR mažiau;
 - Antra vertus, BRT įdiegimas sukurtų naujas darbo vietas. Apskaičiuota, kad būtų sukurta 70 naujų darbo vietų (40 vairuotojams, 30 – BRT infrastruktūros ir transporto priemonių aptarnavimui bei administravimui);
 - Bendrai vertinant būtų prarastos 5 nuolatinės darbo vietos, miesto ir šalies biudžetas prarastų apie 32 tūkst. EUR mokesčių per metus.
Pagal 2–ią variantą poveikio darbo vietoms nebūtų.
- Prekyba, paslaugos, gamyba: nagrinėjamoje teritorijoje yra verslo objektai, užsiimančys paslaugų teikimu. Nutiesus naują viešojo transporto trasą, privažiavimo prie pramonės, verslo objektų sąlygos nepablogėtų.
- Susisiekimas, transportas: įgyvendinus projektą, susisiekimas viešuoju transportu su toliau esančiais objektais (darbovietėmis, prekybos centrais, gydymo įstaigomis, rekreacinėmis teritorijomis) pagerės, taps greitesnis saugesnis ir patogesnis. Esamoje situacijoje nagrinėjamos gatvės patenka tarp avaringiausių Klaipėdos miesto gatvių, jose užfiksuota trečdalis visų miesto „juodųjų dėmių“. Siekiant užtikrinti saugumą, nagrinėjamuose gatvių ruožuose numatyta įrengti pėsčiųjų perėjas, tobulinti šviesoforus, rekonstruoti sankryžas, rengti pėsčiųjų ir dviračių takus. Gyventojai turėtų teigiamai įvertinti reikšmingai saugesnį ir daugeliu atveju patogesnį važiavimą.
- Poveikis kitoms ūkio šakoms: numatoma, kad planuojama BRT trasa kitoms ūkio šakoms (pramonei, energetikai ir kt.) neigiamo poveikio neturės. Galimas netiesioginis teigiamas poveikis dėl pagerėjusio susisiekimo.
- Poveikis žemės ūkiui, miškų ūkiui, žemėnaudai: visuomenės reikmėms iš viso reikės paimti apie 2,7 ha žemės (pagal 1–ą variantą), atlyginant materialinius nuostolius įstatymais numatyta tvarka. Pagal 2–ą ir 3–ią variantus žemės sklypų paimti visuomenės poreikiams nereikėtų.

POVEIKIS SOCIALINEI APLINKAI

- Viešųjų paslaugų užtikrinimas: viešosios paslaugos realizuojamos lankant administracines įstaigas bei ryšių įmones. Vertinant viešųjų paslaugų užtikrinimą, nagrinėtos greta planuojamos BRT trasos išsidėsčiusios viešųjų paslaugų įmonės:
- Administracinės įstaigos: į galimo poveikio teritoriją patenka Klaipėdos miesto savivaldybė. Įgyvendinus projekto sprendinius žmonių kelionės sąlygos į valdžios įstaigas nepablogės, atvirkščiai, susisiektas taps saugesnis, greitesnis ir patogesnis.
- Ryšių įmonės: Klaipėdos centrinis paštas įsikūręs adresu H. Manto g. 7, LT–92128 Klaipėda. Taip pat kiti pašto skyriai veikia Klaipėdos mieste:
- Klaipėdos 2–asis paštas (PC "Akropolis"), adresu – Taikos pr. 61, LT – 92001 Klaipėda;
- Klaipėdos 4–asis paštas, adresu – Minijos g. 141A, LT – 93001 Klaipėda;
- Klaipėdos 8–asis paštas (PC "Studlendas"), adresu – H. Manto g. 90, LT – 92295 Klaipėda;
- Klaipėdos 10–asis paštas, adresu – Taikos pr. 101, LT – 94001 Klaipėda;
- Klaipėdos 14–asis paštas, adresu – Vingio g. 16, LT – 95001 Klaipėda;
- Klaipėdos 15–asis paštas, adresu – Taikos pr. 119, LT – 94007 Klaipėda;
- Klaipėdos 16–asis paštas, adresu – Laukininkų g. 15A, LT – 95006 Klaipėda.

Įgyvendinus projekto sprendinius susisiekimas su pašto skyriais pagerės: taps saugesnis, greitesnis ir patogesnis.

- Švietimo įstaigos: Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje veikia 12 gimnazijų, 17 progimnazijų, 3 pagrindinės mokyklos, 4 pradinės mokyklos, 55 ikimokyklinės ugdymo įstaigos, 12 neformaliojo vaikų ir suaugusiųjų švietimo įstaigų, 4 specialiosios mokyklos, 3 pagalbos įstaigos, 6 bendrojo ugdymo mokyklos, 7 profesinio mokymo įstaigos, 1 konservatorija, 3 aukštosios mokyklos (universitetai), 5 aukštosios (neuniversitetinės) mokyklos. Artimiausios švietimo įstaigos planuojamai trasei:
- Smeltės progimnazija – Reikjaviko g. 17, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto futbolo klubas „Baltai“ – Bandužių g. 16–101, Klaipėda;
- UAB „Baltic Auxilium“ Neformaliojo suaugusiųjų švietimo mokykla – Vyturio g. 19–6, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto imtynių sporto klubas „Kova“ – Vyturio g. 21A–35, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Vyturėlis“ – Vyturio g. 17, Klaipėda;
- UAB „Laukininkų VM“ Neformaliojo suaugusiųjų švietimo mokykla – Laukininkų g. 6–63, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Linėlis“ – Laukininkų g. 10, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Volungėlė“ – I. Simonaitytės g. 26, Klaipėda;
- Klaipėdos suaugusiųjų gimnazija – I. Simonaitytės g. 24, Klaipėda;
- Klaipėdos "Smeltės" progimnazija – Reikjaviko g. 17, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Žiburėlis“ – Reikjaviko g. 8, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto dailės klubas „Gubojas“ – Taikos pr. 70, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto taekvondo sporto klubas „Cunamis“ – Taikos pr. 70, Klaipėda;
- UAB Jūrininkų treniruotės centras – Taikos pr. 81A, Klaipėda;
- Klaipėdos turizmo mokykla – Taikos pr. 69, Klaipėda;
- Klaipėdos Ernesto Galvanausko profesinio mokymo centras – Taikos pr. 67, Klaipėda;
- VšĮ Plaukimo mokykla – Dubysos g. 12, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Klevelis“ – Taikos pr. 53, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Vėrinėlis“ – Taikos pr. 23A, Klaipėda;
- Klaipėdos lopšelis–darželis „Putinėlis“ – Galinio Pylimo g. 5A, Klaipėda;
- UAB Grindins Enterprise LT – Tomo g. 20, Klaipėda;
- Viešoji įstaiga Lietuvos verslo kolegija – Turgaus g. 21, Klaipėda;
- Klaipėdos Juozo Karoso muzikos mokykla – Puodžių g. 4, Klaipėda;
- Klaipėdos karalienės Luizės jaunimo centras – Puodžių g. 1, Klaipėda;

- Klaipėdos technologijų mokymo centras – Puodžių g. 10, Klaipėda;
- VšĮ „Laimingų vaikų pilis“ – H. Manto g. 6A–30, Klaipėda;
- Klaipėdos universitetas – H. Manto g. 84, Klaipėda;
- UAB Baltijos technologijų institutas – Vilhelmo Berbomo g. 10, Klaipėda;
- Klaipėdos "Varpelio" mokykla–darželis – Kretingos g. 67, Klaipėda;
- Palangos karate kiokušin klubas „Shodan“ – Liepojos g. 84, Klaipėda;
- Viešoji įstaiga Bendrosios kompetencijos ugdymo centras – Dragūnų g. 2–111, Klaipėda;
- VšĮ Klaipėdos ušu akademija – Dragūnų g. 8–35, Klaipėda.
- VšĮ „Saulė ir mėnulis“ – Kretingos g. 114.

Igyvendinti sprendiniai pagerins švietimo įstaigų pasiekiamumą, susisiektas taps saugesnis.

- Kultūros centrai: artimiausi kultūros centrai yra:
- Žvejų rūmai, įsikūrę adresu – Taikos per. 70, Klaipėda;
- Klaipėdos vaišnarų kultūros centras – Naujakiemio g. 26, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto savivaldybės Etnokultūros centras – Daržų g. 10, Klaipėda;
- KKKC Parodų rūmai – Didžioji Vandens g. 2, Klaipėda;
- Kultūros fabrikas – Bangų g. 5A, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto pedagogų švietimo ir kultūros centras – Baltijos per. 51, Klaipėda,
- Klaipėdos turizmo ir kultūros informacijos centras – Turgaus g. 7, Klaipėda,
- Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras, Klaipėdos biuras, H. Manto g. 84.
- Muziejai: arti projektuojamos trasos yra šie muziejai:
- Mažosios Lietuvos istorijos muziejus adresu – Didžioji Vandens g. 2, Klaipėda;
- Klaipėdos laikrodžių muziejus – Liepų g. 12, Klaipėda;
- Mažosios Lietuvos istorijos ir etnografijos muziejus, kalvystės skyrius – Šaltkalvių g. 2, Klaipėda;
- Klaipėdos universiteto Botanikos sodas – Kretingos g. 92, Klaipėda.

Igyvendinus projekto sprendinius žmonių patekimo į kultūros objektus sąlygos nepablogės, atvirkščiai, dėl padidėjusio viešojo transporto greičio bus galima patogiau pasiekti kultūros objektus.

- Bibliotekos:
- Klaipėdos apskrities viešoji I. Simonaitytės biblioteka adresu – H. Manto g. 25, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto savivaldybės Imanuelio Kanto viešoji biblioteka – Turgaus g. 8, Klaipėda;
- Laukininkų filialas – Laukininkų g. 42, Klaipėda;
- Pempininkų filialas – Taikos pr. 81, Klaipėda;
- Jaunimo skyrius – Tilžės g. 9, Klaipėda;
- Vaikų skyrius – Danės g. 7, Klaipėda;
- Meno skyrius – J. Janonio g. 9, Klaipėda;
- Miško padalinys – Kretingos g. 61, Klaipėda;
- Klaipėdos universiteto biblioteka – H. Manto g. 84, Klaipėda.

Sprendinių įgyvendinimas pagerins bibliotekų pasiekiamumą.

- Bendruomenių centrai: Klaipėdos mieste veikia šie bendruomenių centrai:
- VšĮ „Mano daugiabutis“ adresu – Reikjaviko g. 10, Klaipėda;
- Klaipėdos miesto visuomenės sveikatos biuras – Taikos pr. 76, Klaipėda;
- Ekologinis klubas „Žvejonė“ – Taikos pr. 42, Klaipėda;
- Klaipėdos vokiečių bendrija – Jūros g. 7, Klaipėda.

Igyvendinus sprendinius patekimas į bendruomenės centrus pagerėtų.

- Bažnyčios, cerkvės. Klaipėdoje gyventojus aptarnauja:
- Klaipėdos Šv. Juozapo Darbininko bažnyčia įsikūrusi adresu – Smiltelės g. 27;
- Klaipėdos Mykolo Apvaizdos cerkvė – Smiltelės g. 14A;
- Klaipėdos Kristaus Bažnyčia, Biblijos studijų centras – Naujakiemio g. 26;

- Lietuvos Naujoji apaštala bažnyčia – Taikos pr. 72;
- Klaipėdos dekanato Caritas – Taikos pr. 29;
- Klaipėdos Marijos Taikos Karalienės bažnyčia – Rumpiškės g. 6;
- Klaipėdos evangelikų liuteronų bažnyčia – Pylimo g. 2;
- Klaipėdos evangelikų baptistų bažnyčia – Vytauto g. 38;
- Klaipėdos Kristaus Karaliaus parapijos Caritas – Puodžių g. 13 ir kitos mažos parapijos.

Igyvendinus projekto sprendinius bažnyčių pasiekiamumas nepablogės, tikėtina, kad priešingai – pagerės.

- Kapinės. Joniškės kapinės nutolę apie 1800 m atstumu nuo planuojamos trasos, įsikūrusios adresu – Joniškės g. 36 ir Vokiečių karių kapinės, įsikūrusios adresu – P. Lideikio g. 1A bei nutolusios apie 15 m atstumu iki planuojamos trasos. Igyvendinus projekto sprendinius kapinių lankymo sąlygos nepablogės.
- Turistinių objektų lankymas: Klaipėdos turizmo ir kultūros informacijos centras veikia adresu – Turgaus g. 7. Klaipėdos miesto savivaldybėje esančio turizmo informacijos centro, kitų atraktyvių objektų lankymo sąlygos, įgyvendinus projekto sprendinius pagerėtų. Turistinių objektų lankymo sąlygas pagerins ir planuojama pėsčiųjų ir dviračių takų infrastruktūra.

NEATIDĖLIOTINŲ TARNYBŲ (PRIEŠGAISRINĖ APSAUGOS, GREITOSIOS MEDICININĖS PAGALBOS, POLICIJOS) VEIKLOS UŽTIKRINIMAS

Svarbu įvertinti ir neatidėliotinių tarnybų socialinį aspektą. Būtina užtikrinti operatyvų ir patikimą priešgaisrinės apsaugos, greitosios medicininės pagalbos, policijos privažiavimą.

- Priešgaisrinė apsauga: Klaipėdos miesto savivaldybę aptarnauja Klaipėdos apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdybos 1-oji komanda (Trilapio g. 12), 2-oji komanda (Šilutės pl. 58) ir 3-oji komanda (Kretainio g. 2). Igyvendinus projektą, dėl geresnių ir saugesnių susisiekimo sąlygų priešgaisrinių tarnybų darbas pagerėtų.
- Medicininis aptarnavimas: Gydytojų įstaigos, esančios artimoje planuojamos trasos aplinkoje:
 - VšĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė – Konsultacinė poliklinika adresu – Taikos pr. 103,
 - VšĮ Klaipėdos vaikų ligoninė Ankstyvosios korekcijos centras – Taikos pr. 76,
 - Onkologijos centras – Sausio 15-osios g. 11,
 - Klaipėdos psichikos sveikatos centras – Galinio Pylimo g. 3,
 - UAB „Salvijos“ medicinos centras – H. Manto g. 2,
 - VšĮ Respublikinė Klaipėdos ligoninė VšĮ Psichiatrijos ambulatorinis–konsultacinis skyrius – H. Manto g. 49,
 - VšĮ respublikinė Klaipėdos ligoninė – Tuberkuliozės filialas – P. Lideikio g. 2,
 - VšĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė – Liepojos g. 41,

Igyvendinus sprendinius medicininio aptarnavimo sąlygos nepablogėtų. Dėl pertvarkytų ir saugesnių sankryžų pagerėtų greitosios pagalbos automobilių važiavimo sąlygos.

- Policija: Klaipėdos miesto savivaldybės teritoriją aptarnauja Klaipėdos apskrities vyriausiasis policijos komisariatas (Kauno g. 6, Klaipėda), kuris nutolęs apie 700 m atstumu nuo planuojamos trasos. Igyvendinus projekto sprendinius dėl geresnių susisiekimo sąlygų policijos darbas pagerės, bus operatyvesnis.
- Saugaus eismo aspektas: Projekto sprendiniai suplanuoti taip, kad eismo saugumo situacija ženkliai pagerėtų. Prognozuojama, kad per ataskaitinį 30 metų laikotarpį bus išsaugotos 3 žmonių gyvybės, sužeistųjų skaičius sumažės 130 žmonių.

SOCIALINĖS SĄLYGOS, ESTETINIS VAIZDAS

- Pirmo būtinumo paslaugų, švietimo ir kitos įstaigos: BRT trasa neturės neigiamo poveikio švietimo, pirmo būtinumo ir kasdieninių paslaugų, sveikatos paslaugų įstaigų skaičiui ir paslaugų teikimo kokybei, tačiau bus pagerintas jų pasiekiamumas.

- Estetinis vaizdas. BRT trasos yra palyginti naujas reiškinys pasaulinėje viešojo transporto praktikoje, pradėjęs sparčiai vystytis XXI amžiuje. Projektiniai sprendiniai būtų parengti pagal aukštus pasaulinį lygį atitinkančius reikalavimus. Įrengus BRT trasą, estetinio vaizdo pokyčiai numatomi tiek artimų gyvenamųjų pastatų gyventojams, kurie pripratę prie esamo vietovės vaizdo, tiek transporto eismo dalyviams, kadangi atsirastų nauji horizontalūs (BRT trasa, „Statyk ir važiuok“ aikštelės) ir vertikalūs (stotelės, želdiniai, barjerai) elementai. Atsiradus šiems elementams įprastų vaizdų, elementų užstojimo ir barjero efektas bus nežymus, neigiamas vietinių gyventojų požiūris į planuojamos trasos atsiradimą neturėtų iškilti. Vairuotojams, viešojo transporto bei individualių automobilių keleiviams priešingai – numatomas teigiamas estetiškas–vizualinis poveikis dėl šiuolaikinės viešojo transporto trasos, modernių elektrinių autobusų, saugesnio kelio ir saugesnių, estetiškai tvarkingų sankryžų, sutvarkytų kelio prieigų, geresnio ir greitesnio susisiekimo.
- Socialinės sąlygos ir estetinis vaizdas statybų metu: statybos darbų metu galimas trumpalaikis (iki 2 metų) neigiamas poveikis prie planuojamos trasos gyvenantiems žmonėms, komercinėms, paslaugų įmonėms, transporto priemonėms. Trasos įrengimo bus apsunkintos sąlygos įvažiuoti į nuovažas, pablogės estetinis vaizdas.

Igyvendinus projekto sprendinius numatomas didelis teigiamas poveikis socialinei aplinkai.

4.2 SPRENDINIŲ PASEKMIŲ ANALIZĖ

I. POVEIKIS TERITORIJOS VYSTYMO DARNAI IR (AR) PLANUOJAMAI VEIKLOS SRIČIAI

1. Kokių rezultatų tikimasi įgyvendinus sprendinius?

Igyvendinus projektą, sumažės naudojimas lengvaisiais automobiliais, dėl ko bus patirtos ekologinės santaupos: oro taršos, šiltnamio efekto, triukšmo sumažėjimas. Projekto sprendiniai taip pat atitinka Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos transporto sektoriaus ilgalaikį tikslą – sukurti saugią, ekonomiškai efektyvią ir palankią aplinkai transporto sistemą, sumažinti transporto neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai. Pagrindiniai sprendinių įgyvendinimo rezultatai, kurių tikimasi pasiekti:

- Geresnės susisiekimo sąlygos viešuoju transportu;
- Sumažėję lengvųjų automobilių transporto srautai Klaipėdos mieste;
- Pagerėjusios eismo sąlygos, saugesnė, sveikesnė ir komfortabilesnė gyvenamoji aplinka.

2. Kaip bus veikama planuojamos teritorijos (planuojamos srities) plėtra?

Transporto srautų sumažėjimas dėl projektuojamos BRT trasos poveikis numatomas beveik visose pagrindinėse Klaipėdos miesto gatvėse pietų – šiaurės kryptimi. Kartu tose gatvėse turėtų pagerėti eismo sąlygos, sumažėti transporto tarša, pagerėti aplinkos oro kokybė.

Planuojamos trasos įrengimas turės tiesiogines teigiamas pasekmes eismo saugumui bei rekreacijos sąlygoms dėl sumažėjusių spūsčių, autotransporto keliamos oro taršos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas. Miestas taps jaukesnis ir patogesnis jo gyventojams, pagerės jų gyvenimo kokybė. Neįgyvendinus projekto, t. y. neįrengus BRT trasos, dėl didelio privačių automobilių eismo intensyvumo pagerinti eismo saugumą ir oro kokybę mieste būtų labai sudėtinga.

3. Koks poveikio efektas (teigiamas ar neigiamas, ilgalaikis ar trumpalaikis) prognozuojamas?

Igyvendinus galimybių studijos sprendinius pagerės susisiekimo sąlygos viešuoju transportu Klaipėdos mieste, planuojamos trasos įtakos zonoje pagerės sąlygos verslo plėtrai. Ypatingai palankus efektas bus dėl miesto svečių, kuriems pirmoji BRT trasa Baltijos šalyse turėtų sudaryti Klaipėdos miesto, kaip modernaus europietiško miesto įvaizdį.

4. Koks galimas tiesioginis ir netiesioginis konkretaus sprendinio poveikis?

Projekte bus numatyti konkretūs sprendiniai (eismo juostų plotis ir skaičius, sankryžų tipas ir konfigūracija, saugaus eismo priemonės, aplinkosauginės priemonės) parinkti pagal tarptautinę praktiką, atitiks šiuolaikinius reikalavimus ir turės ilgalaikį tiesioginį teigiamą poveikį eismo sąlygoms, eismo saugumui, gyvenimo sąlygoms susijusioje teritorijoje.

5. Kuri veiklos sritis ar sritys patirs teigiamą konkretaus sprendinio įgyvendinimo poveikį (pasekmes)?

Teigiamą poveikį pajus įvairios veiklos sritys: visų pirma, pagerės susisiekimo sąlygos viešojo transporto keleiviams, padidės viešojo transporto patrauklumas. Pagerinus susisiekimo sąlygas bus galima saugiai ir patogiai privažiuoti prie darbo vietų, mokymosi įstaigų, verslo, gamybinių, socialinės paskirties ir infrastruktūros objektų. Projekto įgyvendinimas duos socialinę–ekonominę naudą visuomenei: sumažės kelionės laikas, kelių transporto priemonių eksploatacinės sąnaudos (KTPES), eismo įvykių skaičius. Prognozuojama projekto ekonominė vidinė grąžos norma sudaro 5,6%, projekto ekonominė grynoji dabartinė vertė sudaro 5 mln. eurų, t. y. greitųjų autobusų BRT alternatyvos socialiniai–ekonominiai rodikliai yra teigiami.

6. Kuri veiklos sritis ar sritys patirs neigiamą konkretaus sprendinio įgyvendinimo poveikį (pasekmes)?

Visuomenės reikmėms iš viso reikės paimti apie 2,7 ha žemės, atlyginant materialinius nuostolius įstatymais numatyta tvarka. Šių teritorijų ateityje nebus galima naudoti kitiems miesto plėtros tikslams.

II. POVEIKIS EKONOMINEI APLINKAI

7. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks atskirų apskričių (regionų), savivaldybių ar vietovių ekonominę plėtrą; padidins ar sumažins regionų skirtumus?

Teigiamas ilgalaikis poveikis susijęs su tuo, kad pagerės susisiekimas Klaipėdos mieste, bus sudarytos galimybės Klaipėdos miestui įgyti konkurencinį pranašumą prieš Klaipėdos rajoną, sumažinti miesto gyventojų kėlimąsi į užmiestį.

Tiesioginis poveikis regionų skirtumų sumažėjimui ar padidėjimui nenumatomas.

8. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks bendruosius pramonės, žemės ūkio ir kitų ūkio sektorių struktūros pokyčius, jiems skirtų teritorijų (naudmenų) fondą?

BRT trasa nedarys tiesioginio poveikio pramonės, žemės ūkio ir kitų ūkių struktūros pokyčiams. Visuomenės reikmėms iš viso reikės paimti apie 2,7 ha žemės, atlyginant materialinius nuostolius įstatymais numatyta tvarka.

9. Kokį poveikį sprendinių įgyvendinimas gali turėti teritorijos gamtinių išteklių fondui ir jo racionaliam naudojimui?

Naudingųjų iškasenų telkiniai į planuojamos ūkinės veiklos ribas nepatenka. Rimkų smėlio ir žvyro telkinys (Nr. 4710) nutolęs ~2,3 km pietryčių kryptimi, Kairių smėlio ir žvyro telkinys (Nr. 4513) nutolęs ~3,4 km pietvakarių kryptimi. Statybos darbams (sankasų įrengimui) bus panaudoti neatsinaujinantys ištekliai – žvyras, smėlis.

10. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks bendrąsias investicijų ir verslo sąlygas?

Sprendiniai teigiamai veiks bendrąsias investicijų ir verslo sąlygas. Moderni Klaipėdos viešojo transporto sistema formuos patrauklaus ir veržlaus miesto įvaizdį, pagerės verslo ir investicijų aplinka.

11. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks gamybos sąnaudų pokyčius?

Sprendiniai teigiamai skatins teigiamus pokyčius mažinant gamybos sąnaudas: sumažės bendros transporto priemonių eksploatacinės išlaidos.

12. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks gamybos pajėgumų panaudojimą?

Tiesioginio poveikio gamybos pajėgumų panaudojimui nebus.

13. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks įmonių konkurencingumą vidaus ir (ar) užsienio rinkose?

Dėl sumažėjusios privažiuojamųjų autobusų ridos lyginant su dabartine padėtimi vežėjams bus sudėtingiau konkuruoti viešojo transporto paslaugų rinkoje Klaipėdos mieste. Vežėjai, siekdami išlikti Klaipėdos miesto viešojo keleivių vežimo rinkoje, turės gerinti paslaugų kokybę ir kitus su konkurencingumu susijusius rodiklius.

14. Kokį poveikį sprendinių įgyvendinimas gali turėti valstybės ar savivaldybių biudžetams (pajamos ar išlaidos gali padidėti, sumažėti ar kita)?

Numatomas tiesioginis neigiamas poveikis Klaipėdos miesto savivaldybės biudžetui. Numatoma, kad lyginant su dabartine situacija (viešajam transportui skiriama apie 2,4% biudžeto lėšų) skirtinų lėšų poreikis 25 laikotarpyje sudarys apie 5,5%.

III. POVEIKIS SOCIALINEI APLINKAI

15. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks atskirų regionų ar rajonų bendrąją socialinę būklę?

Sprendinių įgyvendinimas neturės tiesioginio poveikio Klaipėdos miesto bendrajai socialinei būklei.

16. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks gyventojų užimtumą?

Tiesioginis trumpalaikis poveikis – darbų vykdymo metu bus sukurtos darbo vietos. Darbus vykdys konkurso būdu pasirinktas VPSP subjektas, tačiau pagal egzistuojančią praktiką kai kuriems subrangos darbams būna pasitelkiamos vietinės įmonės.

Ilgalaikėje perspektyvoje numatomas tiesioginis neigiamas poveikis (žr. aukščiau „Poveikis atskiroms ūkio šakoms“).

17. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks vietos savivaldos ir (ar) vietos bendruomenės raidą? Galimas ilgalaikis teigiamas poveikis dėl pagerėjusių gyvenimo sąlygų (padidėjusio eismo saugumo, sumažėjusio oro taršos ir triukšmo) Klaipėdos mieste. Šiuolaikiška ir tvarkinga aplinka skatins didesnę gyventojų tarpusavio komunikaciją, dažnesnį pėsčiųjų ir dviratininkų judėjimą mieste. Saugūs praėjimai, jungiamieji keliai nepablogins raidos sąlygų greta planuojamos trasos gyvenantiems žmonėms.

18. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks švietimą, kultūrą ir sveikatos apsaugą?

Pagerės švietimo, kultūros bei sveikatos apsaugos įstaigų pasiekiamumas viešuoju transportu. Automobilių srautų sumažėjimas Klaipėdos mieste užtikrins akustinės ir oro taršos situacijos pagerėjimą, todėl pagerės mikroklimatas tiek gyvenamųjų namų aplinkoje, tiek ir prie viešųjų įstaigų. Mobilumo įpročių kitimas gali paskatinti aktyvesnį pėsčiųjų ir dviratininkų judėjimą, t. y. didesnę fizinį judrumą.

19. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks atskiras socialines grupes (socialiai pažeidžiamus asmenis, jaunimą, jaunas šeimas, vaikus, pagyvenusius ir kitus asmenis)?

Tiesioginės įtakos neturės. Numatyta, kad BRT bilietų sistema bus įkomponuota į esamą Klaipėdos miesto bendro bilieto sistemą. Bilieto kaina tiek už važiavimą BRT, tiek už važiavimą miesto autobusais nesiskirs. Bus išsaugotos visos atitinkamoms gyventojų grupėms priklausančios kompensacijos už važiavimą viešuoju transportu.

20. Kaip sprendinių įgyvendinimas gali paveikti žmones ir jų sveikatą?

Pagrindiniai autotransporto eismo neigiamą poveikį žmonėms ir jų sveikatai keliantys veiksniai yra avarijos (autoįvykiai), triukšmo poveikis ir oro tarša. Taikant Lietuvos automobilių kelių direkcijos direktoriaus 2015–11–26 įsakymu Nr. VE–23 patvirtinto „Automobilių kelių investicijų vadovo“ nuostatas prognozuojama, kad įgyvendinus projekto sprendinius bendras avaringumas esamame ir planuojamame kelyje sumažės: 30 metų laikotarpyje bus išsaugotos 3 žmonių gyvybės, sužeistųjų skaičius sumažės 130 žmonių. Be to, su šio projekto įgyvendinimu teigiamas poveikis žmonių sveikatai gali būti dėl:

- oro kokybės pagerėjimo Klaipėdos miesto gatvių tinkle;
- sumažėjusių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų;
- triukšmo sumažėjimo pagrindinėse Klaipėdos miesto gatvėse, kur numatomi eismo sumažėjimai.
- projektuojamų dviračių takų ir pagerėjančio judumo.

IV. POVEIKIS GAMTINEI APLINKAI IR KRAŠTOVAIZDŽIUI

21. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks planuojamos teritorijos oro kokybę?

Pagrindinis taršos šaltinis planuojamojoje trasoje yra gatvėmis važiuojantis transportas. Į atmosferos orą iš transporto išmetami šie teršalai: anglies monoksidas CO, kietosios dalelės KD, azoto oksidai NOx, lakūs organiniai junginiai LOJ. Dėl projekto įgyvendinimo sumažėjus automobilių srautams bei naudojant ekologiškus elektrinius BRT autobusus sumažės transporto taršos bei šiltnamio efektą sukeliančių dujų metinės emisijos. Klaipėdos miesto gyventojų sveikatai būtų sudarytas ilgalaikis teigiamas poveikis.

Trumpalaikiai neigiami veiksniai: numatoma trumpalaikė oro tarša dėl statybos, asfaltavimo darbų.

22. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks planuojamos teritorijos paviršinių ir požeminių vandenių kokybę?

Sprendinių įgyvendinimas, neturės neigiamo poveikio paviršinio ir požeminio vandens kokybei. Planuojama trasa kirs Akmenos–Danės upę. Projekte turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios, kad teršalai nepatektų į paviršinius vandenius.

Planuojama trasa nutolusi apie 1,0 km atstumu vakarų kryptimi nuo Klaipėdos I požeminio geriamojo gėlo vandens vandenvietės (Reg. Nr. 50) ir patenka į vandenviečių 3–iąją sanitarinę apsaugos zoną (SAZ), apimančią dalį Klaipėdos miesto sav. teritorijos, tačiau vandenviečių SAZ reikalavimai pažeisti nebus, pagal HN 44:2006 kelio statyba 3–ioje SAZ juostoje neribojama, darbai leidžiami.

23. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks dirvožemio išteklius ir žemės ūkio naudmenas?

Projektavimo metu bus išspręstas lietaus nuotekų nuo kelio nuvedimas ir išvalymas. Prieš darbų pradžią gatvės skiriamos juostoje esantis derlingasis dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, sandėliuojamas, o atlikus darbus – panaudojamas vietovei rekultivuoti. Taršos ir erozijos apsaugai statybos metu numatomos aplinkosauginės priemonės.

24. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks ekosistemas ir biologinę įvairovę?

Saugomos augimvietės, buveinės į planuojamą teritoriją nepatenka. Miškų planuojama trasa nekerta. Sprendinių įgyvendinimas neturės neigiamo poveikio nei biologinei įvairovei, nei „Natura 2000“ teritorijoms. Artimiausios saugomos teritorijos nuo planuojamo aplinkkelio nutolusios toliau nei 1,6 km.

25. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks saugomas gamtos vertybes?

Projekte suplanuota BRT trasa nepatenka į Nacionalinės svarbos ar Europinės svarbos („Natura 2000“) saugomas teritorijas, įtrauktas į Saugomų teritorijų valstybės kadastrą.

Artimiausios saugomos teritorijos nuo planuojamos trasos nutolusios toliau nei 1,6 km (vakarų kryptimi). Tai yra Kuršių nerijos nacionalinis parkas, 27388,7 ha ploto įsteigtas parkas, siekiant išsaugoti vertingiausią gamtinių bei kultūrinių požįrių Lietuvos pajūrio kraštovaizdžio kompleksą su unikaliu Europoje kopagūbriu bei etnokultūrinio paveldo vertybes.

Artimiausias gamtos paveldo objektas įtrauktas į Saugomų teritorijų valstybės kadastrą yra apie 50 m atstumu esantis Bibliotekos ažuolas.

26. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks gamtinę rekreacinę aplinką?

Įrengus planuojamą BRT trasą ir sumažėjus autotransporto srautui Klaipėdos mieste, sumažės aplinkos tarša tiek miesto, tiek regiono lygmenyje, kas turės teigiamą įtaką gamtinei aplinkai.

27. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą?

Gamtinis karkasas – vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, užtikrinantis ekologinę kraštovaizdžio pusiausvyrą, gamtinius ryšius tarp saugomų teritorijų, kitų aplinkosaugai svarbių teritorijų ar buveinių, taip pat augalų ir gyvūnų migraciją tarp jų. Remiantis Klaipėdos miesto savivaldybės bendrojo plano duomenimis plano teritorija į ribojasi su tarptautinės svarbos geoekologine takoskyra ir patenka į regioninės svarbos migracijos koridorių.

BRT trasa nebus rengiama gamtinio karkaso teritorijoje, ilgalaikis neigiamas poveikis nenumatomas.

28. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks kraštovaizdžio estetinę kokybę?

Vertingos ar saugomos kraštovaizdžio aspektu teritorijos į planuojamą trasą nepatenka. statybos darbų metu galimas trumpalaikis neigiamas poveikis kraštovaizdžio estetinei kokybei

Sprendinių įgyvendinimas vietovės kraštovaizdžio vizualųjį charakterį pakoreguos, tačiau esminiai esamo kraštovaizdžio struktūros nepakeis. Įgyvendinus projektą numatomas reikšmingas estetinis gatvių aplinkos pagerėjimas.

Projekto įgyvendinimas reikšmingo neigiamo poveikio nei kraštovaizdžiui, nei rekreacinei aplinkai, nei gamtiniam karkasui nedarys, sprendiniai Klaipėdos apskrities, Klaipėdos miesto, Klaipėdos rajono savivaldybių bendrųjų planų sprendinių nepažeis.

29. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks kultūros paveldo objektus?

Planuojama trasa patenka į kultūros paveldo vertybių apsaugos zonas arba ribojasi su jomis:

- Klaipėdos senamiestis (unik. kodas 16075);
- Klaipėdos senojo miesto vieta su priemiesčiais (unik. kodas 27077);
- Klaipėdos miesto bastioninių įtvirtinimų kompleksas (unik. kodas 10457);
- Senojo miesto vieta (unik. kodas 27078);
- Spaustuvės pastatas (unik. kodas 16777);
- Klaipėdos Žaliosios vaistinės pastatų kompleksas (unik. kodas 1176);
- Miesto taupomosios kasos pastatas (unik. kodas 1185);
- Biržos tiltas (unik. kodas 254808);
- Spirito–alaus gamyklos statinių kompleksas (unik. kodas 25107);
- Klaipėdos miesto istorinė dalis, vad. Naujamiesčiu (unik. kodas 22012);
- Klaipėdos kareivinių statinių kompleksas (unik. kodas 15744).

BRT trasa bus suprojektuota taip, kad kultūros paveldo vertybių teritorijose nebus atliekamas reikšmingas gatvių ir sankryžų pertvarkymas, nebus pažeistos saugomos vertingosios savybės.

Grindinio danga negali būti išardyta, todėl turi būti parengti grindinio dangos perklojimo sprendiniai, užtikrinantys transporto sukeliama triukšmo sumažėjimą.

Apsaugos nuo fizinio poveikio zonoje draudžiama atlikti darbus, deformuojančius gruntą ir sukeliančius jo vibraciją; statyti statinius, kurie nėra skirti nekilnojamosioms kultūros vertybėms apsaugoti ir šių vertybių naudojimui garantuoti; atlikti kitokius darbus, galinčius pakenkti nekilnojamosioms kultūros vertybėms ar jų teritorijoms.

Įvertinus nekilnojamųjų kultūros vertybių išsidėstymą ir laikantis archeologų rekomendacijų, neigiamas poveikis dėl plano įgyvendinimo vertybėms ar jų vertingosioms savybėms nenumatomas.

30. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks gamtos išteklių naudojimą?

Naudingųjų iškasenų telkiniai į projekto ribas nepatenka (žr. 9 punktą).

Siekiant užtikrinti tinkamą aplinkosauginių priemonių įgyvendinimą bei užtikrinti, kad nebūtų daromas reikšmingas neigiamas poveikis aplinkai, projekto rengimo metu turės būti parengtas poveikio aplinkai vertinimo dokumentas:

- Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo

ir, jei atsakingo atsakinga institucija priims atitinkamą išvadą

- Poveikio aplinkai vertinimas

V. POVEIKIS KRAŠTO APSAUGAI IR KITOMS SRITIMS, SUSIJUSIOMS SU NACIONALINIU SAUGUMU

31. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks oro erdvės stebėjimą ir kontrolę (vertinama vadovaujantis Europos saugios oro navigacijos organizacijos (Eurokontrolės) priimtomis sutartimis ir rekomendacijomis)?
Dėl lokalaus pobūdžio sprendinių įgyvendinimas oro erdvės stebėjimo ir kontrolės nepaveiks.

32. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks valstybės mobilizacinių užduočių vykdymą?
Sprendinių įgyvendinimas valstybės mobilizacinių užduočių nepaveiks.

33. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks valstybės sienos apsaugą?
Sprendinių įgyvendinimas valstybės sienos apsaugos nepaveiks.

34. Kaip sprendinių įgyvendinimas paveiks valstybės ekstremaliųjų situacijų valdymą?
Sprendinių įgyvendinimas neturės poveikio ekstremaliųjų situacijų valdymui.

\ PERSPEKTYVINIŲ NAUJŲ TRANSPORTO RŪŠIŲ DIEGIMO GALIMYBIŲ STUDIJA. SANTRAUKA

KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBEI



Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

Gintaras Dovidaitis

Projektų valdymo poskyrio vedėjas

gintaras.dovidaitis@klaipeda.lt

+370 46 39 61 08

UAB Civitta

Ieva Markucevičiūtė

Projektų vadovė

ieva.markuceviciute@civitta.lt

+370 633 90 940

TURINYS

LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	3
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	4
ĮVADAS	5
INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ	5
ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ	8
KONCEPCIJA	14
SPRENDINIAI.....	26
BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS (1-AS VAR.).....	29
BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (2-AS VAR.)...	33
SIŪLOMAS SPRENDINYS: BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3-AS VAR.) .	37
KLAIPĖDOS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTAI	50
NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES POVEIKIS KLAIPĖDOS MIESTUI.....	58
IŠVADA	59

LENTELIŲ SĄRAŠAS

LENTELĖ 1 GALIMYBIŲ STUDIJOS RENGIMO EIGA	6
LENTELĖ 2 METROPOLITENO INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)...	15
LENTELĖ 3 ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM) ..	16
LENTELĖ 4 ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)...	17
LENTELĖ 5 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)	18
LENTELĖ 6 PAIMAMOS ŽEMĖS SKLYPAI IR KAINOS SKAIČIAVIMAS	20
LENTELĖ 7 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS, EUR	21
LENTELĖ 8 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO INVESTICIJOS, EUR SU PVM	22
LENTELĖ 9 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVŲ Palyginimas pagal reikalingas lėšas.....	23
LENTELĖ 10 NTR SPRENDINIŲ MODELIAVIMO REZULTATAI (DARBO DIENĄ).....	25
LENTELĖ 11 SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI	26
LENTELĖ 12 BRT TRASOS SPRENDINIŲ TECHNINIAI PARAMETRAI.....	28
LENTELĖ 13 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS	Error! Bookmark not defined.
LENTELĖ 14 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS	32
LENTELĖ 15 BRT TRASOS KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	35
LENTELĖ 16 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS.....	36
LENTELĖ 17 BRT EISMO JUOSTOS PAGAL KRYPTIS IR KILOMETRAŽĄ	40
LENTELĖ 18 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS....	49
LENTELĖ 19 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS	49
LENTELĖ 20 MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS PAGAL BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS	50
LENTELĖ 21 BRT PROJEKTO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.) ORIENTACINIS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS	57
LENTELĖ 22 REIKALINGAS ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE.....	58

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

PAV. 1 KLAIPĖDOS MIESTO GATVIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2019 M. IR 2015 M. Palyginimas	8
PAV. 2 KLAIPĖDOS MIESTO TERITORINĖS ERDVINĖS STRUKTŪROS MODELIS.....	10
PAV. 3 AUTOMOBILIŲ EISMO INTENSIVUMAS GATVIŲ ATKARPOSE (VNT. PER PARĄ).....	11
PAV. 4 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SKAIČIUS GATVIŲ ATKARPOSE (PER PARĄ)	12
PAV. 5 POTENCIALIOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS PIETŲ – ŠIAURĖS KRYPTIMI	13
PAV. 6 NTR TRASŲ RUOŽAI PAGAL ĮGYVENDINAMAS KATEGORIJAS	14
PAV. 7 METROPOLITENO LINIJOS TRASA	15
PAV. 8 BRT TRASOS PAVYZDYS. NANTAS, PRANCŪZIJA	15
PAV. 9 BRT TRASOSE NAUDOJAMŲ AUTOBUSŲ PAVYZDŽIAI.....	16
PAV. 10 TRAMVAJUS SU KONTAKTINIŲ TINKLU (KAIRĖJE) IR SU BATERIJOMIS (DEŠINĖJE)	17
PAV. 11 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASA	19
PAV. 12 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ MODELIAVIMO KARTOGRAMA	24
PAV. 13 NTR PROJEKTO NAUDOS KOMPONENČIŲ PASISKIRSTYMAS	26
PAV. 14 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS	30
PAV. 15 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS	34
PAV. 16 BRT TRASA PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS.....	38
PAV. 17 BRT TRASOS ĮRENGIANT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS.....	39
PAV. 18 ĮRĖMINTŲ BORTELIAIS BRT JUOSTŲ PAVYZDYS	40
PAV. 19 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS VINGIO G., SMILTELĖS G. IR TAIKOS PR. IKI NAUJOJO TURGAUS ST.	42
PAV. 20 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO NAUJOJO TURGAUS ST. IKI VĖTRUNGĖS ST.	43
PAV. 21 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO VĖTRUNGĖS ST. IKI PABAIGOS, TILTŲ G., H. MANTO G. IKI S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G.....	44
PAV. 22 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS H. MANTO G. NUO S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. IKI GATVĖS PABAIGOS	45
PAV. 23 BRT ĮGYVENDINIMO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS SKERSINIAI PROFILIAI	46
PAV. 24 PAGRINDINIS BRT MARŠRUTAS JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.	52
PAV. 25 EKSPRESINIAI BRT MARŠRUTAI EL-05 MOGILIOVO ST. – MELNRAGĖ, EL-08 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS, EL-09 JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.	53
PAV. 26 BENDRAS KLAIPĖDOS M. ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTŲ TINKLAS.....	54
PAV. 27 BENDRA VISŲ KLAIPĖDOS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTŲ SCHEMA.....	55
PAV. 28 KLAIPĖDOS MIESTO SUSISIEKIMO SISTEMOS VIZIJA 2040 METAMS.....	60

IVADAS

Sparčiai vykstanti klimato kaita yra viena didžiausių mūsų aplinkosauginių, socialinių ir ekonominių grėsmių. Klimato kaitą sukeliantis šiltnamio efektas labiausiai asocijuojamas su anglies dvideginiu CO₂, kurio išmetimai atmosferoje sparčiai didėja dėl žmogaus veiklos. Vienas iš didžiausių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos šaltinių – transportas. Europos aplinkos agentūros duomenimis 2016 metais Europos Sąjungoje transporto dalis CO₂ emisijose sudarė 27% visų emisijų.

Klaipėdos miestas, prisidėdamas prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant CO₂ emisijas bei siekdamas mažinti oro taršą (kietųjų dalelių, azoto oksidų, kitų teršalų emisijas) 2018 m. rugsėjo 13 d. tarybos sprendimu Nr. T2–185 patvirtino darnaus judumo planą, kuriame numatytos progresyvios judumo pokyčius skatinančios priemonės: didinti viešojo transporto (VT) patrauklumą ir greitį, skatinti judėjimą pėsčiomis ir dviračiais, kurti patrauklią, saugią miesto aplinką.

Igyvendinant Europos Komisijos Baltosios knygos nuostatas Klaipėdos miesto senamiestyje nuo 2030 m. bus leidžiamas tik aplinkos neteršiančių transporto priemonių eismas, įskaitant ir viešąjį transportą. Galimybių studija skirta įvertinti naujos viešojo transporto rūšies (toliau – NTR) poreikį bei nustatyti, kokia transporto rūšis geriausiai atitiktų gyventojų poreikius.

INFORMACIJA APIE PROJEKTĄ

PROJEKTO PAVADINIMAS: Perspektyvinių naujų viešojo transporto rūšių diegimo Klaipėdos mieste galimybių studija.

PROJEKTO INICIATORIUS: Klaipėdos miesto savivaldybės administracija (KMSA). Adresas: Liepų g. 11, LT–91502 Klaipėda, tel. +370 46 396066, el. pašto adresas: info@klaipeda.lt, interneto svetainė: www.klaipeda.lt

INICIATORIAUS TIKSLAI

Klaipėdos miesto savivaldybė siekia gauti tokią naudą iš projekto:

- Sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas;
- Sumažinti oro taršą;
- Sumažinti avaringumą;
- Pagerinti viešojo transporto susisiekimo sąlygas ir komfortą;
- Sumažinti lengvųjų automobilių eismo srautus ir nuvažiuotų kilometrų skaičių;
- Padidinti viešojo transporto keleivių skaičių;
- Keisti gyventojų mobilumo įpročius;
- Pagerinti Klaipėdos miesto bei visos šalies įvaizdį, padidinti prestižą.

RENGĖJAI: UAB Civitta. Adresas: Gedimino pr. 27, LT–01104 Vilnius, tel. +370 685 26680, el. pašto adresas: info@civitta.lt, interneto svetainė: <http://www.civitta.com>; UAB Kelprojektas. Adresas: Jonavos g. 7, D korpusas, LT-44192 Kaunas, tel. +370 37 22 3186, el. pašto adresas: info@kelprojektas.lt, interneto svetainė: <http://www.kelprojektas.lt/lt>; WALLESS Burgienė, Rečiūnas ir partneriai, advokatų profesinė bendrija. Adresas: Upės g. 23, LT-08128 Vilnius, tel. +370 611 04864, el. pašto adresas: info@walless.com, interneto svetainė: <https://walless.com/>.

PROJEKTO POVEIKIO TERITORIJA: Lietuvos Respublika, Klaipėdos miestas. Klaipėdos miestas yra trečias pagal dydį Lietuvoje. 2018 m. pabaigoje Klaipėdoje gyveno 148 tūkst. gyventojų, miesto plotas sudaro 98 km². Mieste yra valstybinis Klaipėdos jūrų uostas, kuriame kraunama daugiausia krovinių lyginant su kitais Baltijos šalių jūrų uostais. Pastaraisiais dešimtmečiais vyksta intensyvus gyventojų kėlimasis į Klaipėdos rajoną. Nuolat auga iš priemiesčių atvykstančių dirbti ar mokytis „dienos gyventojų“ skaičius, sudarantis apie 20 tūkst. per parą.

Klaipėdoje naudojamos viešojo transporto priemonės: autobusai, mikroautobusai, geležinkelis, įprastas automobilių transportas, keltai į Kuršių Neriją, tarptautiniai keltai, dviračiai. Klaipėdos miesto viešojo transporto autobusai vykdo pervežimus 58 maršrutais. Maršrutai skirstomi į:

- Miesto maršrutus (38 vnt.), aptarnaujančius keleivius Klaipėdos miesto ribose;
- Privežamuosius maršrutus (20 vnt.), nusitęsiančius už Klaipėdos miesto ribų ir einančius per Klaipėdos rajono, Kretingos rajono, Palangos miesto savivaldybių teritorijas.

RYŠIAI SU KITAIŠ PROJEKTAIS: NTR diegimo Klaipėdos mieste projektas rengiamas pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos finansuojamos programos „Horizontas 2020“ „ELENA“ priemonę ir tiesiogiai susijęs su:

1. Klaipėdos miesto eismo valdymo sistemos su viešojo transporto prioritetu, sukūrimu. Šis projektas (Taikos prospekte bei susijusiame gatvių tinkle) bus NTR diegimo Klaipėdos mieste dalis arba atskiras projektas, kuriame turi būti įvertinti NTR diegimo Klaipėdos mieste galimybių studijos ir kitų dokumentų sprendiniai.
2. Baltijos prospekto ir Taikos prospekto sankryžos rekonstrukcija: projekto sprendiniai gali būti koreguojami pagal naujos viešojo transporto rūšies diegimo Klaipėdos mieste galimybių studijos ir kitų, susijusių dokumentų sprendinius.
3. Biržos tilto rekonstrukcija: projekto sprendiniai turi būti rengiami atsižvelgiant į NTR diegimo Klaipėdos mieste galimybių studijos sprendinius.

GALIMYBIŲ STUDIJOS RENGIMO EIGA

Galimybių studija rengta vadovaujantis techninės užduoties reikalavimais, darbo eiga pateikta lentelėje.

LENTELĖ 1 GALIMYBIŲ STUDIJOS RENGIMO EIGA

ETAPO APRAŠYMAS	UŽDAVINYS	ATLIEKAMOS VEIKLOS	REZULTATAS
Esama situacija ir galimi problemų sprendimai	Parinkti prioritetinę naujos transporto rūšies trasą (trasas) alternatyvų analizei	Susisiekimo, viešojo transporto sistemų, urbanistinės struktūros analizė	Nustatytos susisiekimo sistemos problemos, pasiūlyti sprendimo būdai Papildoma nauda Klaipėdos miestui: 1. Automobilių srautai gatvėse ir sankryžose 2. Informacija apie autobusų keleivių srautus 3. Duomenys apie parkingų užpildymą 4. „Juodųjų dėmių“ žemėlapis 5. Gyventojų mobilumo tyrimo duomenys 6. Miesto transportinių zonų žemėlapis
		Naujos transporto rūšies trasos parinkimas	Parinkta prioritetinė naujos transporto rūšies trasa
Koncepcija	Išrinkti prioritetines naujas viešojo transporto rūšis alternatyvų detalizavimui	Penkių naujų viešojo transporto rūšių alternatyvų analizė	Įvertinti techniniai aspektai bei diegimo kaštai, parinktos dvi alternatyvos detaliam nagrinėjimui Papildoma nauda Klaipėdos miestui: 1. Parengta miesto skaitmeninės informacijos bazė modeliavimui 2. Klaipėdos miesto transporto sistemos modelis
Sprendiniai	Parengti detalius techninius alternatyvų ir jų variantų įgyvendinimo sprendinius,	Transporto sistemos modeliavimas ir alternatyvų vertinimas	Apskaičiuoti kokybiniai NTR alternatyvų ir variantų rodikliai 1. Papildoma nauda Klaipėdos miestui: 2. Sankryžų, skirtingų lygių perėjų rekonstravimo ar įrengimo bei kiti sprendiniai; 3. Transportinių mazgų sprendiniai

ETAPO APRAŠYMAS	UŽDAVINYS	ATLIEKAMOS VEIKLOS	REZULTATAS
	pasiūlyti prioritetinį variantą	Sprendinių detalizavimas	Detalizuoti sprendiniai. Pasiūlytas prioritetinis variantas

Pastaba: lentelėje pateikta „Papildoma nauda Klaipėdos miestui“ – tai modeliai, analizės ir skaičiavimų duomenys, brėžiniai ir kt. gali būti naudojami rengiant susisiekimo infrastruktūros modernizavimo projektus, teritorijų planus, urbanistines studijas ir pan. Miesto skaitmeninė informacinė bazė ir transporto sistemos modelis gali būti naudojamas miesto planavimo procese.

PROJEKTO TURINYS: galimybių studija atlikta remiantis technine specifikacija. Toliau pateikiamas atliktų užduočių apibendrinimas.

ESAMA SITUACIJA

1. Išnagrinėti aktualūs projektui teritorijų planavimo ir kiti dokumentai;
2. Surinkti duomenys apie transporto srautus, greičius, gatvių pralaidumą, spūstis;
3. Atlikti parkingų užpildymo tyrimai ir parkavimo sistemos analizė;
4. Įvertintas avaringumas ir „juodosios dėmės“;
5. Įvertintas kelių transporto poveikis aplinkai;
6. Įvertintas viešojo transporto sistemos valdymas, viešojo transporto paslaugos charakteristika, autobusų keleivių skaičius, palygintos trastos pagal keleivių pervežimus;
7. Apžvelgtos viešojo transporto pajamos ir išlaidos;
8. Atlikta gyventojų paros mobilumo anketinė apklausa ir apklausos rezultatų analizė;
9. Apžvelgta miesto struktūra, priemiestinės teritorijos, demografinės tendencijos, urbanistinės raidos tendencijos;
10. Atlikta kultūros paveldo ir saugomų teritorijų analizė ir galimas poveikis NTR sprendiniams;
11. Nustatytos problemos, pasiūlyti sprendimo būdai.

KONCEPCIJA

12. Sudaryta miesto skaitmeninė informacinė bazė transporto ir keleivių srautų modeliavimui;
13. Parengtos naujos transporto rūšies alternatyvos: metropolitenas, estakadinė greitųjų BRT autobusų trasa, estakadinė tramvajaus trasa, antžeminė greitųjų BRT autobusų trasa, antžeminė tramvajaus trasa;
14. Parengti alternatyvų pirminiai infrastruktūros sprendiniai, riedmenų poreikis, reikalingų lėšų skaičiavimai, nagrinėtinų alternatyvų parinkimas;
15. Sudarytas transporto sistemos modelis ir atliktas Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos modeliavimas;
16. Atlikta ekonominė naudos analizė;
17. Sudaryta Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos vizija 2040 metams.

SPRENDINIAI

18. Parengti BRT įgyvendinimo įrengiant naujas eismo juostas sprendiniai: infrastruktūra ir reikalingos lėšos, riedmenys ir reikalingos lėšos, teisinis modelis, įgyvendinimo grafikas;
19. Parengti BRT įgyvendinimo įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas sprendiniai: infrastruktūra ir reikalingos lėšos, riedmenys ir reikalingos lėšos, teisinis modelis, įgyvendinimo grafikas;
20. Parengti siūlomo varianto - BRT įgyvendinimas panaudojant esamas eismo juostas - sprendiniai: infrastruktūra ir reikalingos lėšos, riedmenys ir reikalingos lėšos, įgyvendinimo grafikas;
21. Sudaryti Klaipėdos miesto viešojo transporto maršrutai;
22. Įvertintas NTR poveikis Klaipėdos miestui.

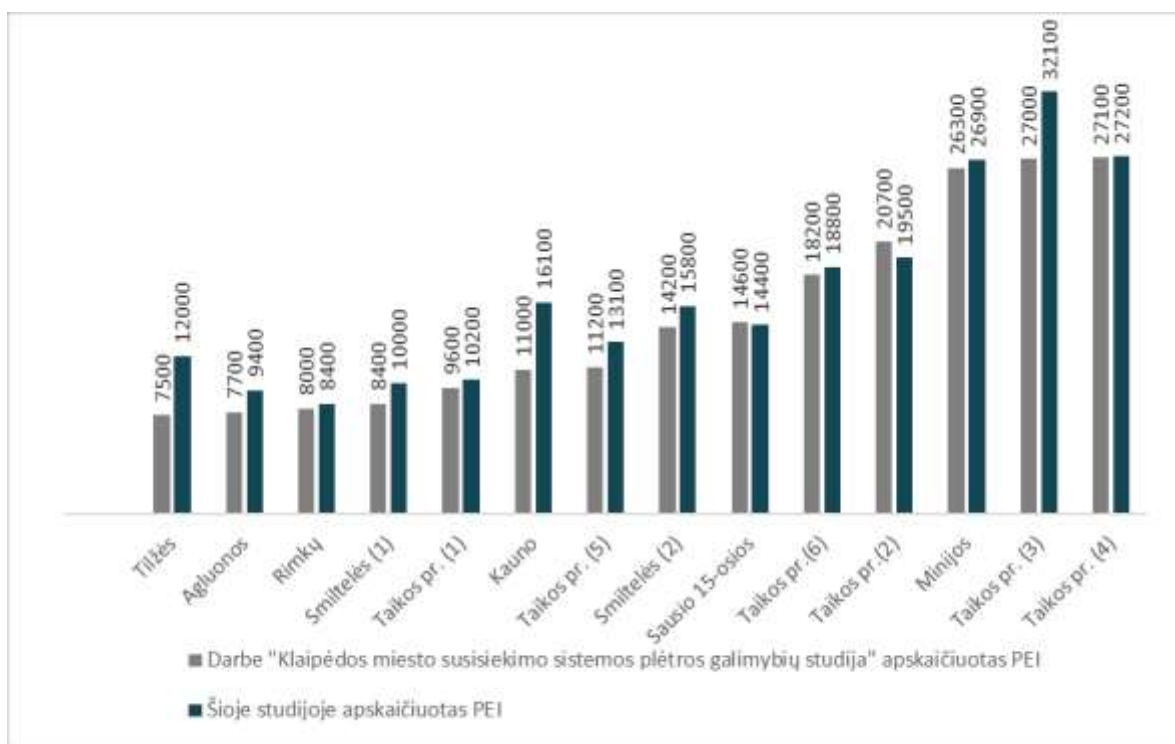
ESAMOS SITUACIJOS ANALIZĖ

Siekiant parengti kokybišką galimybių studijos dokumentą, surinkti esami duomenys bei atlikti papildomi tyrimai surinkti tiems duomenims, kurių trūko ar esami duomenys buvo nepakankami visai tyrimo apimčiai. Surinkti duomenys apie susisiekimo sistemą, esamus bendrus transporto srautus, viešojo transporto keleivių srautus, informacija apie gyventojų mobilumą ir kt. Šie duomenys taip pat panaudoti kalibruojant transporto ir keleivių srautų modeliavimo sistemą bei nustatant modelio patikimumą.

KLAIPĖDOS Miesto AUTOMOBILIZACIJOS IR EISMO INTENSIVUMO TENDENCIJOS

Klaipėdos mieste tiek lengvųjų automobilių skaičius, tiek eismo intensyvumas miesto gatvėse auga. Per 4 metus lengvųjų automobilių skaičius Klaipėdos mieste 1000–iui gyventojų padidėjo 12%. Tyrimais nustatyta, kad bendras eismo intensyvumas Klaipėdoje per 4 metus padidėjo apie 10% (žr. paveiksle pateiktą 2019 m ir 2015 m. paros eismo intensyvumo (PEI) palyginimą 14-oje Klaipėdos miesto gatvių ar jų atkarpų).

PAV. 1 KLAIPĖDOS Miesto GATVIŲ PAROS EISMO INTENSIVUMO 2019 M. IR 2015 M. PALYGINIMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Tyrimai parodė, kad Klaipėdos mieste paros rida visų rūšių transportu sudaro apie 1,63 mln. km, iš jų – apie 1,45 mln. km atliekama lengvaisiais automobiliais, t. y. beveik 90%. Tyrimais nustatyta, kad eismo sąlygos Klaipėdoje eismo sąlygos patenkinamos arba geros: piko metu grūstys susidaro penkiose sankryžose bei vienoje gatvėje (Pilies g.), kitose vietose spūsčių nėra. Natūriniais tyrimais bei modeliavimo būdu nustatyta, kad kelionės trukmė lengvuoju automobiliu pietų – šiaurės krypties trasomis yra 4 – 6 minutėmis mažesnė lyginant su viešuoju transportu.

AVARINGUMAS

Avaringumo analizė parodė, kad padėtis gerėja lėtai: lyginant dabartinę 2014–2018 m. situaciją su 2010–2013 m. buvusia situacija „juodųjų dėmių“ skaičius sumažėjo tik 2 vnt. – nuo 53 iki 51 vnt. Daugiausia „juodųjų dėmių“ (18 vnt.) nustatyta pietų – šiaurės ašyje Smiltelės g. – Taikos pr. – H. Manto g.

ANKETINĖ APKLAUSA

Tyrimo metu apklausta apie 3 tūkst. Klaipėdos miesto ir rajono gyventojų (>2%), t. y. užtikrintas gyventojų nuomonės apie susisiekimo sistemą reprezentatyvumas. Pagal apklausas kelionių automobiliais atliekama apie 2,3 karto daugiau nei kelionių autobusais. Remiantis kitų Europos miestų pavyzdžiu, tai rodo, kad yra potencialo padidinti viešojo transporto keleivių skaičių.

AUTOBUSŲ KELEIVIŲ PERVEŽIMAI IR TENDENCIJOS

Klaipėdos mieste viešojo transporto pervežimų skaičius, nepaisant mažėjančio gyventojų skaičiaus, išlieka stabilus. Statistikos departamento duomenimis, pagal vienam gyventojui tenkantį kelionių viešuoju transportu skaičių Klaipėda lenkia Panevėžį, Šiaulius, beveik prilygsta Kaunui, tačiau atsilieka nuo Vilniaus. Tyrimais nustatyta, kad Klaipėdos mieste darbo dieną autobusais pervežama apie 82 tūkst. keleivių.

Klaipėda yra vienintelis tarp didžiųjų Lietuvos miestų, kuriame miestas valdo viešojo transporto maršrutų ir tvarkaraščių tinklą, visi vežėjai parenkami tik konkurso būdu.

Efektyvus esamos viešojo transporto sistemos valdymas, aiškiai išreikšta miesto linijinė struktūra, didelis keleivių skaičius pagrindinėje trasoje sudaro prielaidas optimizuoti pervežimus, pagrindinėje Klaipėdos miesto trasoje įdiegiant naują transporto rūšį su didelio talpumo viešojo transporto priemonėmis.

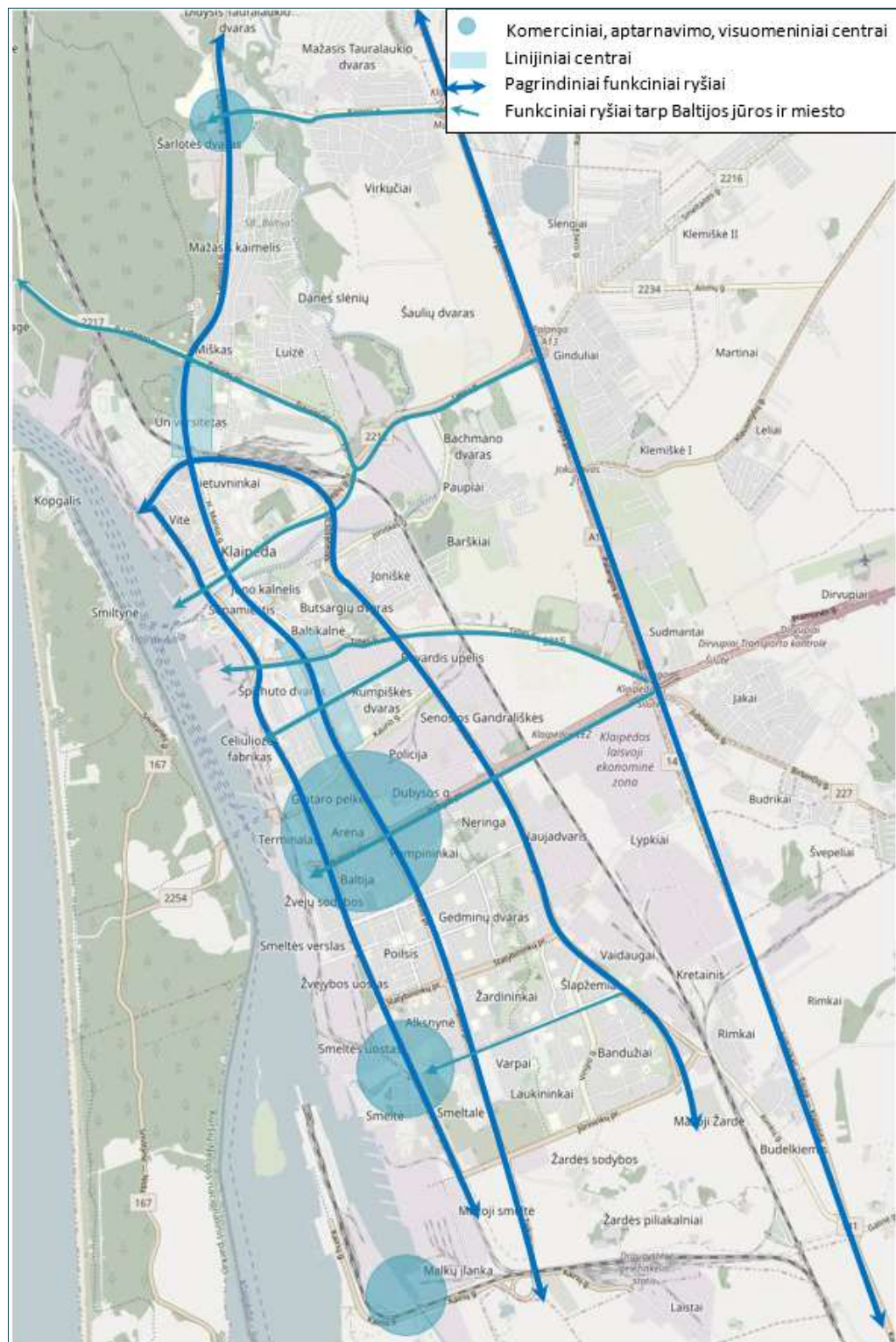
KLAIPĖDOS Miesto URBANISTINĖ STRUKTŪRA

Klaipėdos miesto urbanistinė struktūra turi griežtai išreikštą linijinį pobūdį iš pietų į šiaurę. Klaipėdos miesto bendrojo plano koncepcijos erdvinės struktūros modelyje numatyta išsaugoti ir toliau vystyti linijinę struktūrą:

1. Plėtojamos trys ašys pietūs – šiaurė;
2. Kuriami ir plėtojami bendramiestiniai daugiafunkciniai centrai.

Miesto plėtos teritorijos erdvinės struktūros modelis pateiktas paveiksle.

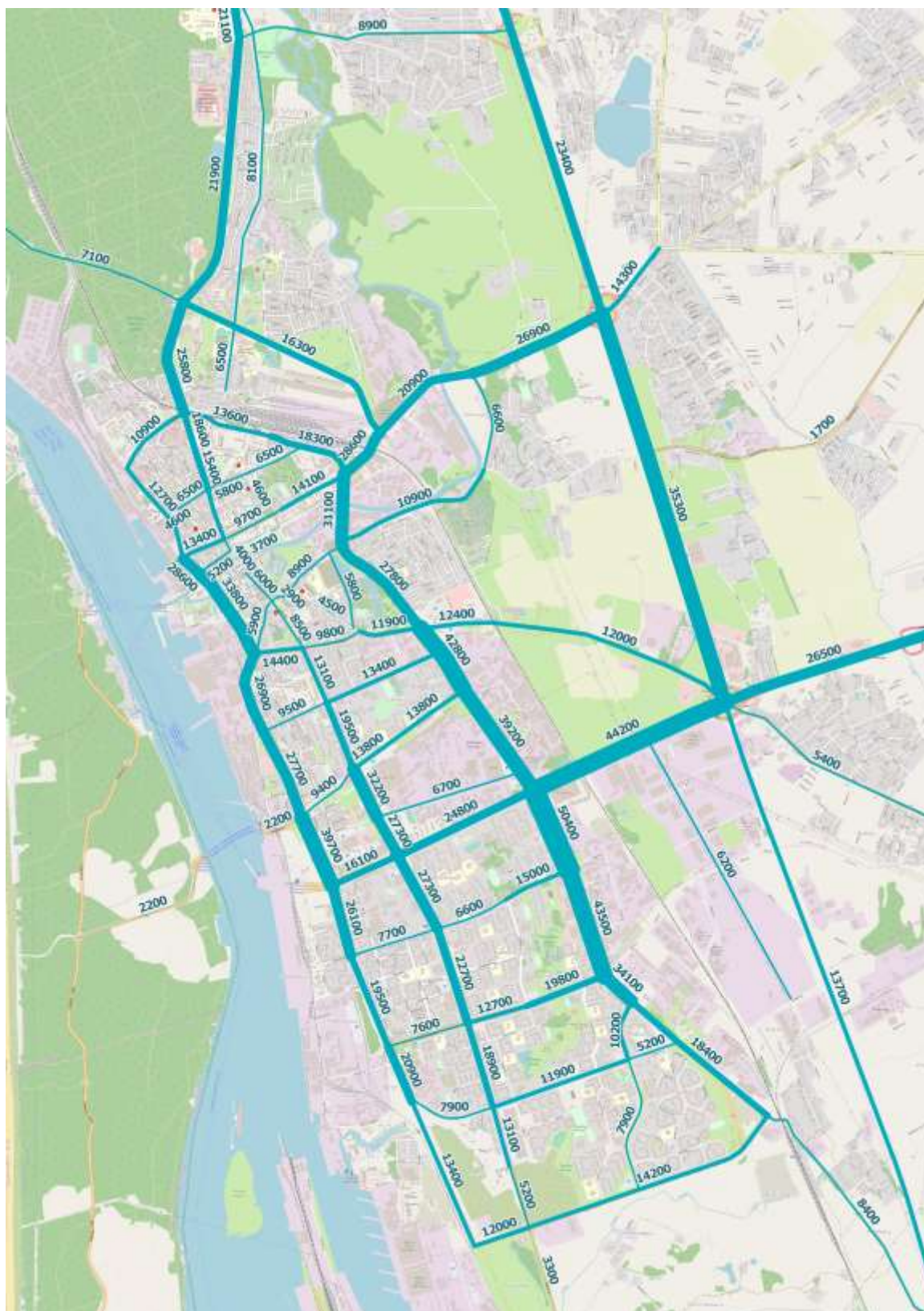
PAV. 2 KLAIPĖDOS MIESTO TERITORINĖS ERDVINĖS STRUKTŪROS MODELIS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Panaudojus 2016 – 2019 m. atliktų studijų ir projektų duomenis bei atlikus natūrinius eismo tyrimus trūkstamosiose vietose, apskaičiuotas darbo dienos eismo intensyvumas gatvių bei priemiestinių kelių pjuvniuose.

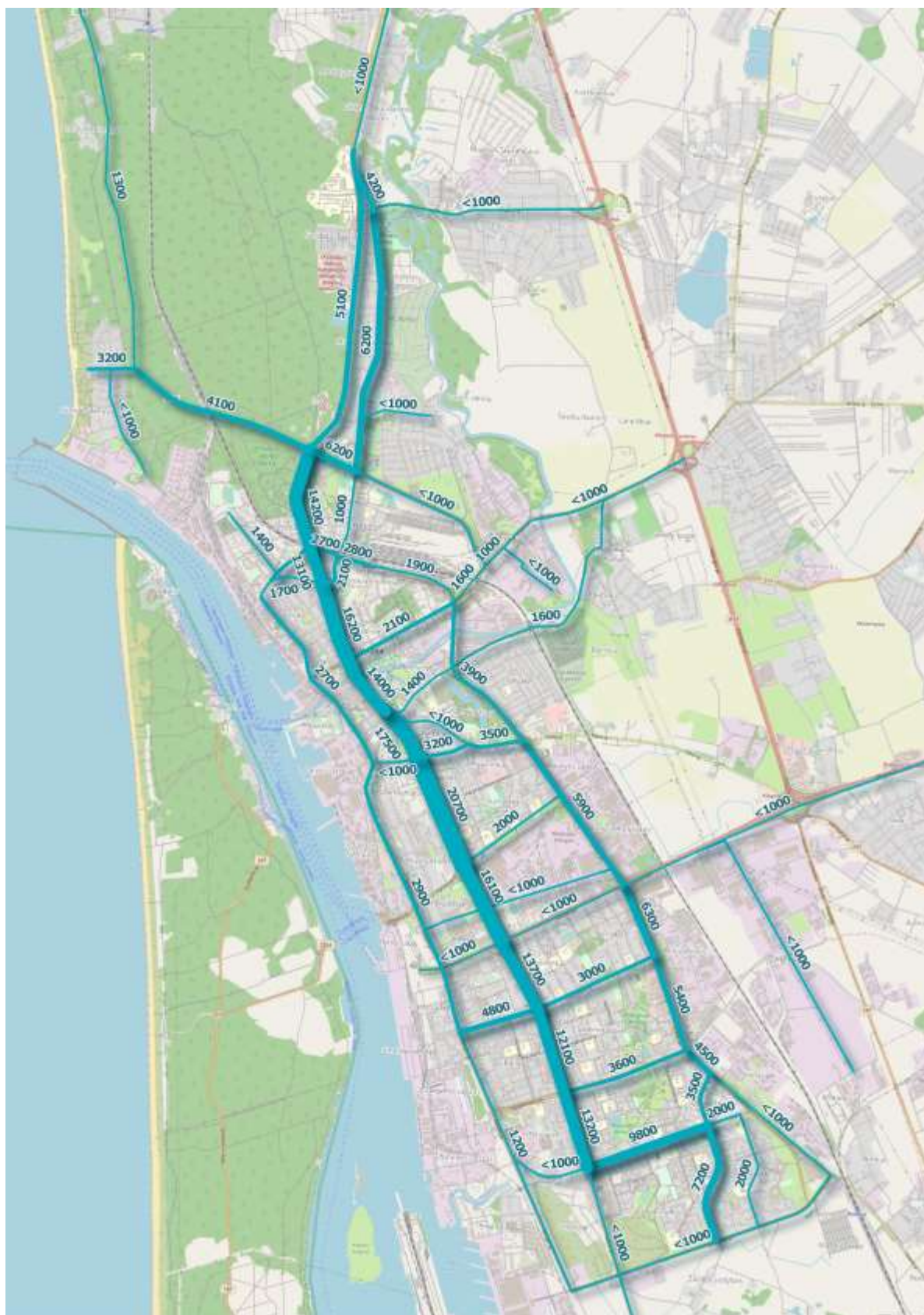
PAV. 3 AUTOMOBILIŲ EISMO INTENSIVUMAS GATVIŲ ATKARPOSE (VNT. PER PARĄ)



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Panaudojus kaupiamą Klaipėdos miesto VT informaciją, atlikus natūrinius tyrimus važiuojant viešojo transporto maršrutais bei tiriant autobusuose buvusius, į autobusus įlipusius, iš autobusų išlipusius keleivius sudaryta viešojo transporto keleivių kartograma Klaipėdos gatvių atkarpose (pav. 4).

PAV. 4 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ SKAIČIUS GATVIŲ ATKARPOSE (PER PARĄ)

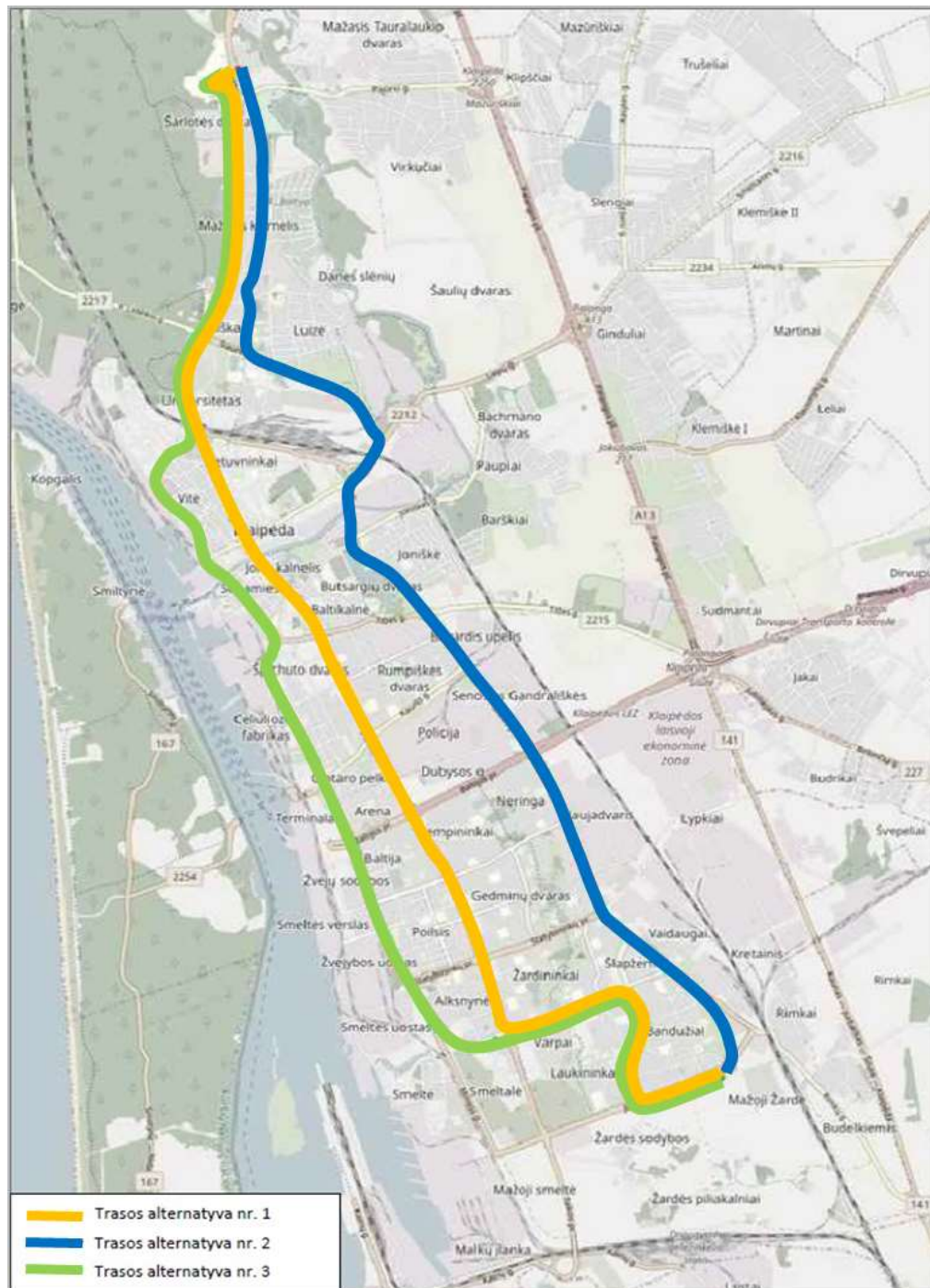


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Remiantis esama ir planuojama miesto struktūra atlikta viešojo transporto keleivių skaičiaus analizė trijose pietūs – šiaurė ašyse. Nustatyta, kad didžiausias viešojo transporto keleivių skaičius yra centrinėje pietų – šiaurės ašyje (pav. 5 parodytoje geltonoje trasoje Nr. 1):

- Apie 5,4 karto didesnis lyginant su rytine (mėlyna) trasa Nr. 2;
- Apie 3,2 karto didesnis lyginant su vakarine (žalia) trasa Nr. 3.

PAV. 5 POTENCIALIOS NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES TRASOS PIETŲ – ŠIAURĖS KRYPTIMI



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Ivertinus tyrimų rezultatus ir miesto plėtros perspektyvas, tolesni skaičiavimai bei naujos transporto rūšies modeliavimas atlikti centrinei trasei: Jūrininkų pr. – Vingio g. – Smiltelės g. – Taikos pr. – Tiltų g. – H. Manto g. – Liepojos g.

KONCEPCIJA

NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVOS

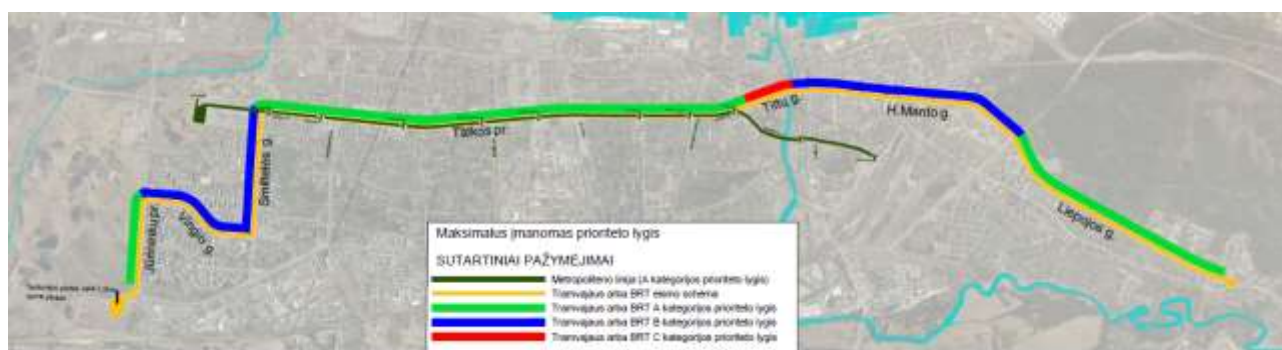
Vadovaujantis technine užduotimi vertintos 5 naujos transporto rūšies alternatyvos:

1. Visiškas eismo prioritetas – metropolitenas;
2. Visiškas eismo prioritetas – estakadinė greitųjų autobusų BRT trasa;
3. Dalinis eismo prioritetas – antžeminė greitųjų autobusų BRT trasa;
4. Visiškas eismo prioritetas – estakadinė tramvajaus trasa;
5. Dalinis eismo prioritetas – antžeminė tramvajaus trasa.

Pagal infrastruktūrinį pranašumą ir eismo pirmumą skiriamos trys viešojo transporto kokybės kategorijos: A – visiško eismo prioriteto lygis, B – dalinio eismo prioriteto kokybės lygis, C – viešojo transporto eismas bendrame sraute.

Atsižvelgiant į esamų gatvių pločius, sankryžas, taikomus apribojimus kultūros vertybėms, atskiriems gatvių ruožams nustatytos galimos įgyvendinti maksimalios kategorijos (pav. 6):

PAV. 6 NTR TRASŲ RUOŽAI PAGAL ĮGYVENDINAMAS KATEGORIJAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Nustatyta, kad senamiestyje, miesto centre, pietinėje miesto dalyje estakadinė alternatyva negali užtikrinti A kokybės kategorijos.

Alternatyvų analizėje taikyti koncepciniai sprendiniai, naudotos kainos sustambintais rodikliais

METROPOLITENAS

Metropolitenas užtikrina A kokybės kategoriją. Parenkant metropoliteną trasą atsižvelgta į realias įgyvendinimo galimybes: rengti negiliai po žeme (tunelio viršus būtų 4–6 m nuo žemės paviršiaus) ir atvirose vietose griauant kuo mažiau pastatų. Akivaizdu, kad nėra realių techninių galimybių įrengti metropoliteną po Senamiesčiu ir Naujamiesčiu – tektų arba griauti kultūros paveldo teritorijose esančius pastatus arba metropoliteną rengti keliasdešimt metrų po žeme (giliai po žeme rengiamų linijų 1 km kaina sudaro 180 – 470 mln. EUR/km). Metropolitenų linijos ilgis sudarytų 7,91 km, komercinis ilgis – 7,31 km. Tektų griauti pastatą adresu K. Donelaičio a. 5. Metropolitenų linijos trasa pateikta pav. 7.

PAV. 7 METROPOLITENO LINIJOS TRASA



Šaltinis: sudaryta studijos autoriu

Apskaičiuota metropolitenų įrengimo ir riedmenų įsigijimo kaina pagal minimalų ir maksimalų vertinimą pateikta lentelėje 2.

LENTELĖ 2 METROPOLITENO INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)

EIL. NR.	RODIKLIS	MATO VNT.	MINIMALUS VERTINIMAS	MAKSIMALUS VERTINIMAS
1	Metropoliteno linijos įrengimas	mln. EUR	465	794
2	Metropoliteno traukiniai	mln. EUR	40	88
3	IŠ VISO		505	882

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

GREITŲJŲ AUTOBUSŲ BRT TRASA

BRT (angl. Bus Rapid Transit) – tai aukštos kokybės autobusais ir infrastruktūra paremta viešojo transporto sistema, užtikrinanti greitą, patogią bei ekonomišką keleivių pervežimo paslaugą. BRT gali būti visiškai arba dalinai atskirta nuo kitų susisiekimo sistemos elementų (pav. 8):

PAV. 8 BRT TRASOS PAVYZDYS. NANTAS, PRANCŪZIJA



BRT trasose paprastai naudojami didelės talpos autobusai (pav. 9).

PAV. 9 BRT TRASOSE NAUDOJAMŲ AUTOBUSŲ PAVYZDŽIAI



Kaip parodyta aukščiau, dėl Klaipėdos mieste esančių apribojimų, estakadinis BRT užtikrintų tik dalinį eismo prioritetą. Estakados ilgis sudarytų 5,1 km, bendras stotelių skaičius trasoje – 22–24, skirtingų lygių perėjų skaičius – 11, BRT autobusų skaičius – 15, BRT autobuso talpa – ne mažiau 140 keleivių.

Elektrinių autobusų kainos svyruoja priklausomai nuo gamintojo, talpos, krovimo tipo, užsakymų skaičiaus ir kt. Pagal sudarytų sutarčių duomenis dideli (iki 110 keleivių) autobusai kainuoja 450 – 500 tūkst. EUR, labai dideli (140 – 150 keleivių) – 700 – 800 tūkst. EUR (be PVM). Didelę elektrinio autobuso kainos dalį sudaro baterijos kaina, siekianti iki 40% autobuso kainos. Šiuolaikinės elektrinių autobusų baterijos tarnauja 7–8 metus ir ilgiau. Prognozuojama, kad iki 2030 m. baterijų kainos mažės po 10% per metus, jų tarnavimo laikas didės.

Siekiant įgyvendinti pagrindinį projekto tikslą, BRT trasą Klaipėdoje turi aptarnauti elektriniai autobusai.. Šiuo metu pasaulyje pilnai elektrinius autobusus gamina tokios kompanijos kaip Man, Mercedes-Benz, Solaris, Škoda, Volvo ir daugelis kitų. Lietuvoje UAB „Vėjo projektai“ gamina elektrinius autobusus Dancer.

ESTAKADINIS BRT

Apskaičiuota estakadinio BRT įrengimo ir riedmenų įsigijimo kaina pagal minimalų ir maksimalų variantus pateikta lentelėje:

LENTELĖ 3 ESTAKADINIO BRT INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)

EIL. NR.	RODIKLIS	MATO VNT.	MINIMALUS VERTINIMAS	MAKSIMALUS VERTINIMAS
1	Estakadinio BRT trasos įrengimas	mln. EUR	265	317
2	BRT autobusai	mln. EUR	13	15
3	IŠ VISO		278	332

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

ANTŽEMINIS BRT

Antžeminio BRT pagrindiniai rodikliai: trasos ilgis 13,7 – 14,8, bendras stotelių skaičius trasoje – 24–26, didelių BRT autobusų skaičius – 17–18, BRT autobuso talpa – apie 140 keleivių. Apskaičiuota įgyvendinimo kaina pateikta lentelėje:

LENTELĖ 4 ANTŽEMINIO BRT INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)

EIL. NR.	RODIKLIS	MATO VNT.	MINIMALUS VERTINIMAS	MAKSIMALUS VERTINIMAS
1	Antžeminio BRT trasos įrengimas	mln. EUR	74	87
2	BRT autobusai (18 vnt.)	mln. EUR	15	17
3	IŠ VISO		89	104

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

TRAMVAJUS

Tramvajus – didelės talpos miesto bėginė transporto priemonė, pritaikyta vežti keleivius. Tramvajaus linijos eina gatvės viduryje arba pakraštyje. Ten, kur leidžia techninės galimybės, siekiama atskirti nuo bendro eismo. Standartinėse trasose atstumas tarp tramvajaus bėgių sudaro 1435 m. Siekiant teikti aukštos kokybės paslaugas reikalingas depas, paprastai susidedantis iš: transporto priemonių stovėjimo aikštelės, techninės priežiūros pastato, dienos patikrinimų bloko, valymo infrastruktūros, eksploatacijos ir valdymo centro, administracijos.

Šiuo metu naudojamos dvi tramvajaus trasų ir atitinkamai tramvajų technologijos (pav. 10):

- Tradicinė technologija įrengiant tramvajaus trasą ir kontaktinį tinklą virš jos;
- Nauja technologija – tramvajai su baterijomis ir pakrovimo įranga stotelėse.

PAV. 10 TRAMVAJUS SU KONTAKTINIŲ TINKLU (KAIRĖJE) IR SU BATERIJOMIS (DEŠINĖJE)



Šaltinis: Olštyno m. ir Nicos m. internetinės svetainės

Baterijų maitinami tramvajai naudojami istoriniuose miestų centruose prisitaikant prie paveldosaugos reikalavimų. Tas aktualu Klaipėdai: siekiant užtikrinti tramvajų eismą Tiltų g. reikėtų naudoti tramvajus su baterijomis. Pagrindiniai tramvajų su baterijomis gamintojai yra Alstom ir Bombardier. Pagal įvairiuose miestuose sudarytas sutartis tokie tramvajai yra ženkliai brangesni už kontaktinį tinklą naudojančius. Jų kaina prasideda nuo 2,8 mln. be PVM (į kainą įeina pakrovimo sistemos stotelėse ir kt.).

ESTAKADINIS TRAMVAJUS

Kaip ir estakadinis BRT, estakadinis tramvajus užtikrintų tik dalinį eismo prioritetą. Estakados ilgis sudarytų 5,1 km, bendras stotelių skaičius trasoje – 22–24, skirtingų lygių perėjų skaičius – 11. Tramvajų skaičius – 13, vieno tramvajaus talpa Klaipėdos mieste turėtų būti ne mažesnė nei 240 keleivių.

Apskaičiuota įgyvendinimo kaina pateikta lentelėje 5.

LENTELĖ 5 ESTAKADINIO TRAMVAJAUS INFRASTRUKTŪROS ĮRENGIMO IR RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINA (SU PVM)

EIL. NR.	RODIKLIS	MATO VNT.	MINIMALUS VERTINIMAS	MAKSIMALUS VERTINIMAS
1	Estakadinio tramvajaus trasos įrengimas	mln. EUR	305	365
2	Tramvajai	mln. EUR	44	55
3	IŠ VISO		349	420

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

ANTŽEMINIS TRAMVAJUS

Antžeminio tramvajaus pagrindiniai rodikliai: trasos ilgis 14,5 – 14,8 km, bendras stotelių skaičius trasoje – 24–26, tramvajų skaičius – 13, tramvajaus talpa – ne mažiau 240 keleivių.

Pagrindinės nuostatos:

1. Siekiama žymiai pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui įrengiant šiuolaikinę tramvajaus infrastruktūrą;
2. Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
3. Siekiama nebloginti eismo sąlygų lengviesiems automobiliams kitose gatvėse;
4. Įrengiamos „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštelės, siekiant įvažiuojančius iš priemiesčių į miestą žmones perkelti į viešąjį transportą;
 - Prie Klaipėdos universitetinės ligoninės;
 - Ties Akropoliu/Klaipėdos baseinu;
 - Pietinėje dalyje ties Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryža.
5. Pietinėje dalyje Jūrininkų pr. pabaigoje įrengiamas tramvajų aptarnavimo depas;
6. Numatomas teritorijų planavimo dokumento parengimas bei žemės paėmimas visuomenės poreikiams.

Antžeminio tramvajaus trasa parodyta pav. 11.

PAV. 11 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 6 PAIMAMOS ŽEMĖS SKLYPAI IR KAINOS SKAIČIAVIMAS

SKLYPO NR.	PLOTAS, M2	ADRESAS	PAĖMIMO TIKSLAS	SKLYPO PLOTAS, HA	VIDUTINĖ RINKOS VERTĖ, EUR	PAIMAMO PLOTO VERTĖ, EUR
2101/8:505	40	Smiltelės g. esantis parkas	Požeminei perėjai	24,3477	8 290 663	1 362
2101/8:436	580	Smiltelės g. 17, Klaipėdos "Smeltės" progimnazija	Pėsčiųjų– dviračių takui	2,2021	1 699 704	44 768
2101/6:113	5	Taikos g. 105	Pėsčiųjų– dviračių takui	0,5735	83 008	20
2101/6:525	6900	Taikos 60 A	Autobusu mazgui	0,6904	719 000	718 583
2101/5:328	200	Taikos g. 61–63	Požeminei perėjai	5,9584	1 941 000	6 515
2101/5:296	100	Taikos g 58	Požeminei parėjai	1,7704		1 108
2101/5:517	150	Taikos 55A	Pėsčiųjų– dviračių takui	0,7183	252 000	5 262
2101/5:141	13000	Taikos 56,	„Statyk ir važiuok“ aikštel ei	2,6551	2 479 000	1 213 777
2101/5:516	5	Paryžiaus Komunos ir Taikos prospekto sankryža	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,3728	153 000	205
2101/5:184	60	Takos pr. 22,	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,3566	40 368	679
2101/5:356	90	Taikos 18	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,2496	391 152	14 104
2101/3:462	20	Taikos 14	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,1264	142 000	2 247
2101/2:794	1500	Universiteto 1,3,5	BRT trasai bei pėsčiųjų ir dviračių takui	23,5848	5 043 000	32 074
2101/3:840	45	H. Manto 77	Pėsčiųjų ir dviračių takui	0,0759	25 200	1 494
2101/1:364	500	Liepojos 43	Pėsčiųjų ir dviračių takams, stotelėms, apsisukimui prie ligoniniu	14,3291	3 383 000	11 805
2101/1:364	4000	Liepojos 43	„Statyk ir važiuok“ aikštel ei	14,3291	3 383 000	94 437
IŠ VISO	27195					2 148 440

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Bendras paimamos žemės visuomenės poreikiams plotas sudaro apie 2,7 ha, vertė pagal vidutinę rinkos vertę sudaro apie 2,15 mln. eurų.

LENTELĖ 7 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS, EUR

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	929 000		929 000
VISO SKYRIUJE						929 000
Statinių ir jo dalių statyba						
Biržos tilto rekonstravimas	vnt.	3 359 000	1	3 359 000		3 359 000
Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	km	526 000	7,09	3 729 000		3 729 000
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	973 000	5,97	5 806 000		5 806 000
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298 000	0,37	110 000		110 000
Tramvajaus linijos įrengimas (nauja statyba)	km	796 000	30,18	24 020 000		24 020 000
Tramvajaus linijos elektrifikavimas arba stotelėse)	km	76 000	30,18	2 283 000		2 283 000
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m ²	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m ²	50 000	42,70	2 148 000		2 148 000
Asfalto danga (takai)	1000 m ²	24 000	24,70	600 000		600 000
Park & Ride aikštelės	1000 m ²	70 000	25	1 750 000		1 750 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	9 247 000	1	9 247 000		9 247 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	3 286 000	1	3 286 000		3 286 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	1 466 000	1	1 466 000		1 466 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	18 000	1	18 000		18 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (šilumotiekis)	kompl.	2 703 000	1	2 703 000		2 703 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (10 kV elektros kabelis)	kompl.	326 000	1	326 000		326 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	411 000		411 000
Kita infrastruktūra. Depas su ITS sistema	vnt.	25 000 000	1	25 000 000		25 000 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	40	1 400 000		1 400 000
Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801 000	3	5 403 000		5 403 000
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	411 000		411 000
VISO SKYRIUJE						91 092 000
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		5 520 000	5 520 000
VISO SKYRIUJE						5 520 000
Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)					2 148 000	2 148 000
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10 %			9 752 000
IŠ VISO (su PVM)						109 424 000

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 8 ANTŽEMINIO TRAMVAJAUS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO INVESTICIJOS, EUR SU PVM

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
Tramvajai	vnt.	3 400 000	13	44 200 000
Užsakovo rezervas	Proc.		10%	4 420 000
Iš viso su PVM				48 620 000

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

NTR PROJEKTO ĮGYVENDINIMAS

Skaičiavimai parodė, kad naujos transporto rūšies įgyvendinimui pilna apimtimi reikalingos didelės investicijos, kurioms nepakanka šiuo metu susisiekimui skiriamos miesto biudžeto dalies. Konceptijos etape nagrinėtas projekto įgyvendinimas viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) būdu. VPSP apibrėžimas yra nustatytas Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme – tai valstybės arba savivaldybės institucijos ir privataus subjekto įstatymų nustatyti bendradarbiavimo būdai, kuriais valstybės arba savivaldybės institucija perduoda jos funkcijoms priskirtą veiklą privačiam subjektui, o privatus subjektas investuoja į šią veiklą ir jai vykdyti reikalingą turtą, už tai gaudamas įstatymų nustatytą atlyginimą. Vadovaujantis Investicijų įstatymu minimalus VPSP sutarties terminas – 3 metais, maksimalus – 25 metai.

Gali būti sudaryta VPSP sutartis visoms projekto veikloms:

1. Infrastruktūros įrengimas ir priežiūra;
2. Riedmenų įsigijimas;
3. Pervežimai;

arba atskiros sutartys kiekvienai veiklai arba veiklų grupei.

Skirtingų VPSP modelio taikymų privalumai ir trūkumai susiję su rizikų pasidalinimu. Sudarant sutartį visoms trims veikloms visą riziką prisiima privatus subjektas, dėl ko VPSP sutarties suma paprastai būna didesnė. Sudarant sutartis atskiroms veikloms išauga valstybės institucijos rizika, pvz. infrastruktūra jau įrengta, tačiau dėl viešųjų pirkimų problemų nepavyko įsigyti riedmenų laiku, todėl pervežimų veikla negali būti vykdoma.

Pagal šaltinių pavyzdžius, VPSP sutartys dažniausiai sudaromos su vienu privačiu subjektu visoms projekto veikloms. Nustatyta, kad Klaipėdos mieste tramvajaus alternatyvai tikslinga VPSP sutartį sudaryti projektavimui, statybai, riedmenų pirkimui ir pervežimams.

Tuo tarpu BRT alternatyvai galima sudaryti tiek:

1. Vieną VPSP sutartį: projektavimui, statybai, riedmenų pirkimui ir pervežimams;
2. Dvi sutartis: vieną VPSP sutartį projektavimui, statybai, riedmenų pirkimui ir kitą – įprastinę sutartį pervežimams¹.

BENDRAS IŠLAIDŲ Palyginimas naujos transporto rūšies alternatyvoms

VPSP konkurse privatūs subjektai, skaičiuodami kainą, įsivertins riziką, paskolos palūkanas, infliaciją ir kitus rodiklius. Bendros preliminaros reikalingos lėšos pagal kiekvienos alternatyvos vidutinį variantą pateiktos lentelėje:

¹ Dalinio BRT įgyvendinimo variantui panaudojant esamas eismo juostas VPSP sutartis nereikalinga

LENTELĖ 9 NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES ALTERNATYVŲ Palyginimas pagal reikalingas lėšas

RODIKLIS	METRO	ESTAKADINIS BRT	ANTŽEMINIS BRT	ESTAKADINIS TRAMVAJUS	ANTŽEMINIS TRAMVAJUS	ESAMA BŪKLĖ
Infrastruktūros įrengimas						
mln. eurų, vid.	679	313	94	362	130	
Riedmenų kaina						
mln. eurų, vid.	64	35	43	48	48	
Operavimo kaina, per metus						
mln. eurų, vid.	4,4	2,2	2,4	6,2	5,1	
Savivaldybės reikalingos lėšos (vidutiniškai per metus 25 metų laikotarpyje)						
mln. eurų, vid.	52	29	15,6	36	20,3	
Mokėjimai ir kompensacijos, mln. eurų per metus	5	5	5	5	5	4,4
Bendros pajamos, už pervežimus, mln. eurų per metus	10,1	10,5	10,4	10,5	10,4	9,6
Savivaldybės pajamos/išlaidos (vidutiniškai per metus 30 metų laikotarpyje)						
mln. eurų, vid.	-47	-24	-10,2	-31	-14,9	
VPSP sutarties suma, mln. eurų	1 260	610	260	830	410	

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Skaičiavimai rodo, kad metro ir estakadinių alternatyvų įgyvendinimas būtų neracionalus – VPSP sutarties kaina pagal vidutinį scenarijų sudarytų daugiau nei 600 mln. eurų, be to, techniškai neįmanoma užtikrinti projekto tikslų: metropolitenų linija gali būti įrengta tik dalyje trasos, o estakadiniai variantai neužtikrina visiško eismo prioriteto. Šios alternatyvos toliau nenagrinėtos.

Antžeminio tramvajaus ir antžeminio BRT alternatyvoms atliktas detalus transporto modeliavimas ir ekonominės naudos skaičiavimai.

Taikant sudarytą miesto skaitmeninės informacinės bazės duomenis parengta viešojo transporto keleivių pasiskirstymo kartograma (pav. 12).

PAV. 12 VIEŠOJO TRANSPORTO KELEIVIŲ MODELIAVIMO KARTOGRAMA



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

NTR alternatyvų ir variantų techniniai sprendinių parametrai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 10 NTR SPRENDINIŲ MODELIAVIMO REZULTATAI (DARBO DIENA)

EIL. NR.	CHARAKTERISTIKA	MATO VNT.	TRAMVAJUS	BRT 1–AS VARIANTAS	BRT 2–AS VARIANTAS ²	BRT 3–AS VARIANTAS ³
1	Kelionių skaičius viešuoju transportu	tūkst. kelionių	87,7	87,8	88,4	83,5
2	Kelionių privežamaisiais autobusais dalis	%	43,2%	43,2%	43%	51%
3	Kelionių pagrindine trasa	%	56,8%	56,8%	57%	49%*
4	Tramvajų rida	tūkst. km	4,9	–	–	–
5	BRT autobusų rida	tūkst. km	–	–	6,1	–
6	Asmeninių automobilių nuvažiuotų kilometrų skaičius	mln. km	1,313	1,319	1,312	1,331

*– be autobusų, besinaudojančių dalimi pagrindinės trastos

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

EKONOMINĖ SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖ

Sąnaudų ir naudos analizė atlikta remiantis Europos Komisijos ir Lietuvos dokumentais taikant modeliavimo metu apskaičiuotus rodiklius.

Projekto naudą sudaro:

- Transporto laiko ekonomija tinkle;
- Avarijų nuostolių sumažėjimas tinkle;
- Transporto priemonių eksploatacinių sąnaudų (KTPES) ekonomija tinkle;
- Ekologinių nuostolių santaupos;
- Pajamos už bilietus;
- Projekto infrastruktūros ir riedmenų likutinė vertė.

Projekto sąnaudas sudaro:

- Investicijų išlaidos;
- Reinvesticijų (infrastruktūros remontų, riedmenų įsigijimo) išlaidos;
- Mokestis už ridą;
- Sukurtos infrastruktūros priežiūros išlaidos.

Ekonominiame vertinime taikytos ekonominės projekto naudos ir sąnaudų kainos be PVM, skaičiuoti šie projekto ekonominio atsipirkimo įverčiai:

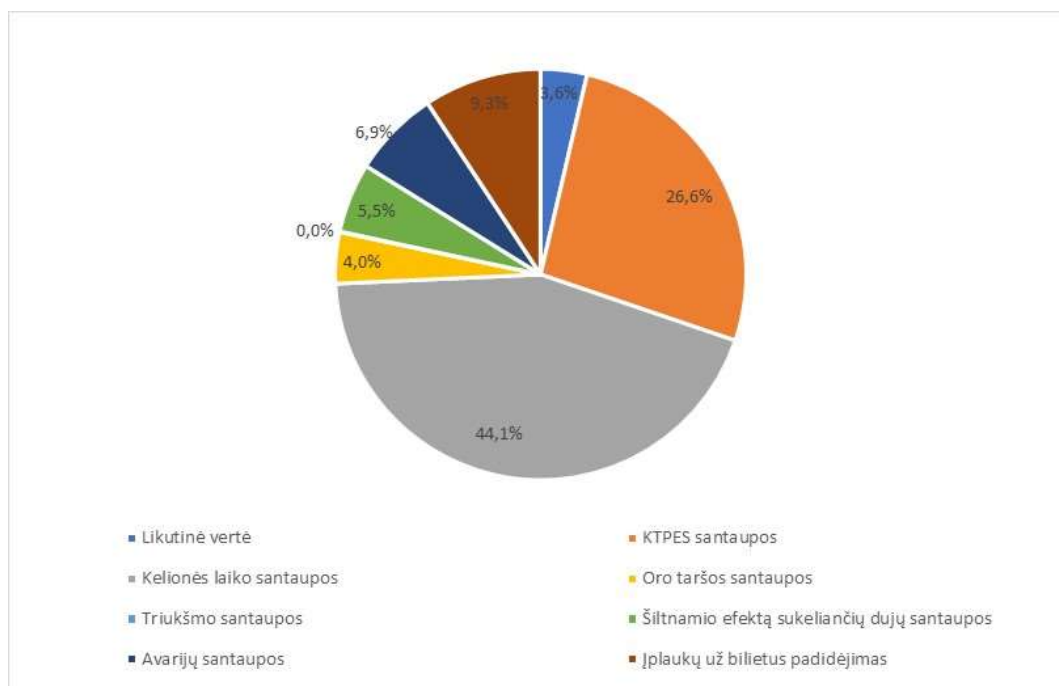
- Ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV);
- Ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN).

Naudos skaičiavimai parodė, kad komponentų reikšmės (keleivių skaičius, kelionės trukmė, sumažėjęs lengvųjų automobilių naudojimas, ekologinės santaupos, pajamos už bilietus ir kt.) tiek pilno BRT, tiek tramvajaus alternatyvoms yra artimos. Projekto naudos komponentų pasiskirstymas pateiktas pav. 13.

² Dalyje BRT trasos įrengiamos naujos, kitur panaudojamos esamos eismo juostos

³ Visoje BRT trasoje panaudojamos esamos eismo juostos

PAV. 13 NTR PROJEKTO NAUDOS KOMPONENČIŲ PASISKIRSTYMAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Sąnaudų ir naudos analizės rezultatai pateikti lentelėje.

LENTELĖ 11 SĄNAUDŲ IR NAUDOS ANALIZĖS REZULTATAI

RODIKLIS	TRAMVAJUS	BRT, 1–AS VAR.	BRT, 2–AS VAR.	BRT, 3–AS VAR.
Diskontuotos sąnaudos, mln. EUR	156,0	101,3	62,1	25,5
Diskontuota nauda, mln. EUR	112,6	107,8	66,1	29,3
EGDV, mln. EUR	–43,4	9,5	4,0	3,8
EVGN	1,5%	6,3%	6,4%	6,8%

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Analizės rezultatai rodo, kad BRT alternatyva yra ženkliai pranašesnė už tramvajaus alternatyvą. Abiejų alternatyvų nauda (įgyvendinant projektą pilna apimtimi) yra panašaus dydžio, tuo tarpu sąnaudų komponentės ženkliai skiriasi: visos tramvajaus išlaidų komponentės – infrastruktūros įrengimas, riedmenys, priežiūra, operavimas (t. y. mokestis už nuvažiuotus kilometrus) – yra didesnės.

SPRENDINIAI

Koncepcijos analizės etape išnagrinėtos NTR rūšies alternatyvos, trasų variantai, įvertinti privalumai ir trūkumai. Sprendinių etape prioritetine alternatyva pasirinktas BRT, detalai nagrinėti trys BRT trasos variantai.

1. BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS (1-AS VAR.)

Pagal 1–ą variantą BRT infrastruktūra, išskyrus senamiestį ir miesto centrą, įgyvendinama pilna apimtimi.

Pagrindinės nuostatos:

- Siekiama žymiai pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui įrengiant šiuolaikinę infrastruktūrą greitiesiems autobusams;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Siekiama nebloginti eismo sąlygų lengviesiems automobiliams kitose gatvėse;
- Įrengiamos „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštelės, siekiant įvažiuojančius iš priemiesčių į miestą žmones perkelti į viešąjį transportą;
 - Prie Klaipėdos universitetinės ligoninės;
 - Ties Akropoliu/Klaipėdos baseinu;
 - Pietinėje dalyje ties Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryža.
- Numatomas teritorijų planavimo dokumento parengimas bei žemės paėmimas visuomenės poreikiams.

2. BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (2-AS VAR.)

Pagal 2–ą variantą BRT infrastruktūra pilna apimtimi įgyvendinama Liepojos gatvėje, kitur panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant visišką BRT autobusų prioritetą.

Pagrindinės prielaidos:

- Siekiama žymiai pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui įrengiant šiuolaikinę infrastruktūrą greitiesiems autobusams;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Liepojos gatvė rekonstruojama įrengiant naujas eismo juostas;
- Kitose gatvėse bendras eismo juostų skaičius nedidinas, BRT juostos įrengiamos pritaikant esamas juostas;
- Neatsižvelgiama į eismo sąlygų pablogėjimą lengviesiems automobiliams;
- „Statyk ir važiuok“ aikštelės, skirtingų lygių pėsčiųjų perėjos, atkarpa Vingio gatvės tęsinyje ir Jūrininkų prospekte įrengiama pagal kitus projektus.

3. BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3-AS VAR.)

Pagal 3–ą variantą panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant dalinį BRT autobusų prioritetą.

Pagrindinės prielaidos:

- Siekiama pagerinti eismo sąlygas viešajam transportui;
- Siekiama sumažinti lengvųjų automobilių eismą senamiestyje ir centre;
- Bendras eismo juostų skaičius nedidinas, BRT juostos įrengiamos pritaikant esamas juostas;
- Neatsižvelgiama į eismo sąlygų pablogėjimą lengviesiems automobiliams;
- „Statyk ir važiuok“ aikštelės, skirtingų lygių pėsčiųjų perėjos, atkarpa Vingio gatvės tęsinyje ir Jūrininkų prospekte įrengiama pagal kitus projektus.

LENTELĖ 12 BRT TRASOS SPRENDINIŲ TECHINIAI PARAMETRAI

PAVADINIMAS	MATO VNT.	1-AS VARIANTAS	2-AS VARIANTAS	3-AS VARIANTAS	PASTABA
Bendras trasos ilgis	km	14,8	13,7	13,7	Įskaitant apsisukimus trasos galuose
Naujai rengiamų juostų ilgis	km	13,0	3,3	0	
Esamų Tiltų g. ir H. Manto g. atkarpų ilgis	km	1,8	1,8	1,8	
Pritaikomų BRT autobusams esamų gatvių ilgis*	km	0	8,6	8,6	Įskaitant atkarpas, kuriose paliekamas galimybė sukti į dešinę kitoms transporto priemonėms
Autobusų eismas bendrame sraute	km	0	0	6,7	Be Tiltų g. ir H. Manto atkarpos g.
BRT eismo juostos plotis	m	3,50	3,50	3,50	
BRT eismo juostų skaičius	vnt.	2	2	0 – 2	
BRT stotelių skaičius	vnt.	50	46	46	
Kertamų sankryžų skaičius iš jų žiedinės	vnt.	28 2	26 2	26 2	
Požeminės pėsčiųjų perėjos	vnt.	3	0	0	
„Statyk ir važiuok“ aikštelės	vnt.	3	0	0	
BRT transporto priemonių skaičius	vnt.	18		49	3-ias var. – įskaitant įvažiuojančius/ išvažiuojančius iš pagrindinės trasos
Transporto priemonės talpa	keleivių	>140		80-120	Elektra varomi. Po 2029 m. įsigyjama 17 vnt. >140 keleivių talpinančių autobusų
Reisų dažnumas piko metu	minutės	4		3-5	3-ias var. – įskaitant įvažiuojančius/ išvažiuojančius iš pagrindinės trasos

*– skaičiuojant viena kryptimi

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS (1-AS VAR.)

BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

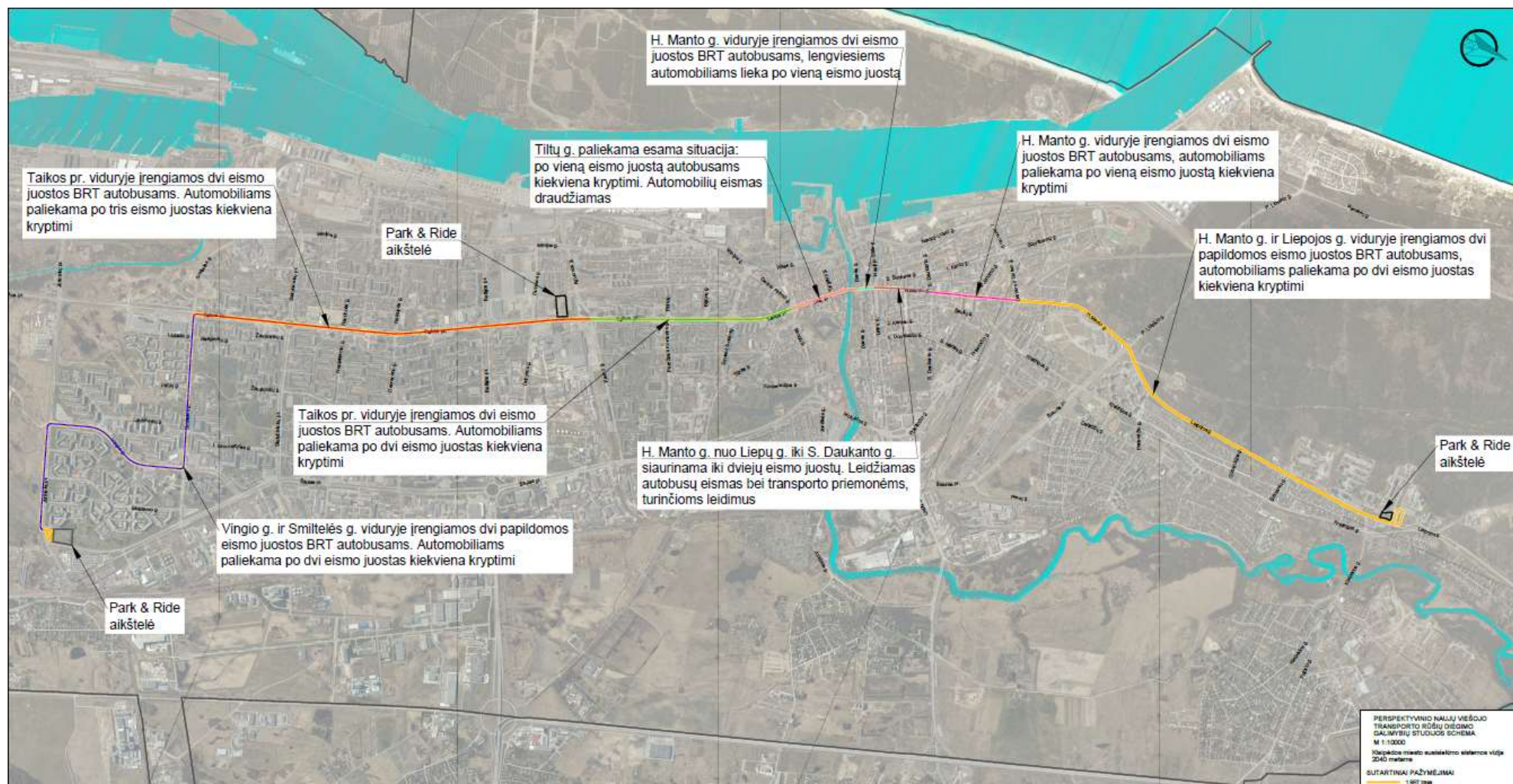
Pagal šį įgyvendinimo variantą, kaip ir kitiems variantams, pertvarkomi viešojo transporto maršrutai, diegiama eismo valdymo sistema su VT prioritetu.

BRT infrastruktūra, išskyrus senamiestį ir miesto centrą, įgyvendinama pilna apimtimi.

BRT trasa prasideda Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryžoje numatytoje „Statyk ir važiuok“ aikštelėje, tęsiasi Jūrininkų pr., Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g, Liepojos g. ir baigiasi Ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje, tie kuria numatyta „Statyk ir važiuok“ aikštelė.

BRT trasos atskirų atkarpų charakteristikos pateiktos paveiksle.

PAV. 14 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT infrastruktūrai įrengti reikalingos paimamos žemės visuomenės poreikiams kaina atitinka antžeminio tramvajaus alternatyvą, infrastruktūros įrengimo kaina pagal priimtus sprendinius pateikta lentelėje.

LENTELĖ 13 BRT TRASOS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	437 200		437 200
VISO SKYRIUJE						437 200
Statinių ir gatvių statyba						
Gatvių rekonstrukcija (dvi eismo juostos)	Km	525 800	6,56	3 449 248		3 449 248
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	Km	1 359 420	5,15	7 001 013		7 001 013
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	Km	298 300	0,37	110 371		110 371
Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871 000	14,85	12 934 350		12 934 350
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m2	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m2	50 300	45,50	2 288 650		2 288 650
Asfalto danga (takai)	1000 m2	24 300	26,15	635 445		635 445
"Statyk ir važiuok" aikštelės	1000 m2	70000	25	1 750 000		1 750 000
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	10 528 950	1,00	10 528 950		10 528 950
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	2 972 612	1	2 972 612		2 972 612
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	752 995	1	752 995		752 995
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	55 655	1	55 655		55 655
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1%	143 102		143 102
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1%	432 864		432 864
Kita infrastruktūra. Depo rekonstravimas su pakrovimo stotelėmis	vnt.	4 830 000	1	4 830 000		4 830 000
Eismo valdymo sistema su VT prioritetu	vnt.	5 170 000	1	5 170 000		5 170 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	48	1 680 000		1 680 000
Požeminiai perėjimai	vnt.	1 801 000	3	5 403 000		5 403 000
VISO SKYRIUJE						60 802 255
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		3 674 367	3 674 367
VISO SKYRIUJE						3 674 367
Kitos išlaidos (nekilnojamojo turto paėmimas visuomenės poreikiams)					2 148 440	2 148 440
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%			6 491 382
IŠ VISO (su PVM)						73 553 644

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Remiantis koncepcijoje atlikto modeliavimo rezultatais, apskaičiuotas reikalingas BRT autobusų skaičius (talpinančių 140 – 150 keleivių).

LENTELĖ 14 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT autobusai (>140 vietų)	vnt.	847 000	18	15 246 000
Užsakovo rezervas	proc.		10%	1 524 600
Iš viso su PVM				16 770 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT ĮRENGIANT NAUJAS EISMO JUOSTAS TEISINIS MODELIS IR ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Įvertinus projekto sudėtį bei sudėtingumą projektas būtų įgyvendinamas VPSP sutarties būdu 25 metų laikotarpiui numatant:

1. Vieną sutartį:
 - a) Infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai;
 - b) Riedmenų įsigijimui;
 - c) Keleivių vežimui (operavimui).

arba

1. Vieną VPSP sutartį infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai bei riedmenų įsigijimui;
2. Keleivių vežimui vykdyti BRT trasoje VŠĮ „Klaipėdos kelevinis transportas“ skelbtą įprastinį konkursą ir mokėtų už nuvažiuotus kilometrus.

Pervežimų privežamuosiuose maršrutuose organizacinė struktūra atitiktų dabartinę struktūrą.

Pagal 1–ą variantą projekto įgyvendinimas skirstomas į dvi grupes:

Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos ir Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos (KMSA) dokumentų nuostatomis įgyvendinamos veiklos Klaipėdos miesto biudžeto lėšomis:

1. BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas eismo juostas (2020 m. I ketvirtis – 2026 m. II ketvirtis):
 - Savivaldybės tarybos sprendimų priėmimas;
 - Teritorijų planavimo dokumento parengimas;
 - Žemės paėmimo procedūra visuomenės poreikiams;
 - VPSP dokumentacijos koregavimas;
 - Projekto valdymas, sutarčių su operatoriais pasirašymas

Konkursą laimėjusio VPSP subjekto įgyvendinamos veiklos:

1. BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas eismo juostas (2024 m. I ketvirtis – 2026 m. II ketvirtis):
 - Techninio projekto parengimas;
 - Infrastruktūros statyba, riedmenų pirkimas.
2. Įsipareigojimų pagal VPSP sutartį vykdymas sutarties galiojimo laikotarpiu 25 metų laikotarpiui.

Pažymėtina, kad VPSP sutartį laimėjęs subjektas projektuos nuosavą IT sistemą, skirtą BRT autobusų valdymui ir kontrolei, todėl būtina tarpusavyje suderinti Klaipėdos miesto eismo valdymo sistemos su VT prioritetu bei BRT IT sistemos sprendinius rengiant arba bendrą techninį projektą arba parengiant suderintas abiejų projektų technines specifikacijas. Pagal šį variantą pradėjus projekto įgyvendinimą 2020 metais, keleivių vežimas galėtų prasidėti 2026 m. viduryje.

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui sudaro 260 mln. EUR (jei visas tris veiklas vykdytų VPSP sutartį sudaręs subjektas) arba 202 mln. EUR (jei dvi veiklas vykdytų VPSP sutartį sudaręs subjektas, o trečia – keleivių vežimas – būtų vykdoma pagal įprastinę tvarką).

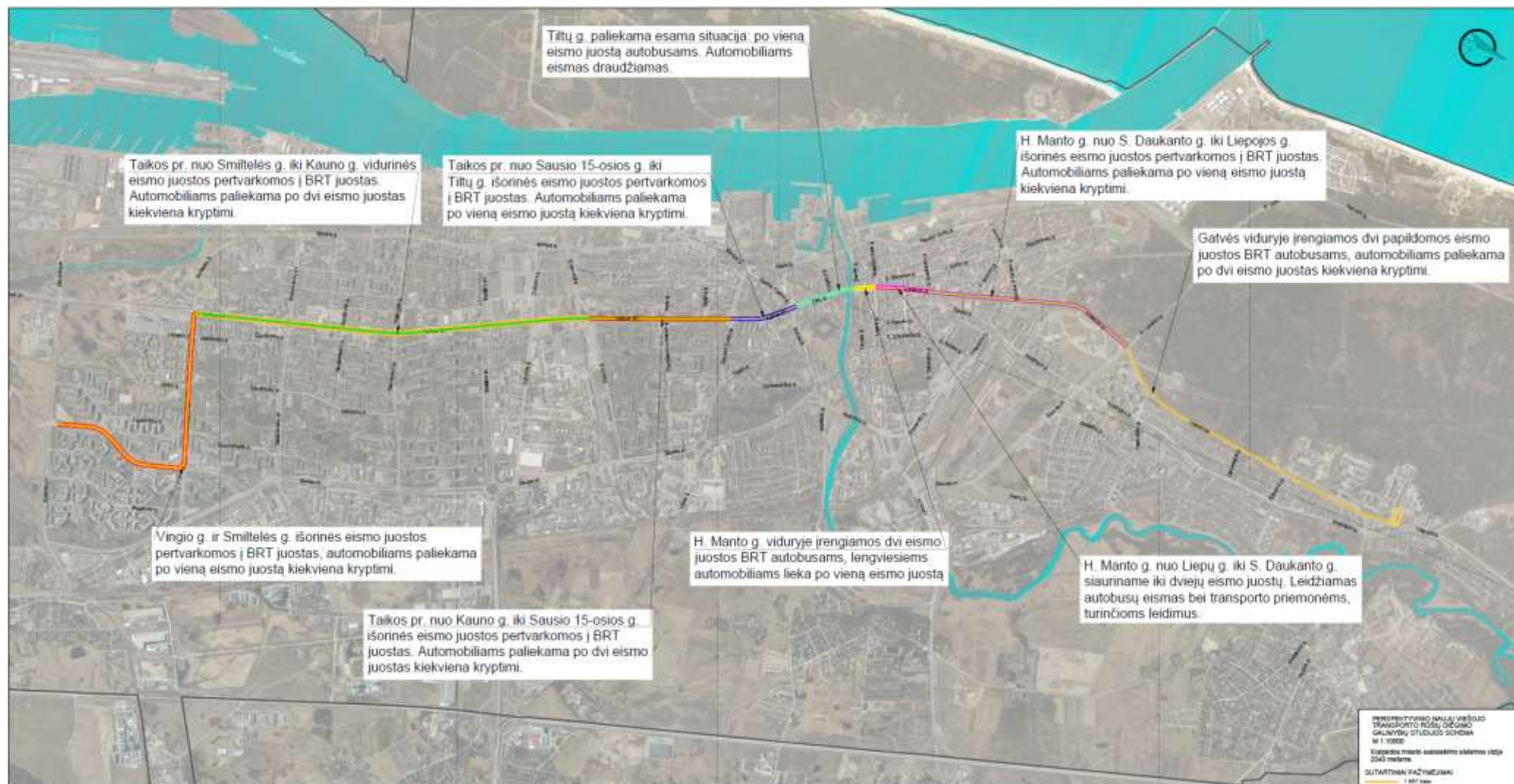
BRT ĮGYVENDINIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (2–AS VAR.)

Pagal šį variantą, kaip ir 1-uoju variantu, pertvarkomi viešojo transporto maršrutai, diegiama eismo valdymo sistema su VT prioritetu. BRT infrastruktūra pilna apimtimi įgyvendinama Liepojos gatvėje, kitur panaudojamos esamos eismo juostos užtikrinant visišką BRT autobusų prioritetą ties sankryžomis ir nuvažomis. BRT trasa prasideda esamoje Jūrininkų stotelėje Vingio g., tęsiasi Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g, Liepojos g. ir baigiasi ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje.

BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

BRT trasa pagal atskirų jos atkarpų charakteristikas pateikta paveiksle.

PAV. 15 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS PAGAL ATKARPAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 15 BRT TRASOS KAINOS SKAIČIAVIMAS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	STATYBOS IR MONTAVIMO DARBAI	KITOS IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	175 399		175 399
VISO SKYRIUJE						175 399
Statinių ir gatvių statyba						
Gatvių rekonstrukcija (keturios eismo juostos)	km	1 359 420	1,15	1 563 333		1 563 333
Gatvių rekonstrukcija (pagalbinės)	km	298 300	0,37	110 371		110 371
Gatvių nauja statyba (dvi eismo juostos)	km	871 000	6,22	5 417 620		5 417 620
Gatvės bortų įrengimas	km	52 000	15,41	801 320		801 320
Akmens grindinio rekonstravimas	1000 m2	83 000	8,00	664 000		664 000
Trinkelų danga (takai)	1000 m2	50 300	21,20	1 066 360		1 066 360
Asfalto danga (takai)	1000 m2	24 300	14,09	342 387		342 387
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (lietaus nuotekos)	kompl.	2 289 418	1,00	2 289 418		2 289 418
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (vandentiekis)	kompl.	391 071	1	391 071		391 071
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kanalizacija)	kompl.	164 717	1	164 717		164 717
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (dujotiekis)	kompl.	319 533	1	319 533		319 533
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (šilumos tinklai)	kompl.	4 112 048	1	4 112 048		4 112 048
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (10 kW elektra)	kompl.	50 819	1	50 819		50 819
Inžinerinių tinklų rekonstravimas (kiti tinklai)	proc.		1,0%	73 276		73 276
Sklypo planas. Papildomi darbai	proc.		1,0%	173 633		173 663
Esamų šviesoforų pėsčiųjų perėjose rekonstrukcija	kompl.	8 000	2	16 000		16 000
Esamų šviesoforų sankryžose rekonstrukcija	kompl.	15 000	18	270 000		270 000
Naujų pavienių šviesoforų sankryžose įrengimas	kompl.	25 000	49	1 225 000		1 225 000
Naujų šviesoforų sankryžose įrengimas	kompl.	60 000	7	420 000		420 000
Kita infrastruktūra. Stotelės su IT įranga	vnt.	35 000	28	980 000		980 000
VISO SKYRIUJE						20 450 936
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%		1 237 580	1 237 580
VISO SKYRIUJE						1 237 580
UŽSAKOVO REZERVAS	proc.		10%			2 186 392
IŠ VISO (su PVM)						24 050 307

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Lyginant su pilnos BRT trasos įgyvendinimu, šis variantas būtų tris kartus pigesnis. Kartu būtina įvertinti aplinkybę, kad vystant projektą, ateityje reikės paimti žemę visuomenės poreikiams ir įrengti „Statyk ir važiuok“ (Park & Ride) aikštes, viešojo transporto mazgą, jungtį iki Jūrininkų pr. – Šilutės pl. sankryžos.

BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

Reikalingas BRT autobusų, talpinančių 140 – 150 keleivių, skaičius ir reikalingos lėšos sutampa su 1-u variantu.

LENTELĖ 16 BRT TRASOS ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENIMS REIKALINGOS LĖŠOS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT autobusai (>140 vietų)	vnt.	847 000	18	15 246 000
Užsakovo rezervas	proc.		10%	1 524 600
Iš viso su PVM				16 770 600

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT ĮRENGIANT NAUJAS BEI PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS TEISINIS MODELIS IR ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas – infrastruktūros įrengimas, riedmenų pirkimas kainuotų pigiau nei 1-uoju variantu, tačiau bendra investicijų suma viršytų 40 mln. EUR, todėl, kaip ir 1-uoju atveju, tinkamiausias teisinis modelis – VPSP sutartis.

Įvertinus projekto sudėtį bei sudėtingumą siūloma projektą įgyvendinti VPSP sutarties būdu 25 metų laikotarpiui numatant:

1. Vieną VPSP sutartį infrastruktūros įrengimui ir priežiūrai bei riedmenų įsigijimui;
2. Keleivių vežimui vykdyti BRT trasoje VŠĮ „Klaipėdos keleivinis transportas“ skelbtų įprastinį konkursą ir mokėtų už nuvažiuotus kilometrus.

Pervežimų privežamuosiuose maršrutuose organizacinė struktūra atitiktų dabartinę struktūrą.

Projekto įgyvendinimas skirstomas į dvi grupes:

Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos ir KMSA dokumentų nuostatomis įgyvendinamos veiklos Klaipėdos miesto biudžeto lėšomis:

- BRT projekto įgyvendinimas įrengiant naujas bei panaudojant esamas eismo juostas (2020 m. I ketvirtis – 2025 m. III ketvirtis);
- Savivaldybės tarybos sprendimų priėmimas;
- Automobilių parkavimo infrastruktūros įrengimas pietinėje miesto dalyje (daugiabučių kiemuose);
- VPSP dokumentacijos koregavimas;
- Projekto valdymas, sutarčių su operatoriais pasirašymas.

Konkursą laimėjusio VPSP subjekto įgyvendinamos veiklos:

1. BRT projekto įgyvendinimas dalinai panaudojant esamas eismo juostas (2023 m. I ketvirtis – 2025 m. II ketvirtis):
 - Techninio projekto parengimas;
 - Infrastruktūros statyba, riedmenų pirkimas
2. Įsipareigojimų pagal VPSP sutartį vykdymas sutarties galiojimo laikotarpiu 25 metų laikotarpiui.

Pagal šį variantą pradėjus projekto įgyvendinimą 2020 metais keleivių vežimas galėtų prasidėti 2025 m. viduryje

Apskaičiuota VPSP sutarties suma 25 metų laikotarpiui sudaro 152 mln. EUR (jei visas tris veiklas vykdytų VPSP sutartį sudaręs subjektas) arba 94 mln. EUR (jei dvi veiklas vykdytų VPSP sutartį sudaręs subjektas, o trečia – keleivių vežimas – būtų vykdoma pagal įprastinę tvarką).

SIŪLOMAS SPRENDINYS: BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–AS VAR.)

BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS INFRASTRUKTŪRA IR REIKALINGOS LĖŠOS

- BRT trasa prasideda esamoje Jūrininkų stotelėje Vingio g., tęsiasi Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g., Liepojos g. ir baigiasi ligoninių miestelyje esamoje Ligoninės stotelėje.
- Uždraudžiamas automobilių statymas ir stovėjimas Vingio g. ir Smiltelės g.; sprendžiamas parkavimo vietų skaičiaus padidinimas Vingio g. ir Smiltelės g. daugiabučių pastatų kiemuose ir gretimybėse;
- Įrėmintos borteliais „A“ juostos įrengiamos Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., H. Manto g.;
- Tiltų g. paliekama po 1 eismo juostą kiekviena kryptimi. Leidžiamas tik autobusų bei transporto priemonių, turinčių leidimus, eismas;
- H. Manto g. nuo Liepų g. iki S. Daukanto g. siaurinama iki dviejų eismo juostų. Leidžiamas autobusų eismas bei transporto priemonių, turinčių leidimus, eismas;
- Įrengiama eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu.

PAV. 16 BRT TRASA PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių



BRT trasa įreminama borteliais („atmušėjais“):

PAV. 18 ĮRĖMINTŲ BORTELIAIS BRT JUOSTŲ PAVYZDYS



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Bortelių įrengimo vietos pateiktos lentelėje ir schemose.

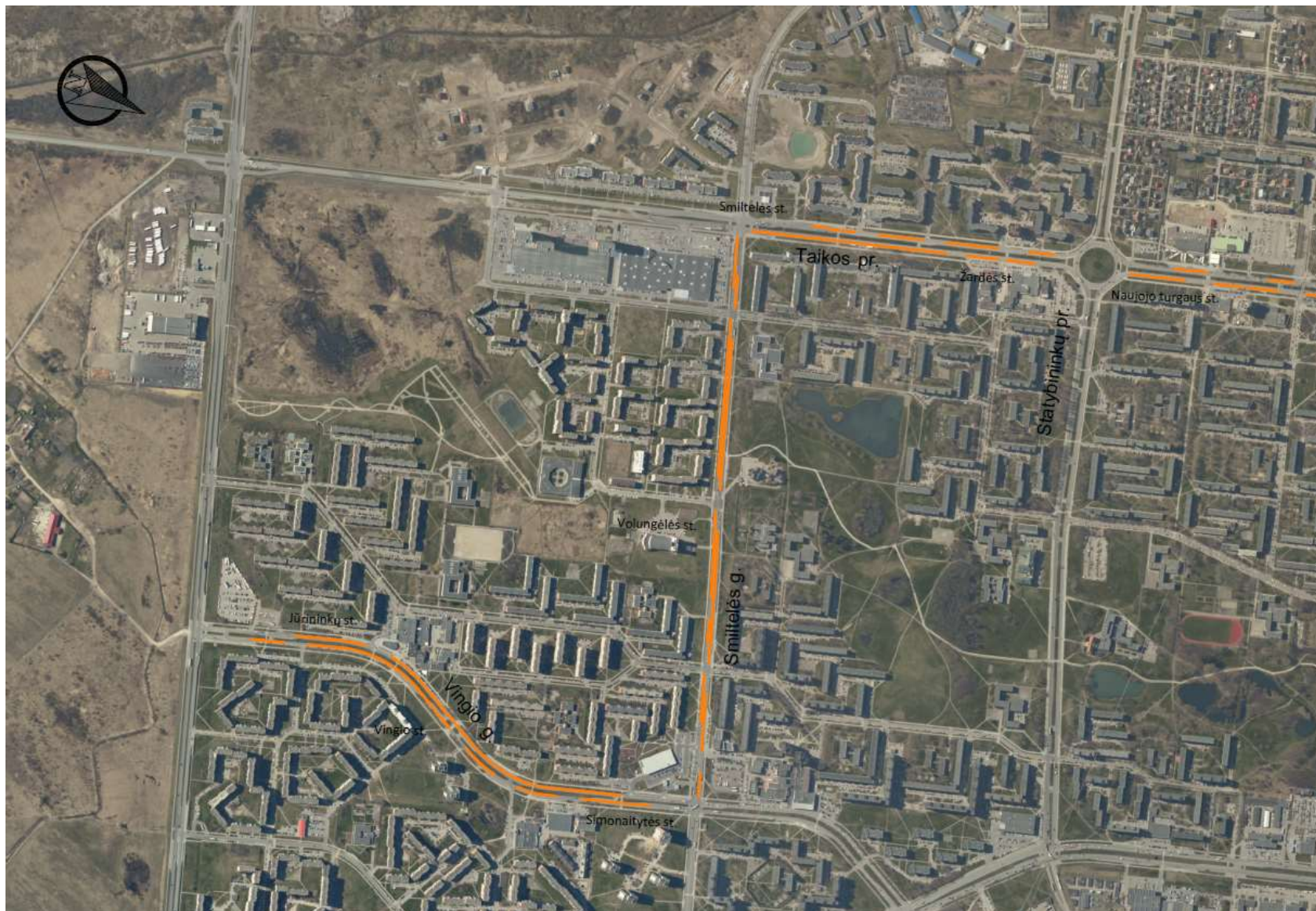
LENTELĖ 17 BRT EISMO JUOSTOS PAGAL KRYPTIS IR KILOMETRAŽĄ

GATVĖ	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS
		M	M	M		M	M	M
Vingio g.	Kairė	229	386	157	Dešinė	132	162	30
	Kairė	446	461	15	Dešinė	166	204	38
	Kairė	465	650	185	Dešinė	258	405	147
	Kairė	655	880	225	Dešinė	410	463	53
	Kairė	885	1081	196	Dešinė	467	650	183
					Dešinė	710	794	84
					Dešinė	849	880	31
					Dešinė	884	936	52
					Dešinė	994	1081	87
					Dešinė	1085	1146	61
Smiltelės g.	Kairė	199	302	103	Dešinė	30	82	52
	Kairė	375	425	50	Dešinė	133	259	126
	Kairė	476	668	192	Dešinė	330	624	294
	Kairė	747	965	218	Dešinė	718	967	249
	Kairė	970	1099	129	Dešinė	971	1054	83
	Kairė	1170	1285	115	Dešinė	1122	1196	74
Taikos pr.	Kairė	159	220	61	Dešinė	26	217	191
	Kairė	225	255	30	Dešinė	222	465	243
	Kairė	311	410	99	Dešinė	511	583	72

GATVĖ	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS	GATVĖS PUŠĖ	PRADŽIA	PABAIGA	ILGIS
		M	M	M		M	M	M
	Kairė	463	579	116	Dešinė	602	663	61
	Kairė	648	704	56	Dešinė	879	1000	121
	Kairė	977	1047	70	Dešinė	1068	1133	65
	Kairė	1185	1244	59	Dešinė	1143	1212	69
	Kairė	1305	1468	163	Dešinė	1275	1375	100
	Kairė	1492	1582	90	Dešinė	1426	1453	27
	Kairė	1630	1682	52	Dešinė	1535	1646	111
	Kairė	1754	1905	151	Dešinė	1716	1904	188
	Kairė	1909	2040	131	Dešinė	1909	2015	106
	Kairė	2150	2202	52	Dešinė	2072	2287	215
	Kairė	2255	2288	33	Dešinė	2293	2346	53
	Kairė	2294	2306	12	Dešinė	2559	2604	45
	Kairė	2591	2651	60	Dešinė	2868	2947	79
	Kairė	2709	2757	48	Dešinė	3003	3103	100
	Kairė	3104	3241	137	Dešinė	3361	3372	11
	Kairė	3253	3309	56	Dešinė	3390	3624	234
	Kairė	3674	3846	172	Dešinė	3672	3893	221
	Kairė	3906	3974	68	Dešinė	4000	4219	219
	Kairė	4073	4170	97	Dešinė	4282	4402	120
	Kairė	4182	4267	85	Dešinė	4584	4707	123
	Kairė	4348	4498	150	Dešinė	4767	4819	52
	Kairė	4643	4671	28	Dešinė	4825	4939	114
	Kairė	4719	4746	27				
	Kairė	4751	4764	13				
	Kairė	4811	4985	174				
Tiltų g.	-	-	-	-	-	-	-	-
H.Manto g.	Kairė	18	110	92	Dešinė	10	60	50
	Kairė	208	375	167	Dešinė	280	375	95
	Kairė	379	486	107	Dešinė	379	486	107
	Kairė	490	596	106	Dešinė	490	510	20
	Kairė	1163	1308	145	Dešinė	625	745	120
	Kairė	1427	1650	223	Dešinė	750	779	29
	Kairė	1770	2364	594	Dešinė	906	945	39
					Dešinė	1179	1248	69
					Dešinė	1436	1647	211
					Dešinė	1709	1830	121
					Dešinė	1904	2056	152
					Dešinė	2117	2171	54
Liepojos g.	-	-	-	-	-	-	-	-
			viso	5309			viso	5651
Bendras ilgis								10960

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 19 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS VINGIO G., SMILTĖLĖS G. IR TAIKOS PR. IKI NAUJOJO TURGAUS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 20 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO NAUJOJO TURGAUS ST. IKI VĖTRUNGĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 21 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS TAIKOS PR. NUO VĖTRUNGĖS ST. IKI PABAIGOS, TILTŲ G., H. MANTO G. IKI S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 22 ĮRĖMINTŲ BORTELIŲ VIETOS H. MANTO G. NUO S. DARIAUS IR S. GIRĖNO G. IKI GATVĖS PABAIGOS

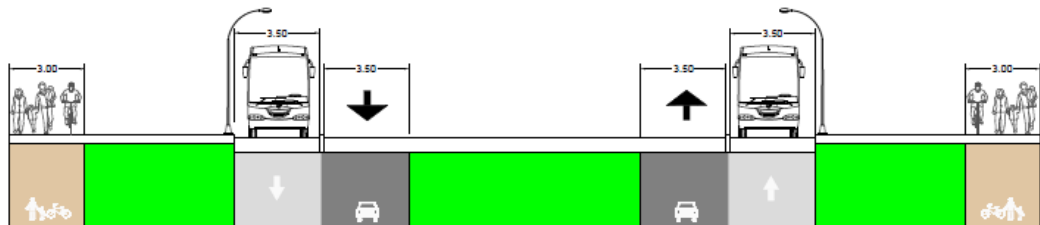


Šaltinis: sudaryta studijos autorių

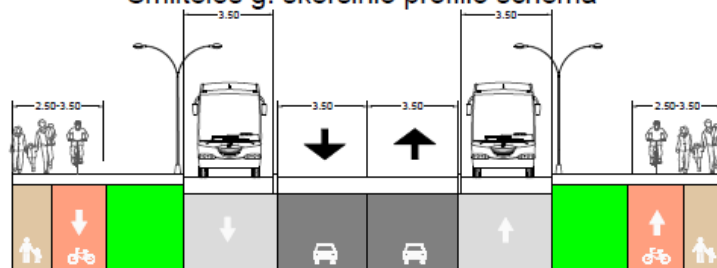
BRT įgyvendinimo panaudojant esamas eismo juostas skersinio profiliai pateikti pav. 23.

PAV. 23 BRT ĮGYVENDINIMO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS SKERSINIAI PROFILIAI

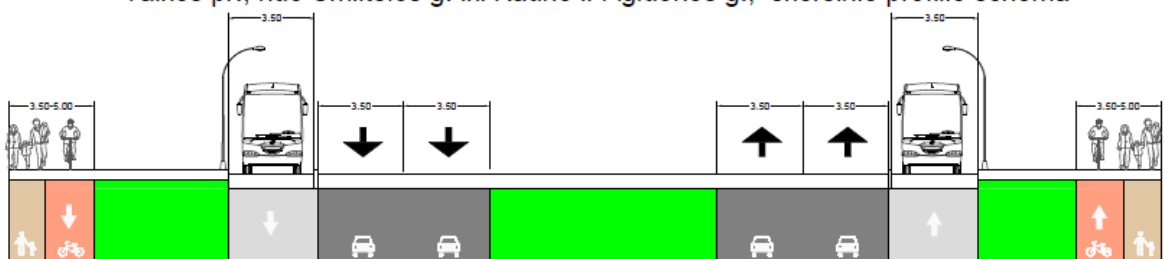
Vingio g. skersinio profilio schema



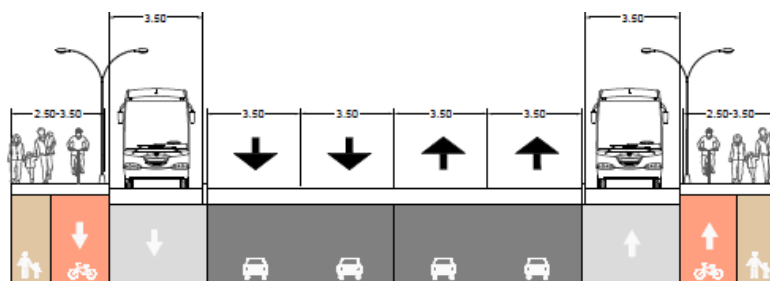
Smiltelės g. skersinio profilio schema



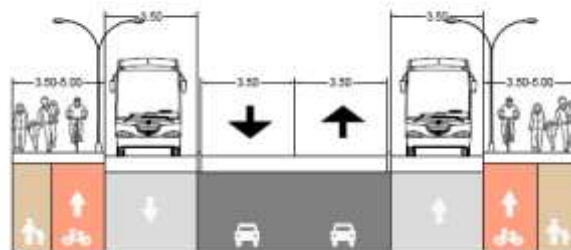
Taikos pr., nuo Smiltelės g. iki Kauno ir Agluonos g., skersinio profilio schema



Taikos pr. nuo Kauno g. iki Paryžiaus Komunos g. skersinio profilio schema

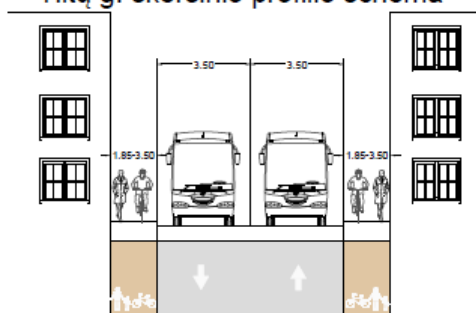


Taikos pr. nuo Paryžiaus Komunos g. iki Tiltų g. skersinio profilio schema

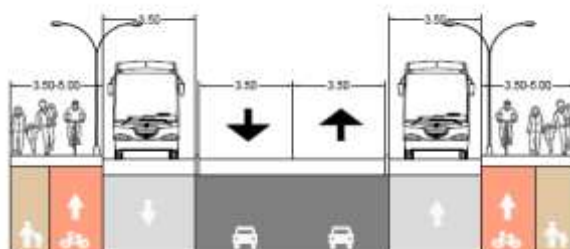


Pastaba: dalyje trasos yra 5 eismo juostos

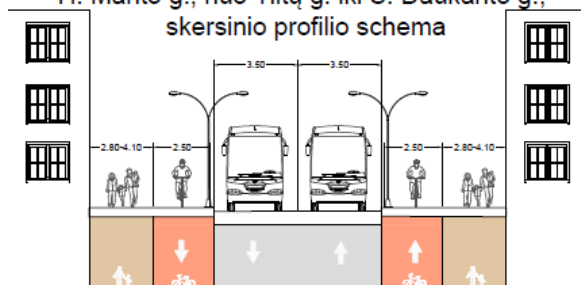
Tiltų g. skersinio profilio schema



Atgimimo a. skersinio profilio schema

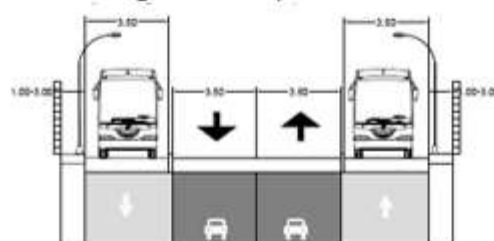


H. Manto g., nuo Tiltų g. iki S. Daukanto g.,
skersinio profilio schema

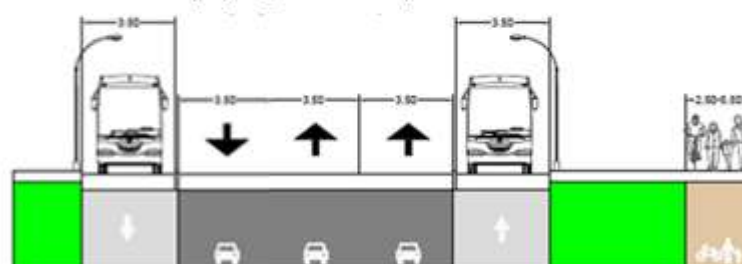




H. Mantog. nuo Lietuvosnių a. iki Universiteto al.
ir Parko g. skersinio profilio schema



H. Mantog. nuo Universiteto al. ir Parko g. iki
Liepojos g. skersinio profilio schema



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

LENTELĖ 18 BRT TRASOS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS ĮRENGIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	IŠLAIDOS	IŠ VISO
Paruošiamieji darbai	proc.		1%	35 300	35 300
VISO SKYRIUJE					35 300
Statinių ir gatvių statyba					
Statinių ir gatvių statyba					
Eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu					
Šviesoforinės perėjos įrengimas	vnt.	30 000	22	660 000	660 000
Valdiklio įrengimas	vnt.	6 000	200	1 200 000	1 200 000
Šviesoforinės sankryžos rekonstravimas	vnt.	35 000	17	595 000	595 000
Šviesoforinės perėjos rekonstravimas	vnt.	15 000	4	60 000	60 000
Papildomi darbai (esamų komunikacijų tinklų pertvarkymas, asfaltavimo darbai, infrastruktūros darbai)	proc.		15%	380 000	380 000
Gatvių rekonstrukcija („A“ juostų modernizavimas)					
Gatvių rekonstrukcija	km	28 080	10,96	307 800	307 800
Kitos išlaidos	proc.		10%	320 800	320 800
VISO SKYRIUJE				3 528 600	3 528 600
PROJEKTAVIMAS IR INŽINERINĖS PASLAUGOS	proc.		6%	194 600	194 600
VISO SKYRIUJE				194 600	194 600
UŽSAKOVŲ REZERVAS	proc.		10%	372 300	372 300
IŠ VISO (SU PVM)				4 130 800	4 130 800

Pastaba: šviesoforinių sankryžų ir perėjų įrengimo ir rekonstravimo kaina skaičiuota pagal analogus, pateikti suapvalinti skaičiai

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENYS IR JIEMS REIKALINGOS LĖŠOS

Apskaičiuota, kad BRT trasoje, einančioje Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g. reikia 17 elektrinių autobusų. Siūloma pirmajame etape šio maršruto aptarnavimui įsigyti prailgintus elektrinius autobusus (100 – 120 vietų). Keleiviams įvertinus elektrinių autobusų privalumus ir didėjant keleivių skaičiui, po 2029 m. šio maršruto aptarnavimui įsigyti labai didelius elektrinius BRT autobusus, o esamus perkelti kitų maršrutų aptarnavimui.

LENTELĖ 19 BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS RIEDMENŲ ĮSIGIJIMO KAINOS SKAIČIAVIMAS

STATYBOS OBJEKTŲ, DARBŲ IR IŠLAIDŲ APRAŠYMAS	MATO VNT.	VNT. KAINA	VNT. KIEKIS	KAINA, EUR
BRT praliginti elektriniai autobusai (100–120 vietų)	Autobusų sk.	500 000	30	15 000 000
BRT dideli elektriniai autobusai (80–90 vietų)	Autobusų sk.	320 000	19	6 080 000
BRT labai dideli elektriniai autobusai (140-150 vietų), įsigijami po 2029 metų	Autobusų sk.	850 000	17	14 450 000
Iš viso				35 530 000
Užsakovo rezervas			10%	3 553 000
Iš viso su PVM				39 083 000

KLAIPĖDOS Miesto viešojo transporto maršrutai

Jvedus naują transporto rūšį šiaurė–pietūs ašyje būtina pertvarkyti Klaipėdos miesto viešojo transporto sistemą. Viešojo transporto tinklas optimizuojamas supaprastinant viešojo transporto schemą, keičiant maršrutus arba juos naikinant, kai jie visiškai dubliuoja vienas kitą, minimizuojant keleivių sugaištą laiką kelionei, stengiantis racionaliai panaudoti esamą transporto priemonių parką bei taikant pasiekiamumą užtikrinančias priemones.

Europos standarte, priimtame ir Lietuvoje, EN 13816:2002 pateikta miesto viešojo transporto funkcinių ir techninių charakteristikų kokybės analizės sistema, kurioje vienu iš viešojo transporto kokybės elementų įvardintas pasiekiamumas. Klaipėdos miesto darnaus judumo plane nustatyta, kad viešojo transporto pasiekiamumas mieste, didelėje dalyje gyvenamųjų teritorijų, yra geras – viešojo transporto pasiekiamumas Klaipėdos mieste pilnai atitinka gyventojų poreikius. 89% gyventojų nejaučia viešojo transporto pasiekiamumo problemų, kas atitinka Lietuvos reglamentuose numatytą 500 m spindulį, todėl yra tenkinamas reikalavimas pagal šiuo metu galiojančius viešojo transporto aptarnavimą reglamentuojančius dokumentus, jog viešojo transporto aptarnavimo teritorija turi būti ne mažesnė nei 80 proc. užstatytos miesto teritorijos. Šios studijos apimtyje, atliekant privežamųjų maršrutų pertvarkymą buvo atsižvelgta tiek į reikiamo pasiekiamumo lygio išlaikymą, tiek į tinkamą reisų dažnumo užtikrinimą bei bendro kelionės laiko mažinimą.

Numatytas vienas pagrindinis maršrutas, einantis Vingio g., Smiltelės g., Taikos pr., Tiltų g., H. Manto g. ir Liepojos g., ir trys ekspresiniai maršrutai, taip pat einantys per Senamiestį. Siekiant įvykdyti Baltosios knygos nuostatas šių maršrutų aptarnavimui būtina iki 2030 m. įsigyti elektrinius autobusus.

Klaipėdos m. viešojo transporto sistemoje numatytas dar 31 maršrutas, užtikrinant pasiekiamumą viešuoju transportu tiek su miesto teritorijomis, tiek su užmiesčiu.

Maršrutų sąrašas pateiktas lentelėje, maršrutų schemas – paveiksluose žemiau.

LENTELĖ 20 MARŠRUTŲ CHARAKTERISTIKOS PAGAL BRT VARIANTĄ PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS

NUMERIS	IŠ	Į	TRUKMĖ (Į ABI PUSES), MIN.	TP SK.	DAŽNIS PIKO METU, MIN.	TP TIPAS
BRT TRASA						
BRT	Jūrininkų st.	Ligoninės st.	58	17	4	Prailginti elektriniai*
EKSPRESINIAI MARŠRUTAI, EINANTYS PER SENAMIESTĮ						
EL-5	Mogiliovo st.	Melnragė	56	6	10	Dideli elektriniai
				4		Prailginti elektriniai
EL-8	Jūrininkų st.	Autobusų stotis	50	6	10	Dideli elektriniai
				4		Prailginti elektriniai
EL-9	Vingio st.	Ligoninės st.	70	7	10	Dideli elektriniai
				5		Prailginti elektriniai
KITI MARŠRUTAI						
P–01	Stadiono st.	Debreceno st.	50	5	10	Dideli
P–04	Girulių st.	Miško st.	25	4	30	Dideli
P–05	Mogiliovo st.	Vakarų st.	38	9	20	Maži
P–06	Švyturio st.	Žiedo st.	22	2	15	Dideli
P–07	Klipščiai	Trušeliai	16	3	10	Maži

NUMERIS	IŠ	Į	TRUKMĖ (Į ABI PUSES), MIN.	TP SK.	DAŽNIS PIKO METU, MIN.	TP TIPAS
P-09	Jūrininkų st.	LEZ'o st.	22	3	10	Maži
P-10	Savivaldybės st.	Trušelių st.	39	7	10	Maži
P-11	Baltijos st.	Lėbartų st.	49	3	20	Dideli
P-12	Vakarų st.	Naujoji perkėla	57	5	10	Prailginti
P-14	Klipščiai	Miško st.	34	3	10	Prailginti
P-15	Mogiliovo st.	Ligoninės st.	64	7	10	Prailginti
P-15A	Normantų st.	Ligoninės st.	24	3	15	Dideli
P-16	Ligoninės st.	Tauralaukio st.	14	1	20	Maži
P-17	Savivaldybės st.	Jaunystės st.	32	2	20	Dideli
P-18	Senoji Panevėžio st.	Senoji Panevėžio st.	17	1	20	Maži
P-19_1	Autobusų Parko st.	Bangų st.	22	2	20	Maži
P-19_2	Jakų Mokykla	Turgaus st.	47	2	20	Maži
				1		Dideli
P-21	Žūklės st.	Arenos st.	26	2	20	Maži
P-22	Turgaus st.	Lypkių st.	46	3	40	Dideli
P-23	Ligoninės st.	Ligoninės st.	34	1	20	Maži
P-24	P. Lideikio st.	Kunkių st.	36	1	50	Maži
P-25	Autobusų Stotis	Jokūbavas	86	2	60	Dideli
P-26	Savivaldybės st.	Šimkai	38	2	30	Dideli
P-27	Arenos st.	SB Aistė	100	2	60	Dideli
P-29	Jūrininkų st.	Agluonėnai	46	1	120	Maži
P-30	Bangų st.	Smilgynai	50	2	30	Maži
P-31	Ligoninės st.	Palangos AS	36	2	30	Maži
P-32	Ligoninės st.	Kretingos AS	59	2	60	Maži
P-34	Naujojo Turgaus st.	Šernų sodai	67	2	30	Dideli
P-40	Naujojo Turgaus st.	Dituva	90	3	30	Dideli
				2		Prailginti
				139		

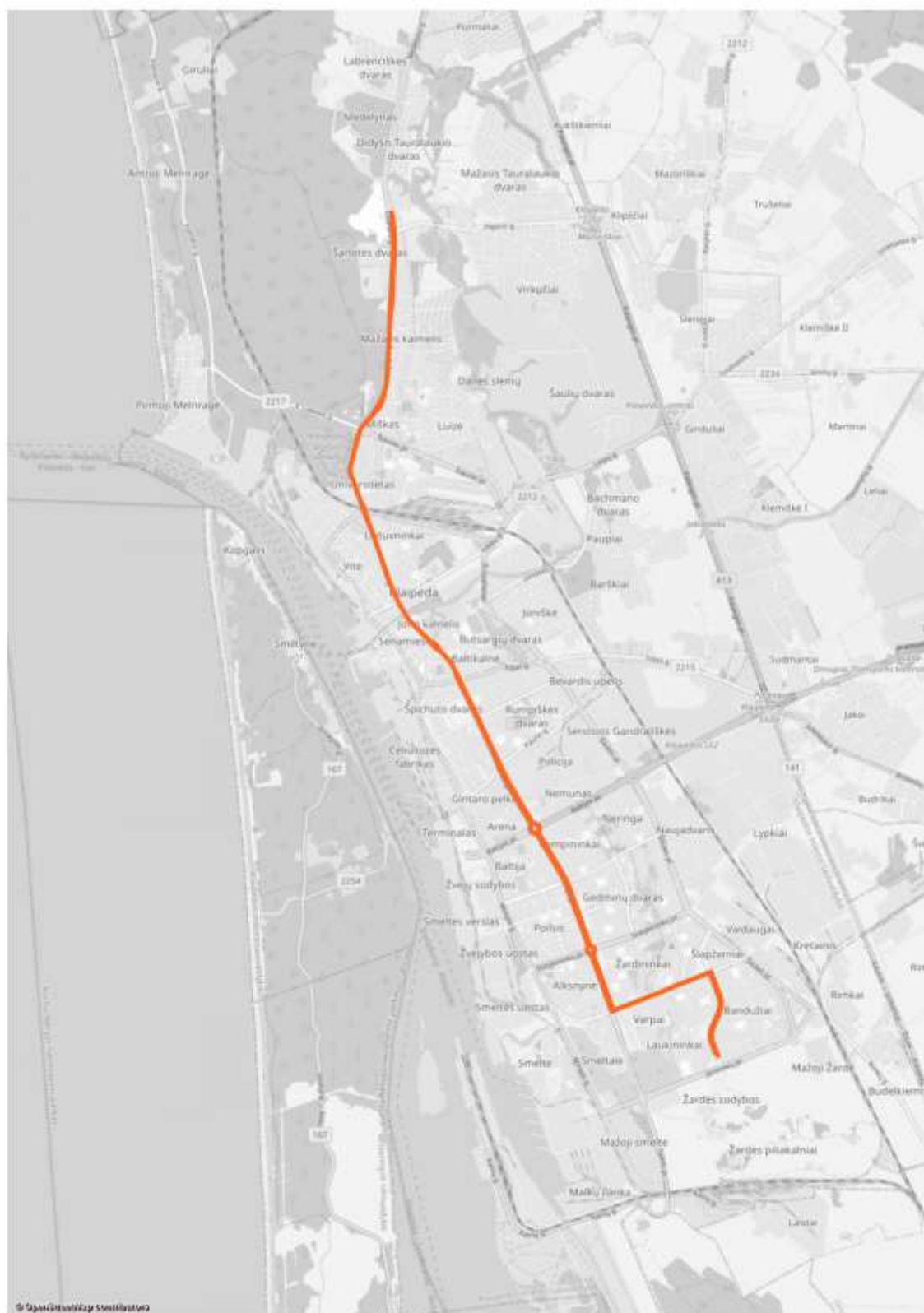
*- nuo 2030 m. keičiami į labai ilgus BRT autobusus (140 – 150 vietų)

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pastabos:

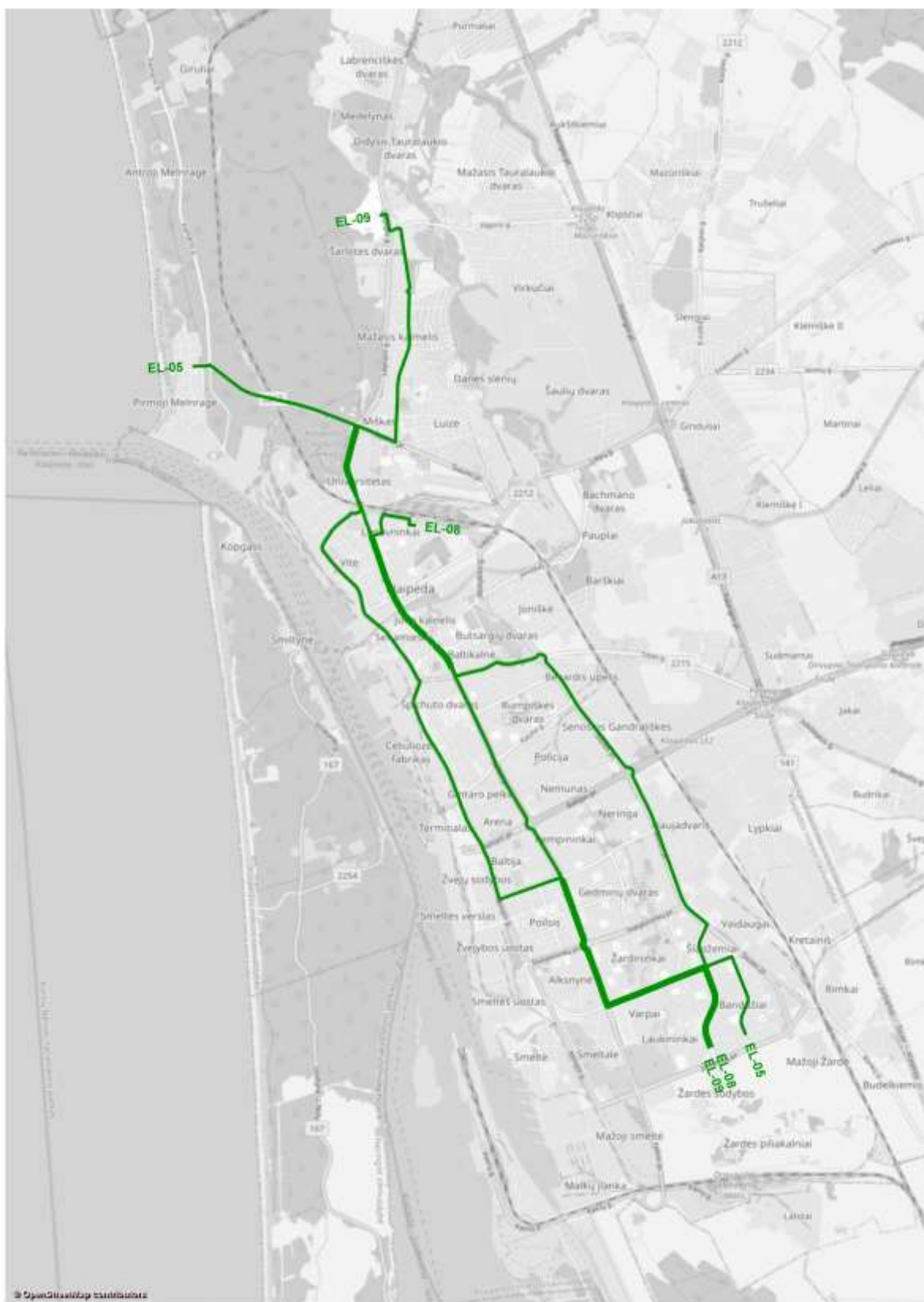
- Maršrutų numeriai sąlyginiai;
- BRT – maršrutas, kuriame važiuoja elektriniai BRT autobusai;
- EL-5, EL-8, EL-9 – kiti elektriniais autobusais aptarnaujami maršrutai;
- P-01, P-04, P-05, P-06, P-09, P-10, P-11, P-12, P-14, P-15, P-16, P-17, P-18, P-19_1, P-19_2, P-21, P-22, P-23 - maršrutai, kuriuose autobusai keičiami į elektrinius po 2030 metų;
- Nr. P-07, P-15A, P-24, P-25, P-26, P-27, P-29, P-30, P-31, P-32, P-34, P-40 (užmiestį aptarnaujantys maršrutai, kuriuose keitimas į elektrinius autobusus nenumatomas).

PAV. 24 PAGRINDINIS BRT MARŠRUTAS JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.



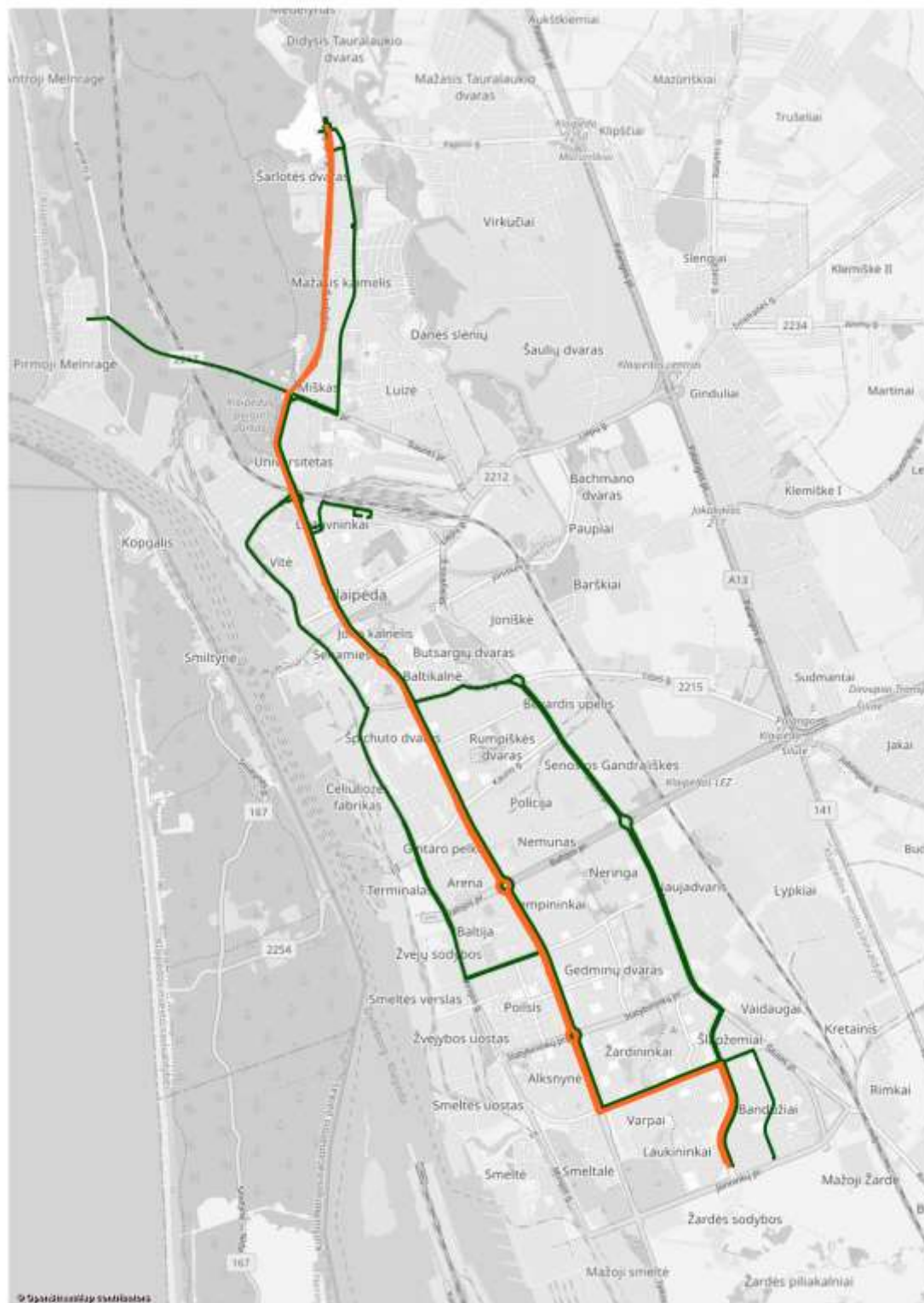
Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 25 EKSPRESINIAI BRT MARŠRUTAI EL-05 MOGILIOVO ST. – MELNRAGĖ, EL-08 JŪRININKŲ ST. – AUTOBUSŲ STOTIS, EL-09 JŪRININKŲ ST. – LIGONINĖS ST.



Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 26 BENDRAS KLAIPĖDOS M. ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ MARŠRUTŲ TINKLAS



Pastaba: ruda spalva – pagrindinė BRT trasa, žalia spalva – kitos trasos, aptarnaujamos elektriniais autobusais

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

PAV. 27 BENDRA VISŲ KLAIPĖDOS MIESTO VIEŠOJO TRANSPORTO MARŠRUTŲ SCHEMA



Pastaba: ruda spalva – pagrindinė BRT trasa, žalia spalva – aptarnaujamos elektriniais autobusais kitos trastos, geltona spalva – privežamieji maršrutai

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Pažymėtina, kad maršrutų numeriai yra sąlyginiai, numeriai turės būti nustatyti parengus pertvarkytą maršrutų schemą. Privežamųjų maršrutų trasos turi būti tikslinamos, atsižvelgiant į gyvenamųjų teritorijų, pramonės ir komercinių objektų plėtrą.

BRT PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS TEISINIS MODELIS IR ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Pagal 3–ią variantą projektas įgyvendinamas Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto lėšomis bei ES investicijų lėšomis nesudarant VPSP sutarties.

Elektrinių autobusų įsigijimas

Šiuo metu galimi finansavimo šaltiniai nėra tiksliai žinomi, tačiau remiantis rengiamais dokumentais tikėtina, kad bus skirtas ženklus ES finansavimas elektrinių autobusų įsigijimui:

- 2014–2020 m. ES fondų investicijų veiksmų programa: 2020 m. vasario mėn. Susisiekimo ministerija pasiūlė skirti 30 mln. EUR papildomų lėšų elektrinių transporto priemonių įsigijimui šiame investiciniame laikotarpyje (įgyvendinama iki 2023 m.);
- 2021 – 2027 m. ES fondų investicijų programa. Šiuo metu dar nėra patvirtintos priemonės ir lėšų kiekis jų įgyvendinimui. Dokumentų projektuose:
 - Europos Komisijos pasiūlyme dėl Europos regioninės plėtros fondo ir Sanglaudos fondo numatytas politikos tikslas „Geriau sujungta Europa, skatinant judumą ir regionų IRT jungtis“ numatytas produkto rodiklis RCO57 „Viešajam transportui skirti ekologiški riedmenys“;
 - pradiniam 2021–2027 m. ES fondų investicijų programos Lietuvai projekte numatytas uždavinys „Skatinti darnų įvairiarūšį judumą miestuose“, numatyta įgyvendinama veikla „Skatinti gyventojus naudotis VT ir įsigyti atsinaujinančius energijos šaltinius naudojančias vietinio susisiekimo VT priemones“.

Dalis elektrinių autobusų, jei trūktų ES fondų investicijų programos lėšų, turėtų būti įsigyjama miesto biudžeto lėšomis.

Infrastruktūros modernizavimas

Infrastruktūros įrengimas turėtų būti finansuojamas miesto biudžeto lėšomis.

Pagal 3–ią variantą, papildomi Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto asignavimai (įskaitant galimą ES finansavimą) vidutiniškai sudarytų apie 2,7 mln. EUR per metus (2020 – 2030 metų laikotarpiui). Projektą įgyvendinant pagal 3–ią variantą sudarytas įgyvendinimo grafikas pateiktas lentelėje.

LENTELĖ 21 BRT PROJEKTO PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.) ORIENTACINIS ĮGYVENDINIMO GRAFIKAS

Eil. Nr.		Metai	2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026							
	Veikla	Atsakingas/ketv.	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
1	Tarybos sprendimas dėl projekto įgyvendinimo	Klaipėdos miesto taryba																																
2	Parkavimo infrastruktūros Vingio g. ir Smiltelės g. daugiabučių pastatų kiemuose/gretimybėse realizavimas	KMSA																																
3	Infrastruktūros modernizavimo techninių projektų parengimas	KMSA																																
4	BRT infrastruktūros ir eismo valdymo sistemos įrengimo darbai, statybos užbaigimo dokumento gavimas	KMSA																																
5	Dokumentų ES investicijoms rengimas																																	
6	Riedmenų (elektrinių autobusų) įsigijimas	KMSA, KKT																																
7	BRT panaudojant esamas eismo juostas veikla	KMSA, KKT																																
Pastabos:																																		

Pastaba: neįvertina galimų teisminių procesų trukmę konkursų vykdymo procedūrų metu.

Būtina pažymėti, kad nežinant aiškių elektrinių autobusų finansavimo nuostatų ir galimybių panaudoti ES investicijas, lentelėje pateiktas grafikas yra orientacinis ir turi būti tikslinamas projekto įgyvendinimo eigoje.

Pažymėtina, kad, pasirinkus 3–ią variantą, numatytoje traseje paliekama galimybė ateityje įrengti pilną tramvajaus arba BRT (tiek pagal 1–ą, tiek pagal 2–ą variantą) trasą.

ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ POREIKIS KLAIPĖDOS MIESTE

Lentelėje pateikiamas autobusų poreikio skaičiavimas, jeigu Klaipėdos mieste visi autobusai būtų pakeisti į elektrinius.

LENTELĖ 22 REIKALINGAS ELEKTRINIŲ AUTOBUSŲ SKAIČIUS KLAIPĖDOS MIESTE

RODIKLIS	NTR TRASA			PRIVEŽAMIEJI MARŠRUTAI		
	LABAI DIDELI	PRAILGINTI	DIDELI	PRAILGINTI	DIDELI	MAŽI
BRT ĮGYVENDINIMAS PANAUDOJANT ESAMAS EISMO JUOSTAS (3–IAS VAR.)						
Reikalingas autobusų skaičius, vnt.	17	13	19	17	22	24
Vnt. kaina, mln. EUR (su PVM)	0,85	0,50	0,32	0,50	0,32	0,17
Įsigijimo kaina, mln. EUR (su PVM)	14,5	6,5	6,1	8,5	7,0	4,1

Pastaba: be užmiestį aptarnaujančių autobusų

Šaltinis: sudaryta studijos autorių

Iš viso Klaipėdos mieste elektrinių autobusų poreikis sudaro 112 vnt. (be užmiestį aptarnaujančių), jų įsigijimo kaina – apie 51,3 mln. EUR (su PVM).

NAUJOS TRANSPORTO RŪŠIES POVEIKIS KLAIPĖDOS MIESTUI

ĮTAKA MIESTO PLĖTRAI Nauja transporto rūšis pagerins susisiekimo viešuoju transportu sąlygas Klaipėdos mieste ir ypač pagrindinėje miesto ašyje – Taikos pr. – H. Manto g. – Liepojos g. Bus pagerintos sąlygos formuoti daugiacentrę miesto urbanistinę struktūrą. Naujos transporto rūšies įvedimas bei esamų autobusų maršrutų tinklo optimizavimas sudarytų sąlygas mažinti gyventojų kėlimąsi į užmiestį, mažinti miesto išskydimą.

ĮTAKA GYVENTOJŲ JUDUMUI Naujos transporto rūšies modeliavimo rezultatai parodė, kad įgyvendinus projektą pagal tramvajaus alternatyvą arba BRT 1–ą ir 2–ą variantus metinis viešojo transporto keleivių skaičius padidės apie 1,6 milijono, metinis nuvažiuotų kilometrų lengvaisiais automobiliais skaičius sumažės apie 13 mln. Kompleksinis susisiekimo sistemos vystymas prioritetą teikiant viešajam transportui, bevarikliam transportui, susisiekimui pėsčiomis keis gyventojų mobilumo įpročius. Įdiegus BRT pagal supaprastintą 3–ią variantą, viešojo transporto naudos rodikliai būtų mažesni, tačiau irgi turėtų teigiamą įtaką, ypač mažinant neigiamą poveikį aplinkai. Įgyvendinus kompleksines priemones pagal 2040 metų susisiekimo sistemos viziją, kelionių automobiliais dalis Klaipėdos mieste sumažėtų apie 16%, atitinkamai padidėtų kelionių skaičius kitomis, mažesnę neigiamą poveikį aplinkai darančiomis priemonėmis.

ĮTAKA EKONOMIKOS VYSTYMIUI Naujos transporto rūšies įtaka ekonomikos vystymui priklauso nuo pasirinkto įgyvendinimo varianto ir pasireikš keletu aspektų:

1. Atsirast daugiau galimybių komercijai, paslaugoms, smulkiąjam ir vidutiniam verslui:
 - Pagrindinėje miesto ašyje abipus Taikos pr.;
 - Formuojamame šiauriniame miesto centre.
2. Pagerės susisiekimo sąlygos su uosto teritorija, tuo pačiu ir uosto ekonominės veiklos sąlygos;
3. BRT trasos įrengimas ir eksploatacija, riedmenų įsigijimas, pervežimų vykdymas pagal tramvajaus alternatyvą arba BRT alternatyvos 1–ą ir 2–ą variantus pareikalautų ženklų papildomų išlaidų iš Klaipėdos m. savivaldybės biudžeto, dėl ko tektų riboti investicijas susisiekimo sistemos bei kitų sričių plėtrai;
4. Įgyvendinant sprendinius pagal 3–ią variantą, metinės Klaipėdos m. savivaldybės lėšos viešajam transportui būtų apie 45% didesnės lyginant su esama situacija (o jeigu elektrinių autobusų įsigijimas būtų dalinai finansuojamas ES investicijų lėšomis, padidėjimas būtų dar mažesnis);

ĮTAKA EKOLOGIJAI Klimato kaita dabartiniu metu pripažįstama kaip globali problema. Naujos transporto rūšies padėtų sumažinti neigiamas pasekmes ekologijai, prisidėtų prie Lietuvos įsipareigojimų mažinant šiltnamio efektą bei oro taršą.

ĮTAKA SUSISIEKIMO SAUGUMUI Nauja transporto rūšis planuojama labiausiai avaringose Klaipėdos miesto gatvėse. Techniniuose sprendiniuose numatytos eismo saugos priemonės ne tik NTR, bet ir kitoms transporto rūšims. Prognozuojama, kad dėl viešojo transporto sistemos patobulinimo, eismo valdymo sistemos įdiegimo eismo saugos situacija pagerėtų.

ĮTAKA MIESTO IR ŠALIES PRESTIŽUI Nauja transporto rūšis reikštų šiuolaikinės transporto rūšies atsiradimą ne tik Klaipėdos mieste, bet taip pat Lietuvoje. Pagerėjęs Klaipėdos miesto, kartu ir visos Lietuvos įvaizdis didintų šalies prestižą, sudarytų galimybę pritraukti papildomas investicijas.

IŠVADA

Įvertinus projekto įgyvendinimo kainą, galimybę elektrinių autobusų įsigijimui panaudoti ES investicijų lėšas, galimybę vystyti BRT trasą rekomenduojama pasirinkti 3–ią variantą – t. y. BRT įgyvendinimą panaudojant esamas eismo juostas.

The map displays the proposed urban transport network for the city of Kaunas. It includes a legend in the bottom right corner with the following information:

- PERSPYTIAMO MIAUJAI VIEŠOJO TRANSPORTO RŪŠŲ DĖJIMO GALIMYBŲ STUDIJOS SCHEMA**
M 1:10000
- Klaipėdos miesto susisiekimo sistemos viešas 2043 m. variantas**
- ĮRATAI IR PAŽYMĖJIMAI**
 - 1. 1000 m
 - 2. 2000 m
 - 3. 3000 m
 - 4. 4000 m
 - 5. 5000 m
 - 6. 6000 m
 - 7. 7000 m
 - 8. 8000 m
 - 9. 9000 m
 - 10. 10000 m
 - 11. 11000 m
 - 12. 12000 m
 - 13. 13000 m
 - 14. 14000 m
 - 15. 15000 m
 - 16. 16000 m
 - 17. 17000 m
 - 18. 18000 m
 - 19. 19000 m
 - 20. 20000 m
 - 21. 21000 m
 - 22. 22000 m
 - 23. 23000 m
 - 24. 24000 m
 - 25. 25000 m
 - 26. 26000 m
 - 27. 27000 m
 - 28. 28000 m
 - 29. 29000 m
 - 30. 30000 m
 - 31. 31000 m
 - 32. 32000 m
 - 33. 33000 m
 - 34. 34000 m
 - 35. 35000 m
 - 36. 36000 m
 - 37. 37000 m
 - 38. 38000 m
 - 39. 39000 m
 - 40. 40000 m
 - 41. 41000 m
 - 42. 42000 m
 - 43. 43000 m
 - 44. 44000 m
 - 45. 45000 m
 - 46. 46000 m
 - 47. 47000 m
 - 48. 48000 m
 - 49. 49000 m
 - 50. 50000 m
 - 51. 51000 m
 - 52. 52000 m
 - 53. 53000 m
 - 54. 54000 m
 - 55. 55000 m
 - 56. 56000 m
 - 57. 57000 m
 - 58. 58000 m
 - 59. 59000 m
 - 60. 60000 m
 - 61. 61000 m
 - 62. 62000 m
 - 63. 63000 m
 - 64. 64000 m
 - 65. 65000 m
 - 66. 66000 m
 - 67. 67000 m
 - 68. 68000 m
 - 69. 69000 m
 - 70. 70000 m
 - 71. 71000 m
 - 72. 72000 m
 - 73. 73000 m
 - 74. 74000 m
 - 75. 75000 m
 - 76. 76000 m
 - 77. 77000 m
 - 78. 78000 m
 - 79. 79000 m
 - 80. 80000 m
 - 81. 81000 m
 - 82. 82000 m
 - 83. 83000 m
 - 84. 84000 m
 - 85. 85000 m
 - 86. 86000 m
 - 87. 87000 m
 - 88. 88000 m
 - 89. 89000 m
 - 90. 90000 m
 - 91. 91000 m
 - 92. 92000 m
 - 93. 93000 m
 - 94. 94000 m
 - 95. 95000 m
 - 96. 96000 m
 - 97. 97000 m
 - 98. 98000 m
 - 99. 99000 m
 - 100. 100000 m

60



KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS TARYBA

SPRENDIMAS

DĖL PRITARIMO PROJEKTO „ELEKTRA VAROMO VIEŠOJO TRANSPORTO NAUJŲ GALIMYBIŲ PLĖTRA (DEPO)“ ĮGYVENDINIMUI

2017 m. liepos 27 d. Nr. T2-195

Klaipėda

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 6 straipsnio 33 punktu ir Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2014 m. gegužės 29 d. sprendimo Nr. T2-115 „Dėl Klaipėdos miesto savivaldybės vardu sudaromų sutarčių pasirašymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ 2.3 papunkčiu ir 4 punktu, Klaipėdos miesto savivaldybės taryba n u s p r e n d ž i a:

1. Pritarti projekto „Elektra varomo viešojo transporto naujų galimybių plėtra (DEPO)“ (toliau – Projektas) įgyvendinimui pagal 2014–2020 metų Europos Sąjungos finansuojamos programos „Horizontas 2020“ „ELENA“ priemonę.
2. Užtikrinti Projekto bendrąjį finansavimą Klaipėdos miesto savivaldybės biudžeto lėšomis – 10 proc. nuo Projektui įgyvendinti būtinų išlaidų.
3. Pritarti Projekto rengimo paslaugų finansavimo sutarties su Europos investicijų banku projektui (pridedama).
4. Įgalinti Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos direktorių Saulių Budiną pasirašyti Projekto rengimo paslaugų finansavimo sutartį.

Savivaldybės meras

Vytautas Grubliauskas

KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS TARYBA

KOLEGIJOS POSĖDŽIO PROTOKOLAS

2020-02-14 Nr. TAK-1

Posėdis vyksta 2020-02-07. Pradžia 13.00 val.

Posėdžio pirmininkas – Arvydas Cesiulis.

Posėdžio sekretorius – Modestas Vitkus.

Posėdyje dalyvauja kolegijos nariai: Saulius Budinas, Laima Juknienė, Kazys Bagdonas, Judita Simonavičiūtė, Alvidas Šimkus, Arūnas Barbšys, Aidas Kaveckis, Andrius Petraitis. Nedalyvauja Vytautas Grubliauskas, Ligita Girskienė, Rimantas Taraškevičius.

Posėdyje dalyvavusių kolegijos narių ir asmenų sąrašai pridedami (1, 2 priedai).

DARBOTVARKĖ (patvirtinta bendru sutarimu):

1. Dėl naujų viešojo transporto rūšių diegimo mieste galimybių studijos pristatymo kolegijoje. Pranešėjas G. Dovidaitis.

2. Dėl Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, įgijimo savivaldybės nuosavybėn. Pranešėjas E. Simokaitis.

3. Dėl apdovanojimų už metų darbą Klaipėdai. Pranešėja N. Laužikienė.

1. SVARSTYTA. Naujų viešojo transporto rūšių diegimo mieste galimybių studijos pristatymas kolegijoje.

Pranešėjas G. Dovidaitis priminė, kad Klaipėdos miesto savivaldybės taryba (toliau – Taryba) 2017 m. pradžioje buvo priėmusi sprendimą, dėl dalyvavimo projekte "Elektra varomo viešojo transporto naujų galimybių plėtra (DEPO), ELENA" ir pateikė paraišką Europos investicijų bankui. Gavus finansavimą pasirašyta sutartis su UAB „Civitta“ dėl galimybių studijos rengimo. Pastebėjo, jog Kolegijos nariai turėtų apsispręsti ar gauti rezultatai atitinka miesto poreikius ir galimybes.

E. Skrodenis, UAB „Civitta“ atstovas, teigė jog Sparčiai vykstanti klimato kaita yra viena didžiausių pasaulinių aplinkosauginių, socialinių ir ekonominių grėsmių. Klimato kaita – šiltnamio efektas – yra labiausiai asocijuojama su anglies dvideginiu CO₂, kurio išmetimai atmosferoje didėja dėl žmogaus veiklos. Vienas iš didžiausių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos šaltinių – transportas. Lietuva įsipareigojo 2030 metais sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas 30% lyginant su 1990 m. Vienas iš Europos Sąjungos dokumentuose įvardintų uždavinių – nuo 2030 m. neleisti senamiesčiuose važiuoti įprastinį kurą naudojančioms transporto priemonėms. Analizuotos alternatyvos parodė, kad metro, estakadinio tramvajaus, estakadinės greitųjų BRT autobusų alternatyvos Klaipėdoje yra nerealios. Vadovaujantis technine užduotimi išskirtos šios transporto rūšies alternatyvos: 1) Minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyva; 2) Dalinis eismo prioritetas - antžeminė greitųjų autobusų BRT trasa ar antžeminė tramvajaus trasa; 3) Visiškas eismo prioritetas – metropolitenas, estakadinė greitųjų autobusų BRT trasa ar estakadinė tramvajaus trasa. Rengėjas teigė, jog analizė parodė, kad detaliai nagrinėti tikslinga antžeminio tramvajaus ir greitųjų BRT autobusų alternatyvas, todėl išskyrė ir siūlė – įrengti BRT trasą dalinai panaudojant esamas eismo juostas.

J. Simonavičiūtė sakė, kad nori sužinoti Klaipėdos miesto savivaldybės administracijos (toliau – Administracija) direktoriaus nuomonę.

G. Neniškis teigė, jog išsamiai pateikti galimybių studijos rengėjų rezultatai ambicingi, tačiau siūlomas jų sprendimas nesutampa su Administracijos nuomone ir pozicija. Visos alternatyvos kurios yra diskutuojamos susijusios su elektriniais autobusais, skiriasi tik jų ženkli suma, o kelionės laikas sutrumpėtų tik 2 minutes. Administracijos labai ribota finansinė pozicija. Galima minimali viešojo transporto korekcija, įsigyjant elektrinius autobusus pritaikytus miestui, su galimybę įrengti bortus.

J. Simonavičiūtė sakė, kad pasigedo motyvuoto Administracijos rašto.

A. Petrošius teigė, kad ir koks nepopuliarus būtų Administracijos sprendimas, tačiau miesto viešasis transportas yra geros būklės ir kartas nuo karto atnaujinamas su turimais ir esamais resursais.

S. Budinas siūlė dar nepriimti sprendimo, nes konkrečių sprendimų nemato ir kitą kartą sugrįžti šiuo klausimu pasiruošus, kad galėtų Kolegijos nariai priimti galimą sprendimą.

G. Neniškis sakė, kad minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyva yra Administracijos nuomone tinkamiausia miestui, todėl prašė Kolegijos narius pritarti minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyvai.

A. Cesiulis siūlė balsuoti už Minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyvą BALSUOTA: už – 4 (A. Cesiulis, A. Šimkus, A. Kaveckis, A. Petraitis), už Dalinio eismo alternatyvą BALSUOTA: už – 0, Visiško eismo alternatyvą BALSUOTA: už – 0, susilaikė – 4 (S. Budinas, L. Juknienė, J. Simonavičiūtė, A. Barbšys). Pirmininkaujančio A. Cesiulio balsas lemiantis, pritarta minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyvai.

NUTARTA. Pritarti minimalaus viešojo transporto tobulinimo alternatyvai.

2. SVARSTYTA. Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, įgijimas savivaldybės nuosavybėn.

Pranešėjas E. Simokaitis teigė, kad Klaipėdos miesto savivaldybės (toliau – Savivaldybė) taryba 2017 m. liepos 27 d. sprendimu Nr. T2-188 „Dėl nekilnojamojo turto Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, pirkimo“ (toliau – Sprendimas) pavedė Savivaldybės administracijos direktoriui teisės aktų nustatyta tvarka organizuoti negyvenamosios patalpos – pašto Aukštoji g. 13, Klaipėdoje (bendras plotas 100,29 kv. m.) (toliau – Paštas) pirkimą, parengti ir pasirašyti pirkimo ir pardavimo sutartį, priėmimo ir perdavimo aktą ir kitus dokumentus, susijusius su šio nekilnojamojo turto pirkimu ir teisinės registracijos savivaldybės vardu atlikimu. Savivaldybės administracijos direktoriaus įsakymu buvo sudaryta komisija (toliau – Komisija) dėl akcinei bendrovei „Lietuvos paštas“ (toliau – Bendrovė) nuosavybės teise priklausančio Pašto su šiose patalpose esančiomis meninėmis vertybėmis bei meniniais interjero elementais pirkimo neskelbiamų derybų būdu, kuri nuo 2017 m. rugpjūčio mėn. vykdė pirkimo neskelbiamų derybų procedūras su Bendrove, keletą kartų Bendrovei buvo siųsti kvietimai (siūlymai) dalyvauti derybose, tačiau Bendrovė derybose nedalyvavo, pirkimo procedūros buvo nutrauktos. Nebuvo pasiektas konstruktyvus Pašto įgijimo Savivaldybės nuosavybėn rezultatas, Savivaldybės administracija Savivaldybės tarybai teikė 2018 m. rugsėjo 28 d. sprendimo projektą Nr. T1-232 „Dėl Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos 2017 m. liepos 27 d. sprendimo T2-188 „Dėl nekilnojamojo turto Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, pirkimo“ pripažinimo netekusiu galios“, tačiau Savivaldybės taryba šiam sprendimo projektui nepritarė. 2019-10-30 Savivaldybės administracijoje gautas Bendrovės raštas, kuriuo prašoma pateikti informaciją apie Savivaldybės poreikį Paštą įsigyti nepriklausomo turto vertintojo nustatyta rinkos verte. 2019-11-20 Bendrovė raštu informavo Savivaldybės administraciją, kad Pašto patalpų nepriklausomo turto vertintojo 2018-11-28 nustatyta rinkos vertė 63 900 Eur, prašydama Bendrovei pateikti pirkimo tiesioginių derybų būdu sąlygas ir kvietimą siūlymui teikti. Administracija įvertino Pašto patalpų pirkimą ir nustatė, kad pradėti naudoti šias patalpas būtina atlikti jų kapitalinį remontą, kuris galėtų kainuoti 125250 Eur.

A. Kaveckis teigė, kad Klaipėdos miestui nereikia šių patalpų.

A. Barbšys teigė, jog reikia kreiptis ir siūlyti Tarybai dėl nekilnojamojo turto Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, pirkimo sprendimo projekto pripažinimo netekusiu galios ir nebevykdyti Pašto patalpų įsigijimo savivaldybės nuosavybėn procedūrų.

A. Cesiulis siūlė balsuoti ir nepirkti šių patalpų, išsaugant patalpose esančias interjero detales.

NUTARTA. Pritarti 2017 m. liepos 27 d. sprendimo T2-188 „Dėl nekilnojamojo turto Aukštoji g. 13, Klaipėdoje, pirkimo pripažinimo netekusiu galios ir nebevykdyti Pašto patalpų įsigijimo savivaldybės nuosavybėn procedūrų.

BALSUOTA: už – 4, prieš – 0, susilaikė – 2. (pritarta be kvorumo).

3. SVARSTYTA. Apdovanojimas už metų darbą Klaipėdai.

Pranešėja N. Laužikienė siūlė Klaipėdos miesto savivaldybės tarybos kolegijai pritarti Šarūno Butkaus, idėjos autoriaus ir įgyvendintojo, bei visos „Light House“ komandos apdovanojimui Klaipėdos miesto vėliava už geriausią 2019 metų darbą Klaipėdos miestui. „Light House“ – pirmoji bendradarbystės erdvė Lietuvoje, siūlanti ne tik dirbti, bet ir gyventi vienoje vietoje. Projekto erdvėje įkurti loftai ir miego kapsulės, sporto salė, restoranai, meditacijos kambariai. Visi šie sprendimai skirti padėti bendruomenės nariams išlaikyti sveiką darbo ir poilsio balansą. 6 tūkst. kvadratinį metrų biuro interjerą įvertino konkurso „Mano erdvė 2019“, kurį organizuoja žiniasklaidos grupė „Lietuvos

rytas“ ir Lietuvos architektų sąjunga (LAS), tarptautinė komisija, jis pripažintas geriausiu savo kategorijoje. Per 2019 metus šio projekto vystytojams pavyko suburti inovatyvią ir aktyvią startuolių, pažengusių verslų ir mokslo bendruomenę. „Light House“ erdvėse dirba apie 200 specialistų ir įmonių, tarp kurių – „Interaco“, „Iscope“, „Ahcode“ startuoliai bei ilgametę patirtį turinčios IT kompanijos, pvz., „Devbridge“, prie kurios vasarį prisijungs ir IT mokymų akademija „Software development academy“. Praėjusių metų gruodį galima vadinti tikru proveržiu Klaipėdos regiono startuolių ekosistemoje. „Light House“ bendradarbystės erdvėje pirmą kartą Vakarų Lietuvoje vyko pre-akceleratoriaus programa – „Primer“ mokymai. Jų metu net 21 technologijų kūrėjas išgrynino savo verslo planą ir idėjas pristatė potencialiems investuotojams.

A. Cesiulis siūlė pritarti Šarūno Butkaus apdovanojimui už metų darbą Klaipėdai.

NUTARTA. Pritarti apdovanojimui.

BALSUOTA: už – 7, prieš – 0, susilaikė – 0.

Posėdis baigėsi 14.50 val.

Posėdžio pirmininkas

Arvydas Cesiulis

Tarybos ir mero sekretorius

Modestas Vitkus

PATVIRTINTA
Klaipėdos miesto savivaldybės
tarybos
sprendimu Nr. .

VIEŠOJO TRANSPORTO RŪŠIES DIEGIMO KLAIPĖDOS MIESTE GAIRĖS

Nr.	Uždavinys	Priemonė	Priemonės įgyvendinimo rodiklis									
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Gatvių modernizavimas	A juostų modernizavimas, įrengiant BRT bortus		11 km								
		Kitos BRT būtinų infrastruktūros atnaujinimas (viešojo transporto juostos, apsisukimai, stotelės ir pan.)		6 km	4 km	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km	1 km	1km
2.	Eismo valdymo sistema su viešojo transporto prioritetu	Minijos g.–Pilies g.–Naujoji Uosto g.	I Etapas	I Etapas	II Etapas	III Etapas	IV Etapas					
		Taikos pr.–Tiltų g.–H. Manto g.–Liepojos g.					I Etapas	II Etapas	III Etapas	IV Etapas		
		Priestočio g.–Mokyklos g.–Šilutės pl.								I Etapas	II Etapas	III Etapas
3.	Elektra varomi autobusai	Dideli, prailginti elektriniai autobusai (49 vnt.)		10 vnt.	10 vnt.	3 vnt.	4 vnt.	6 vnt.	4 vnt.	4 vnt.	4 vnt.	4 vnt.

BRT GREITŲJŲ TRASŲ ĮRENGIMO SCHEMA

