


Statytojas	KAUNO MIESTO SAVIVALDYBĖ
Projektuotojas	UAB „SRP PROJEKTAS“
Statinio projekto pavadinimas	PĖSČIŲJŲ TILTO PER NERIES UPĘ, NUO BRASTOS G. 32 IKI TERITORIJOS ŠALIA ŽEMĖS SKLYPO JONAVOS G. 1A, KAUNE, STATYBOS PROJEKTAS
Statinio projekto Nr.	P23 - 016
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS
Statinio pavadinimas	TILTAS
Statinio projekto dalis	EKONOMINĖ DALIS
Bylos žymuo	EK
Bylos laidos žymuo	0
Bylos išleidimo data	2024-10
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio kategorija	YPATINGASIS

Atestato Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	Direktorius	TADAS KASPERAVIČIUS	
36328	Projekto vadovas	TADAS KASPERAVIČIUS	

Vilnius, 2024 m.



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS



Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	S	0	Susisiekimo dalis	
4.	SA	0	Architektūrinė dalis	
5.	SK	0	Konstrukcijų dalis	
6.	E	0	Elektrotechnikos dalis	
7.	LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	
8.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
9.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	
10.	EK	0	Ekonominė dalis	

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinio statinio – pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas			
36328	SPV	Tadas Kasperavičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA	
-	Daelis rengėjas	Aivaras Braga		0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė	DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.PSŽ		LAPAS 1	LAPŲ 1



EKONOMINĖS PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastaba
		1	0	Antraštinis lapas	
1.	P23-016-NSTP-EK.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
2.	P23-016-NSTP-EK.PDSŽ	1	0	Dokumentų sudėties žiniaraštis	
3.	P23-016-NSTP-EK.BAR	17	0	Aiškinamasis raštas	

0	2024-10			Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinio statinio – pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas		
36328	SPV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Projekto dalies dokumentų sudėties žiniaraštis	LAIDA	
-	Dalies rengėjas	Aivaras Braga			0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.PDSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2024			Statybą leidžiančiam dokumentui ir konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA			LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTUOTOJAS UAB „SRP Projektas“ 			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32 iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektas		
36328	PV	Tadas Kasperavičius		DOKUMENTO PAVADINIMAS Ekonominės dalies aiškinamasis raštas	LAIDA	
-	Dalies rengėjas	Aivaras Braga			0	
KALBA LT	STATYTOJAS IR (AR) UŽSAKOVAS Kauno miesto savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS 1	LAPŲ 17

TURINYS

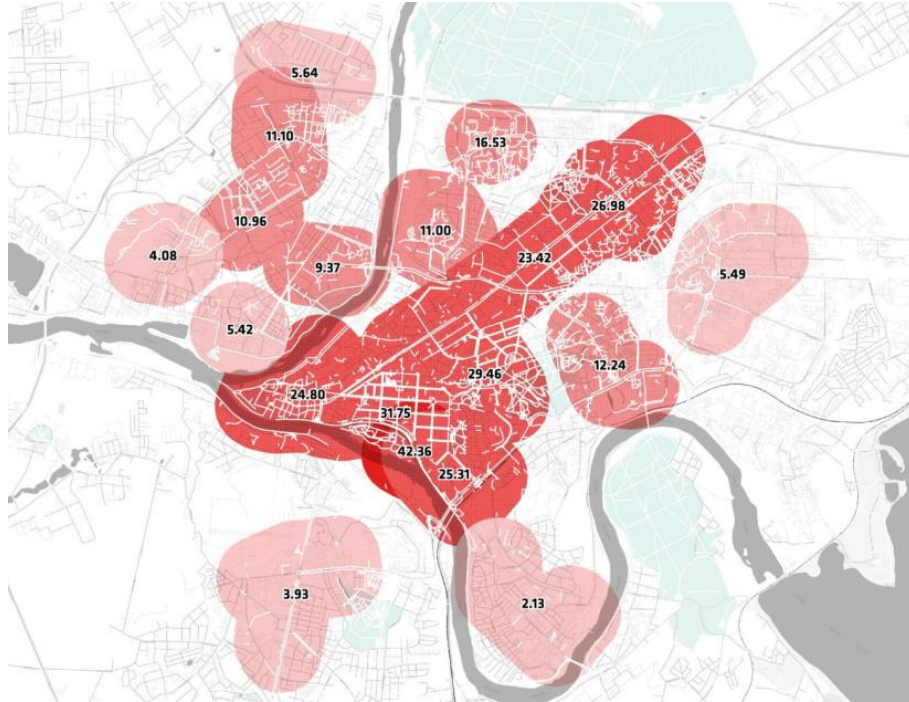
1. PROJEKTO KONTEKSTAS	3
2. PROJEKTO TURINYS.....	7
2.1. Projekto tikslai.....	7
2.2. Paslaugos pokyčio rezultatas	7
3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS	8
4. FINANSINĖ ANALIZĖ.....	8
5. EKONOMINĖ ANALIZĖ.....	9
6. KNA REZULTATŲ JAUTRUMO ANALIZĖ	16
7. IŠVADOS	16
8. INFORMACINIŲ ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	17

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	2	17	0

1. PROJEKTO¹ KONTEKSTAS

Pėsčiųjų tilto per Neries upę nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos projektu numatoma įrengti pėsčiųjų ir dviračių (taip pat kitų transporto priemonių, kurių eismas pagal Kelių eismo taisykles gali vykti pėsčiųjų ir/arba dviračių takais) eismui skirtą tiltą ties Senamiesčio ir Vilijampolės seniūnijos teritorijomis.

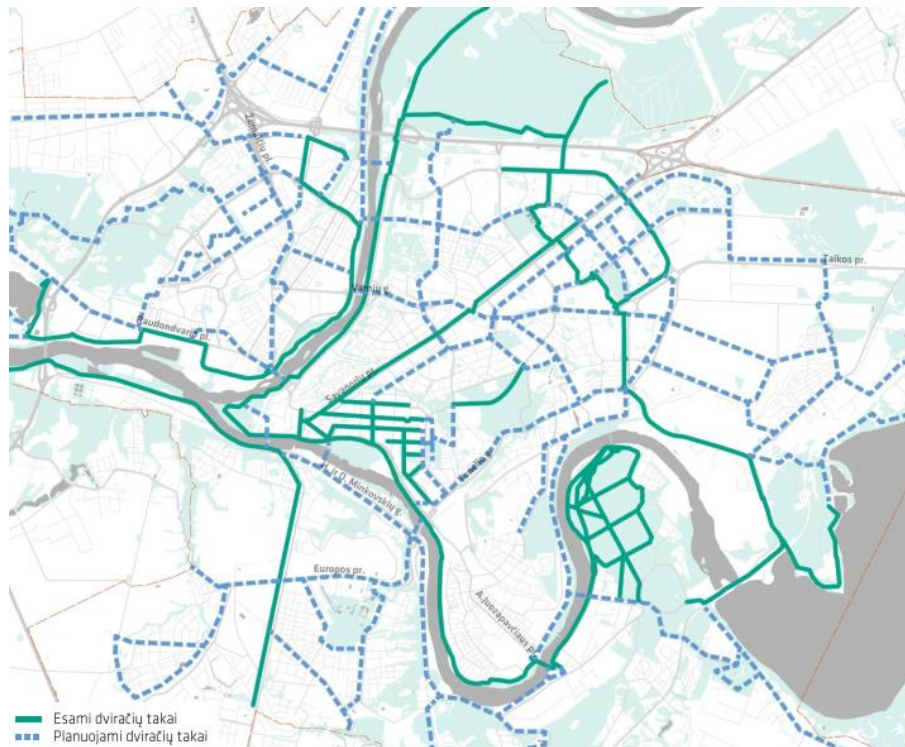
Kauno mieste yra virš 62 km dviračių takų ir daugiau kaip 1200 km pėsčiųjų takų (įskaitant gatvių šaligatvius). Didžiausias pėsčiųjų takų tankis yra miesto centrinėje dalyje ir su Savanorių prospektu besiribojančiose teritorijose – 23,4-42,4 km takų į km². Kartu šiose miesto dalyse yra didžiausias gatvių ir darbo vietų tankis.



1 pav. Vidutinis pėsčiųjų takų ilgis, tenkantis 1 km² teritorijos [1]

¹ Projekto Ekonominė dalis (kaštų ir naudos analizė) parengta vadovaujantis statinio projektavimo užduotimi ir Viešosios įstaigos Centrinės projektų valdymo agentūros direktoriaus 2014 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 2014/8-337 (2024 m. sausio mėn. 15 d. įsakymo Nr. 2024/8-10 redakcija) patvirtinta „Investicijų projektų rengimo metodika“ (toliau- Metodika). Atitinkamai, čia ir toliau Ekonominėje dalyje terminas „projektas“ vartojamas ne kaip jį apibrėžia Statybos įstatymas, o kaip jį apibrėžia Metodika, t.y. tam tikra veikla, apimanti idėją, projektavimą, įgyvendinimą ir tolimesnį palaikymą-eksploataciją, skirta tam tikroms paslaugoms suteikti arba pagerinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	3	17	0



2 pav. Esami ir planuojami dviračių takai Kauno mieste [1]

Didžiausias dviračių takų tankis šiuo metu yra miesto centrinėje dalyje ir Panemunės šile. Dviračių trasos apima visą miestą ir išsiplečia už miesto ribų. Nors pastaraisiais metais mieste vyksta gana intensyvi dviračių takų plėtra, kasmet nutiesiama iki 2 km naujų dviračių takų, dėl infrastruktūros nepakankamumo dviračių trasos ne visur mieste veda dviračių takais. Galimai dėl šių priežasčių ir „siaurų vietų“ pėsčiųjų ir dviračių takų (toliau- p/d takų) tinkle, kasdienių kelionių Kauno m. modaliniame pasiskirstyme kelionėms pėsčiomis tenkanti dalis sudaro tik apie 10 proc., o kelionėms dviračiu- apie 4 proc. [1]. Palyginimui, ES šalių vidurkis yra (atitinkamai) 20 ir 9 proc.

Kauno miesto ribose yra trys transporto tiltai per Neries upę: P. Vileišio tiltas Jurbarko gatvėje ties Senamiesčiu ir Vilijampole, Varnių tiltas Varnių g. ties Žaliakalniu ir Vilijampole ir Kleboniškių tiltas Islandijos plente (magistralinis kelias A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda) ties Eigulių ir Šilainių mikrorajonais. Šiuo metu intensyviausias pėsčiųjų, dviračių, paspirtukų eismas vyksta per P. Vileišio tiltą. Šis tiltas pastatytas dar 1929 m., I-o Pasaulinio karo metu sugriautas ir vėliau vėl atstatytas. Tiltas turi ypatingai siaurus šalitilčius, ant kurių įrengti siauri, pėsčiųjų ir dviračių prasilenkimui nepatogūs šaligatviai. Nuo projektuojamo p/d tilto P. Vileišio tiltas yra nutolęs ~240 m (matuojant pagal Neries vagos vidurio liniją).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	4	17	0



3 pav. Pėsčiųjų ir dviračių eismas P. Vileišio tiltu Kaune

Nors pėsčiųjų ir dviračių eismas per transporto tiltus yra galimas ir vyksta, nei vienas iš tiltų per Nerį nėra įtrauktas į Kauno miesto dviračių takų trasas, nes šie tiltai specialiai tam nėra pritaikyti. Projektuojamas pėsčiųjų ir dviračių tiltas per Neries upę nuo Brastos g. 32 iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A būtų pirmas tiltas per Nerį Kaune, specialiai pritaikytas patogiam ir saugiam pėsčiųjų ir dviračių eismui. Projektuojamo tilto vieta parinkta taip, kad patektų į intensyviausių Kauno miesto gyventojų kasdienių kelionių maršrutus, efektyviai nukrautų pėsčiųjų ir dviračių srautus nuo gretimai esančio P. Vileišio tilto bei pritrauktų naujus, paskatintų gyventojus dažniau keliauti po miestą ne automobiliais, o pėsčiomis arba dviračiais.

Siekiant sudaryti eismo per projektuojamą tiltą prognozę (kuri leistų įvertinti tilto poreikį/paklausą) buvo atlikti eismo tyrimai ant greta esančio P. Vileišio tilto. Tyrimai vykdyti 2024.08.27 d., antradienį eismo piko valandomis t.y. nuo 7:00 iki 8:00 val. ir nuo 17:00 iki 18:00 val. Tyrimų metu buvo fiksuoti eismo dalyviai, kurie naudojosi tilto šaligatviais (pėstieji, dviračiai, el. paspirtukai; toliau šiame skyriuje- p/d).

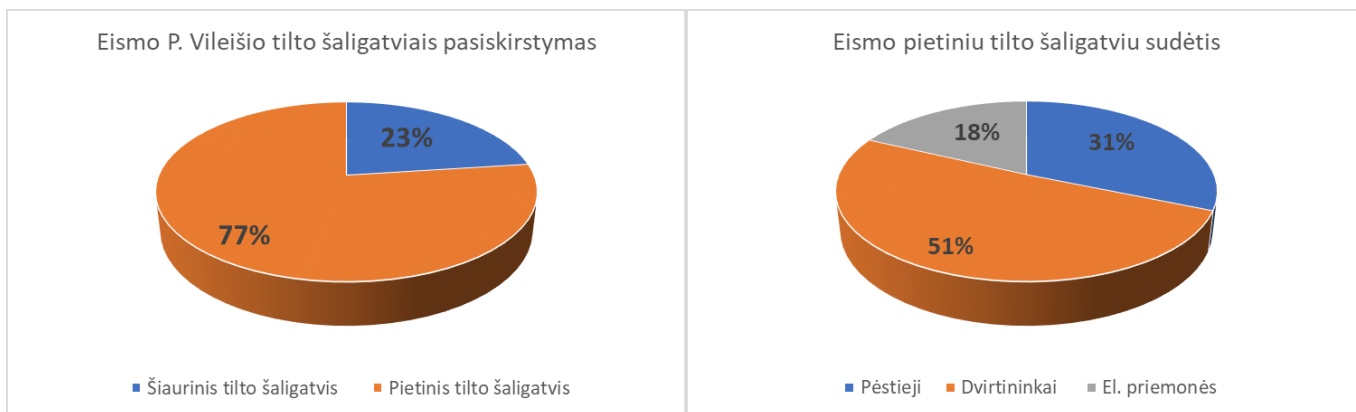
1 lentelė. P. Vileišio tilto šaligatviais vykstančio eismo tyrimų (2024.08.27 d.) rezultatai

Tyrimų laikas	Pėstieji	Dviračiai	El. paspirtukai	Iš viso
7:00 – 8:00	52	75	28	155
17:00 – 18:00	108	157	53	318
Vidutiniškai per piko val.	80,0	116,0	40,5	236,5

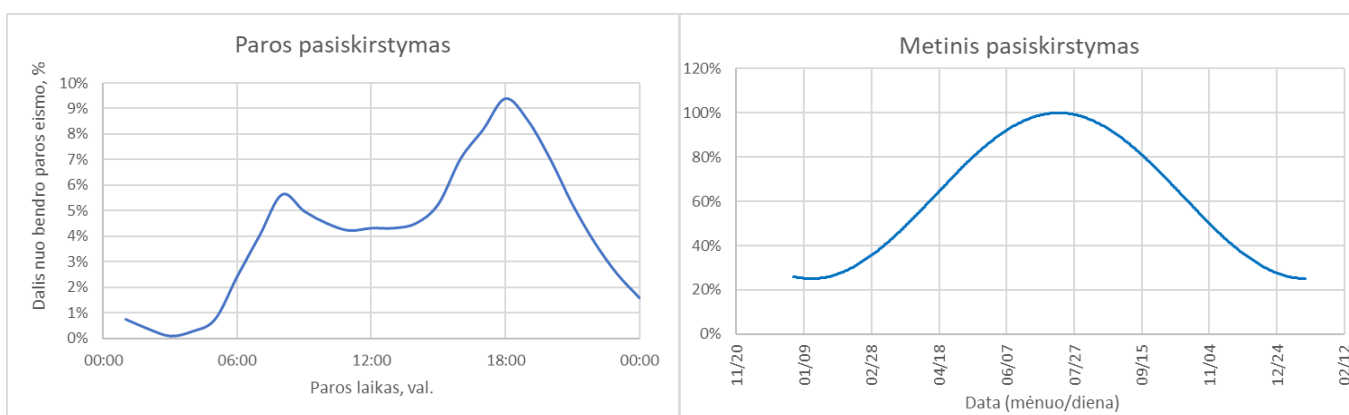
Tyrimais rytinio piko metu P. Vileišio tilto šaligatviuose užfiksuotas 155 žmonių eismas, vakarinio piko metu- 318 žmonių eismas. Nustatyta, kad vakarinis pikas yra ženkliai labiau išreikštas nei rytinis, o pietinis tilto šaligatvis (esantis Senamiesčio pusėje) yra daug intensyviau naudojamas nei šiaurinis- iš visų užfiksuotų eismo dalyvių 77 proc. užfiksuoti judantys pietiniu P. Vileišio tilto šaligatviu. Tai paaiškinama tuo, kad rytiniame Neries upės krante arčiausiai tilto esantys traukos objektai ir daugiausiai darbo vietų yra į pietų-pietryčių pusę nuo tilto.

Siekiant nustatyti p/d vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) naudotos paros ir metinė eismo pasiskirstymo kreivės. Paros kreivė sudaryta pagal Google Maps duomenis apie žmonių, besinaudojančių Kauno pilies visuomeninio transporto stotele, kuri yra artimiausia P. Vileišio tiltui, skaičių. Metinė kreivė sudaryta vadovaujantis prielaida, kad lyginant su intensyviausiu vasaros laikotarpiu, pasyviausiu žiemos metu p/d eismas sumažėja 4 kartus.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	17	0



4 pav. Pėsčiųjų, dviračių ir kitų ne autotransporto priemonių eismo P. Vileišio tiltu tendencijos



5 pav. P/d eismo P. Vileišio tiltu paros ir metinio pasiskirstymo kreivės

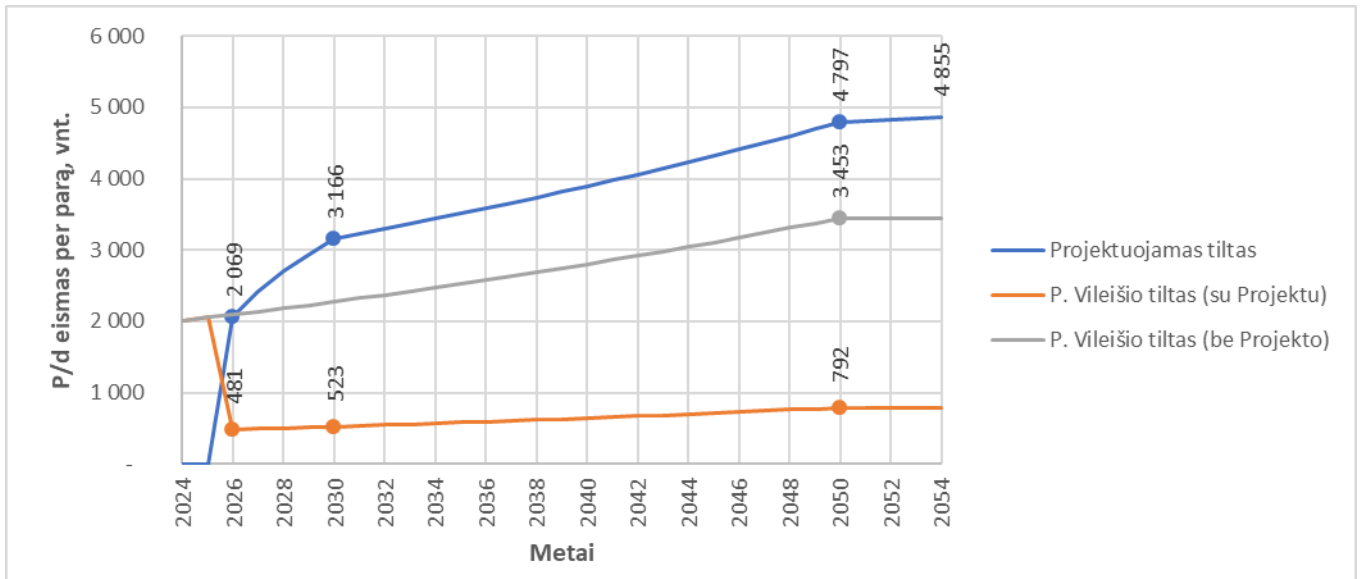
Vadovaujantis p/d eismo tyrimų rezultatais, šiuo metu vidutiniškai per parą P. Vileišio tilto šaligatviais praeinama/pravažiuojama 2011 kartą. Iš jų apie 1550 pietiniu tilto šaligatviu ir apie 461 šiauriniu tilto šaligatviu.

Sudarant p/d eismo per projektuojamą pėsčiųjų tiltą per Neries upę nuo Brastos g. 32 iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune prognozę buvo atsižvelgta į:

- p/d eismo per gretimą P. Vileišio tiltą tendencijas- taikyta prielaida, kad naujas pėsčiųjų tiltas pirmais metais po jo atidarymo nutrauks apie 77 proc. p/d eismo nuo P. Vileišio tilto;
- projektuojamo tilto artumą artimiausių traukos objektų ir darbo vietų atžvilgiu- dėl ženkliai patogesnio, saugesnio ir greitesnio susisiekimo p/d eismas per naująjį tiltą per pirmus 5 metus po jo atidarymo padidės maždaug pusantro karto.
- Europos Komisijos (EK) ekonomikos, transporto ir judumo prognozes Lietuvai- taikytas 2,1 proc. per metus judumo didėjimas iki 2050 ir 0,3 proc. – po 2050 metų.

Pritaikius aukščiau įvardintas prielaidas nustatyta, kad pirmaisiais metais po projektuojamo tilto atidarymo p/d VMPEI sudarytų apie 2069 vnt./parą. Iki 2030 m eismas išaugtų iki 3166 vnt./parą, o 30 m. analizės laikotarpio pabaigoje (2054 metais) sudarytų apie 4855 vnt./parą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	6	17	0



6 pav. P/d eismo projektuojamu pėsčiųjų tiltu per Neries upę ir esamu P. Vileišio tiltu prognozės

2. PROJEKTO TURINYS

2.1. Projekto tikslai

Pėsčiųjų tilto per Neries upę, nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, statybos pagrindiniai tikslai:

- paskatinti miesto gyventojus (ir svečius) atsisakyti kelionėms mieste autotransporto priemonių ir rinkti keliones pėsčiomis, dviračiais ar kitomis ekologiškomis ir fizinį aktyvumą skatinančiomis priemonėmis;
- panaikinti miesto p/d takų tinklo nepakankamumus („siauras vietas“), sudaryti patogias ir saugias eismo sąlygas pėsčiųjų, dviračių, el. paspirtukų ir kito pėsčiųjų ir dviračių takais judančio transporto naudotojams.

Atsižvelgiant į projekto tikslus, projekto uždaviniai yra:

- Suprojektuoti ir pastatyti naują pėsčiųjų tiltą per Neries upę Kaune su priegomis ir visa reikiama infrastruktūra (apšvietimas, paviršinių nuotekų tvarkymas, eismo organizavimas ir kt.).
- Užtikrinti tinkamą tilto priežiūrą ir savalaikius remontus per visą tilto eksploatacijos laikotarpį.

Projekto tikslinė grupė- miesto gyventojai ir eismo dalyviai, kurie vykdo ir/arba potencialiai gali vykdyti ateityje sudarius tam palankias sąlygas kasdienes keliones po miestą pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ir pan.

2.2. Paslaugos pokyčio rezultatas

Projektu siekiama ženkliai pagerinti susisiekimo pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ir pan. priemonėmis sąlygas Kauno mieste tarp skirtinguose Neries upės pusėse esančių miesto dalių- Centro/Senamiesčio ir Vilijampolės mikrorajono bei tokiu būdu paskatinti miesto gyventojus atsisakyti kelionių mieste automobiliais. Jei projektas nebūtų įgyvendintas, susisiekimas pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ir pan. priemonėmis tarp Centro/Senamiesčio ir Vilijampolės mikrorajono ir toliau vyktų siaurais P. Vileišio transporto tilto šaligatviais. Dėl šaligatvių mažo pločio ir nepakankamo pritaikymo tokiam eismui, o taip pat dėl to, kad tuo pačiu tiltu juda labai intensyvūs automobilių transporto srautai, keliantys triukšmą ir oro taršą, ant tilto susidaro miesto p/d takų tinklo „siaura vieta“, kuri ilgainiui ims ribota (arba tai jau vyksta) p/d srautą, kas, savo ruožtu, gali paskatinti gyventojus atsisakyti kelionių pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ir pan. priemonėmis.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	17	0

Naujas pėsčiųjų tiltas per Neries upę Kaune turėtų užtikrinti geresnę p/d takų tinklo kokybę, pakankamą pralaidumą ir patogumą bei taip paskatinti atsisakyti kelionių automobiliais mieste ar bent jau šioje miesto dalyje, kas, atitinkamai, sumažintų oro taršą, pagerintų gyventojų sveikatą bei ilgaamžiškumą.

3. GALIMYBĖS IR ALTERNATYVOS

Siekiant užsibrėžtų tikslų galimos tokios veiklos alternatyvos:

- Esamo P. Vileišio tilto rekonstrukciją išplatinant šalitilčius ir įrengiant platesnius, p/d esimui patogesnius šaligatvius arba p/d takus;
- Naujo pėsčiųjų tilto per Nerį statyba.

Esamo P. Vileišio tilto rekonstrukcijos alternatyva atmesta dar priešprojekcinėje stadijoje, vadovaujantis šiais argumentais:

- P. Vileišio tiltas yra senas, jo rekonstrukcija būtų techniškai sudėtinga, ilgalaikė ir brangi;
- tiltą rekonstruojant intensyvų transporto srautą tektų nukreipti į apylanką, susidarytų didelė transporto prastovų rizika;
- P. Vileišio tilto šaligatvių pajungimas į eismą p/d takų tinklą yra nepatogus eismo dalyviams, ypač jei jiems reikia kirsti gatvių važiuojamąją dalį;
- motorizuoto, taršaus transporto gretimybė, kurios negalima išvengti organizuojant per tiltą autotransporto ir p/d srautus, yra neigiamas veiksnys p/d eismui;
- statant naują tiltą atsiranda galimybė tinkamai parinkti tilto lokaciją atsižvelgiant į esamą p/d takų tinklą, p/d srautus ir/arba naujų srautų atsiradimo potencialą.

Naujas pėsčiųjų tiltas per Neries upę nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune projektuojamas atsižvelgiant į Kauno m. bendrąjį planą bei abiejuose krantuose parengtus detaliuosius planus, kuriuose numatyti teritorijų plotai, skirti tilto jungtims su krantais. Tiltas skirtas pėsčiųjų ir dviračių eismui. Tiltas projektuojamas tyrimais pagrįstoje vietoje - Valančiaus g. tasoje kryptingai įsiliejant į Viliampolėje esančią Brastos gatvę. Statinio bendras ilgis- 311,85 m, perdangos ilgis- 260 m, tilto naudojimo plotis- 6,5 m.

Projektuojamas pėsčiųjų tiltas įjungiamas į esamą infrastruktūrą - tiltas tiek vienoje upės pusėje, tiek kitoje natūraliai įsilieja į esamus pėsčiųjų takus, bei greta esančius dviračių takus. Tiltu prieigos sutvarkomos Brastos g. pusėje įrengiant g/b laiptus/amfiteatrą patiltėje, o senamiesčio pusėje įrengiant apsauginę tvorelę atskiriančią tilto prieigas nuo gatvės.

4. FINANSINĖ ANALIZĖ

Projekto ataskaitinis laikotarpis - tai laukiamo poveikio problemos sprendimo atžvilgiu laikotarpis. Jis apima metų, kuriems pateikiamos projekto investicijų, investicijų likutinės vertės, veiklos pajamų, veiklos išlaidų, mokesčių, finansavimo bei socialinės-ekonominės naudos (žalos) prognozės, skaičius. Jei investuojama į ilgalaikį turtą, šis metų skaičius nustatomas atsižvelgiant į ekonomiškai pagrįstą projektą kuriamo ilgalaikio turto naudojimo trukmę (infrastruktūros ekonomiškai naudingo tarnavimo laikotarpį) ir turi apimti laikotarpį, per kurį naudingiau naudoti infrastruktūrą palaikant jos naudojimo savybes (techninis aptarnavimas, remontas ir pan.), nei sukurti reikalingą infrastruktūrą iš naujo. Ataskaitinio laikotarpio metu patiriami projekto kaštai (įskaitant veiklos palaikymo ir priežiūros išlaidas) bei socialinė-ekonominė nauda ir/ar žala.

Vadovaujantis „Investicinių projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika“ [2] (toliau- Metodika), transporto (geležinkeliai, keliai, miesto transportas) sektoriaus projektams rekomenduojama taikyti 30 metų trukmės projekto ataskaitinį laikotarpį.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	8	17	0

Projekto investicijos. Projekto įgyvendinimui reikalingų investicijų poreikis nustatytas sąmatiniais skaičiavimais. Pagal 2024 m. 04 mėn. statinių statybos skaičiuojamųjų kainų ekonominius rodiklius bendra projekto investicijų suma- 9965815,43 eurų. Dėl statybos darbų ir medžiagų kainų kitimo bei kitų makroekonominių faktorių 2,3 proc. per metus statybos darbų pabrangimas.

Investicijų likutinė vertė. Neturint kitų patvirtintų metodikų nustatant projekto likutinę vertę vadovautasi Valstybinės reikšmės kelių vertės, jos kitimo skaičiavimo ir kelių užimamos žemės vertės apskaitos tvarkos aprašo [8] nuostatomis. Taikytas 50 m. trukmės statinio nusidėvėjimo laikotarpis ir pastovus 2 proc. metinio nusidėvėjimo normatyvas. Projekto likutinė vertė projekto analizės galutiniais metais sudarys (2024 m. kainų lygis)- 6,108 mln. eurų.

Projekto veiklos pajamos. Projektą įgyvendinanti institucija- Kauno miesto savivaldybės administracija, nei kiti subjektai jokios tiesioginės finansinės naudos, susijusios su šio projekto įgyvendinimu negaus ir jos nesiekia. Mechanizmo gauti iš projekto finansines pajamas nėra ir nenumatoma (t.y. nenumatoma jokių prekių ar paslaugų pardavimo, nei tiesioginių rinkliavų už naudojamąsi infrastruktūra).

Projekto veiklos išlaidos (eksploatacijos metu). Įgyvendinus projektą Kano miesto savivaldybė kasmet patirs papildomas išlaidas, susijusias su šio statinio priežiūra (elektros sąnaudos apšvietimui, šiukšlių rinkimas, žolės pjovimas, apsauga nuo apledėjimo ir sniego valymas žiemą ir pan.) ir remontais (ir/arba lėšų kaupimu tilto remontams). Ilgalaikiu projekto analizės laikotarpiu vadovaujantis analogiškų projektų patirtimi taikyta prielaida, kad statiniui ir naujai įrengtai infrastruktūrai prižiūrėti vidutiniškai per metus skiriamų kaštų dydis turėtų sudaryti apie 0,5 proc. lyginant su bendra projekto įgyvendinimo kaina.

Pagal LR Susisiekimo ministerijos rekomendacijas, sudarant priežiūros ir remonto darbų įkainių prognozes reiktų numatyti 4 proc. kasmetinį augimą. Atsižvelgiant į pastaruosiu metu sumažėjusi BVP augimą, taikytas pamažintas priežiūros ir remonto darbų įkainių augimo indeksas- vidutiniškai 1,91 proc. per metus.

5. EKONOMINĖ ANALIZĖ

Ekonominė analizė atliekama kaštų ir naudos analizės (KNA) metodu.

Rinkos kainų perskaičiavimas į ekonomines. Ekonominėje analizėje naudojami ekonominiai pinigų srautai, kurie apskaičiuojami koreguojant finansinės analizės pinigų srautus atitinkamais konversijos koeficientais. Vadovaujantis leidinio „Konversijos koeficientų bei socialinės – ekonominės naudos (žalos) komponentų įverčių reikšmės“ [7] nuostatomis kai kuriems projekto kaštų komponentams buvo taikomi konversijos koeficientai:

- investicijoms – 0,92;
- priežiūros ir remontų išlaidoms – 0,924.

Socialinė diskonto norma. Taikoma Metodikoje rekomenduojama socialinė diskonto norma- 5 proc.

Socialinė-ekonominė nauda. Projekto sukuriama socialinė-ekonominė nauda skaičiuojama palyginamuoju (ribiniu) metodu, t.y. nustatant skirtumą tarp sukuriamos socialinės-ekonominės naudos, kurią sukurs projekto įgyvendinimas ir socialinės-ekonominės naudos, jei būtų vykdoma įprastinė veikla. Taikoma prielaida, kad projekto įgyvendinimas- tilto statyba- vyktų 2025 metais, o tiltas būtų atidarytas eismui nuo 2026 metų. Naujasis tiltas dėl savo patogios lokacijos taip pat dėl savo patrauklumo eismo saugos ir aplinkosaugos aspektais pritrauktų 77 proc. p/d eismo nuo gretimio P. Vileišio tilto bei generuotų naują p/d srautą paskatindamas tam tikrą skaičių gyventojų savo kasdienėse kelionėse atsisakyti autotransporto. Tai prisidėtų prie oro taršos sumažėjimo mieste, o didesnis miesto gyventojų fizinis aktyvumas turėtų teigiamą poveikį gyventojų sveikatos būklei ir ilgaamžiškumui. Galimi ir kiti projekto teigiami poveikiai, kaip pvz.: sumažėjęs transporto keliamas triukšmas, dėl sumažėjusio transporto srauto pagerėję eismo sąlygos ir padidėjęs susisiekimo greitis, sumažėjęs avaringumas. Kadangi savo mastu jie yra menkesni, o jų ekonominės išraiškos nustatymas reikalauja papildomų duomenų ir sudėtingų tyrimų, jie nebuvo vertinti atliekant projekto KNA. Be to galimi ir tam tikri neigiami projekto poveikiai, pvz.- nors daliai eismo dalyvių pakeitus keliones automobiliais į keliones pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ar pan. įprastu atveju stebimas autotransporto srauto

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS 9	LAPŲ 17	LAIDA 0
---------------------------------------	------------	------------	------------

ir autotransporto avarių skaičiaus sumažėjimas, ne autotransportu judantys eismo dalyviai yra labiau pažeidžiami ir avarijos su jų dalyvavimu dažnu atveju turi skaudesnes pasekmes. Kadangi įtakos tam turi gausybė veiksnių, kurių nėra galimybės nustatyti ir įvertinti šios KNA apimtyje, toks projekto poveikis KNA nėra skaičiuojamas taikant prielaidą, kad lyginant su baziniais naudos komponentais šie neįvertinti teigiami ir neigiami poveikiai yra menki, be to kompensuoja vieni kitus.

Poveikis gyventojų sveikatai. Pasaulio sveikatos organizacija (World Health Organization) savo 2022 m. leidinyje „Walking and cycling: latest evidence to support policy-making and practice“ [9] apibendrina ilgalaikius mokslinius stebėjimus, kaip kasdienis fizinis aktyvumas- vaikščiojimas pėsčiomis ir važinėjimas dviračiu ir pan.- veikia žmonių sveikatą ir gyvenimo trukmę. Įvardinami tokie šių veiklų poveikiai sveikatai:

- pagerėjusios raumenų, širdies ir kvėpavimo funkcijos;
- sumažėjusi depresija ir pagerėjusi bendra psichinė sveikata;
- sumažėjusi hipertenzijos rizika;
- pagerėjusi miego kokybė;
- pagerėjusi bendra skeleto-kaulų būklė ir sumažėjusi kaulų lūžių (ypatingai dubens) rizika;
- sumažėjusi viršsvorio rizika;
- sumažėjusi širdies ir kraujagyslių ligų bei su tuo susijusių priešlaikinių mirčių rizika;
- sumažėjusi demencijos rizika;
- sumažėjusi 2-o tipo diabeto rizika;
- sumažėjusi medžiagų apykaitos sutrikimų rizika;
- sumažėjusi visų rūšių vėžio rizika;
- ilgesnė gyvenimo trukmė.

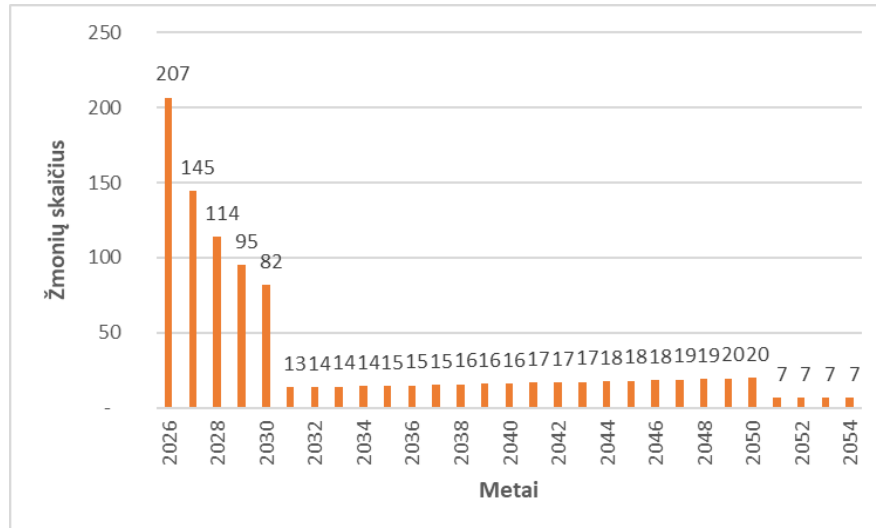
Bendru atveju visas naudas galima vertinti per mirties rizikos sumažėjimą ir gyvenimo trukmės pailgėjimą. Pagal įvairūs šaltinius reguliariai skiriant per savaitę bent 140-150 min. (vidutiniškai apie 20 min. per dieną arba 30 min. per dieną, 5 kartus per savaitę) aktyviam judėjimui gyvenimo trukmė gali pailgėti nuo 1,3 iki 8 metų. Sutariama, kad kuo fizinis aktyvumas didesnis (ilgesnė trukmė ar didesnis intensyvumas), tuo poveikis stipresnis.

Nustatant projekto įtaką gyventojų paskatinimui kasdienėms kelionėms pėsčiomis, dviračiu, el. paspirtukais ar pan. taikytos tokios prielaidos:

- didžiausias efektas bus pirmais – penktais metais po projekto įgyvendinimo, o vėliau mažės;
- kadangi poveikis turi būti ilgalaikis, vertinamas tik metinis eismo dalyvių skaičiaus pokytis (padidėjimas), o ne bendras metinis prognozuojamas srautas;
- kadangi eismas per tiltą yra išreiškiamas vienkartinį praėjimų/pravažiavimų skaičiumi, o vienas naujas praėjimas/pravažiavimas neužtikrina reikiamo efekto sveikatai (t.y. neužtikrina vid. 20 min. trukmės kelionės per dieną pėsčiomis arba dviračius; naudojimas el. paspirtukais, el. dviračiais ar panašiomis el. priemonėmis taip pat reikalauja fizinio aktyvumo, tačiau efektas maždaug dvigubai menkesnis, todėl kad gauti norimą teigiamą poveikį sveikatai reikalinga ilgesnė trukmė- 40 min.), VMPEI perskaičiuojamas į žmonių, kurie patirs ilgalaikį teigiamą poveikį sveikatai, prilygstantį gyvenimo trukmės pailgėjimui 1-eriais metais, skaičių taip: iš pėsčiųjų ir dviračių VMPEI metinio padidėjimo- santykiu 1:2; iš el. paspirtukų VMPEI metinio padidėjimo- santykiu 1:4.

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS 10	LAPŲ 17	LAIDA 0
---------------------------------------	-------------	------------	------------

Taikant įvardintas prielaidas sudaryta žmonių, kurie patirs ilgalaikį poveikį sveikatai, prilygstantį 1 m. gyvenimo trukmės pailgėjimui, skaičiaus prognozė. Nustatyta, kad bendras projekto poveikis žmonių sveikatai per visą vertinimo laikotarpį gali būti išreikštas 999 metų trukmės žmonių gyvenimo ekvivalentu.



7 pav. Žmonių, kurie patirs ilgalaikį poveikį sveikatai, prilygstantį 1 m. gyvenimo trukmės pailgėjimui, skaičiaus prognozė

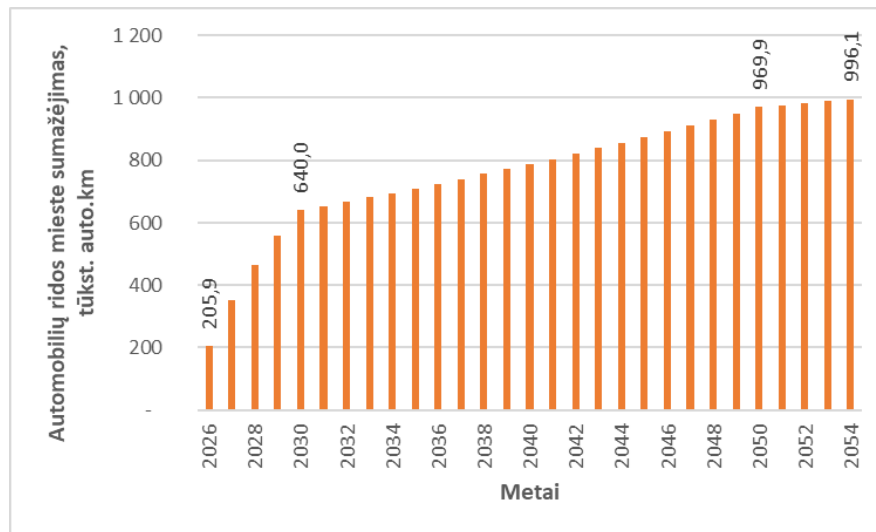
Žmogaus 1-erių gyvenimo metų vertės įkainiai taikyti vadovaujantis Metodikos 6 priedu „Komponentų ir jų įverčių reikšmės“ (2024 m. laida) ir didėja 2026 – 2054 metų periodu nuo 24677,35 eurų iki 46025,40 eurų. Bendras projekto poveikis žmonių sveikatai per vertinimo laikotarpį sudaro 29,126 mln. eurų.

Poveikis oro taršos sumažėjimui. Projekto įgyvendinimas paskatins tam tikrą skaičių gyventojų savo kasdienėse kelionėse atsisakyti autotransporto. Sumažėjęs autotransporto eismas ir rida mieste kartu lems oro taršos sumažėjimą.

Skaičiuojant autotransporto ridos sumažėjimą taikytos tokios prielaidos:

- išvengtų kelionių automobiliais skaičius skaičiuotas kaip skirtumas tarp prognozuojamo p/d eismo projektuojamu tiltu ir prognozuojamo p/d eismo P. Vileišio tiltu, jei projektas nebūtų įgyvendintas (žr. 6 pav. situacija „be projekto“) santykiu 1:1,5 (kas įvertina statistinį vidutinį žmonių skaičių lengvajame automobilyje- 1,5);
- skaičiuojant išvengtų kelionių automobiliais ridą vienas pėsčiojo praėjimas tiltu prilyginamas 2 km kelionei automobiliu, dviratinko- 4 km kelionei automobiliu, el. paspirtuko- 6 km kelionei automobiliu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	11	17	0



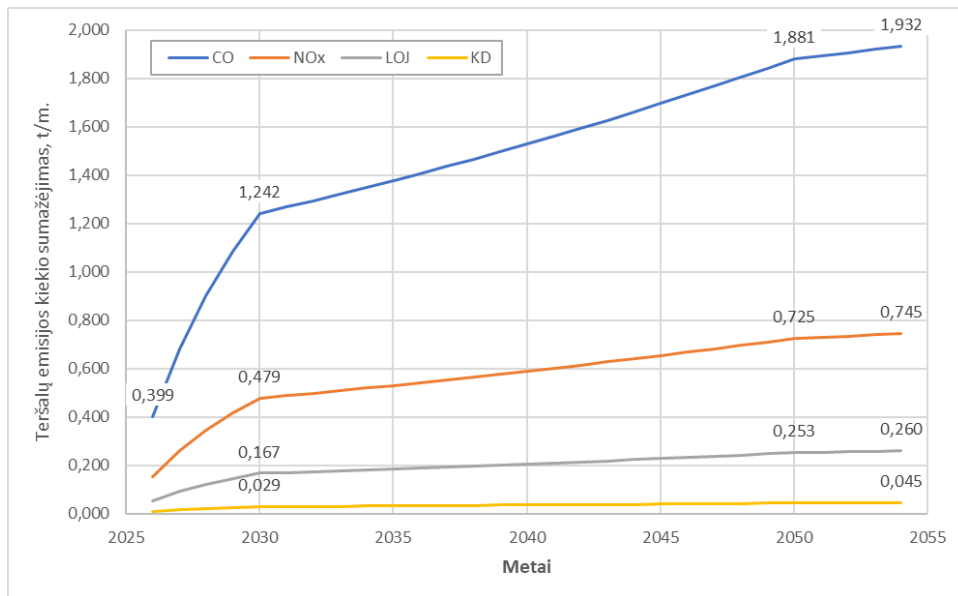
8 pav. Automobilių ridos sumažėjimo prognozė

Įprastu atveju automobilių transporto vidaus degimo varikliai išmeta į aplinkos orą tokius teršalus: anglies monoksidą CO, anglies dioksidą CO₂, azoto oksidus NO_x, lakiuosius organinius junginius LOJ, kietąsias daleles KD. Bendras autotransporto į aplinkos orą išmetamų teršalų emisijos sumažėjimas naudojant išvengtą automobilių ridos prognozę suskaičiuotas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 [10] (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). Skaičiavimai atliekami tik lengviesiems automobiliams pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutinės kuro sąnaudas.

2 lentelė. Lengvųjų automobilių teršalų emisijos vidutiniai kiekiai, tenkantys 1-am km nuvažiuoto kelio

Naudojamo kuro rūšis	Automobilių dalis sraute ²	Kuro sąnaudos, g/km	CO, g/km	LOJ, g/km	NO _x , g/km	KD, g/km
Dyzelinas	68,0%	60,0	0,200	0,042	0,303	0,77
Benzinas	23,1%	70,0	5,929	0,704	0,018	0,02
Dujos	8,9%	57,5	4,870	0,784	0,044	0,00
Vidutiniškai vienam l. automobiliui, g/auto.km:			1,940	0,748	0,261	0,032

² Priimta atsižvelgiant į www.regitra.lt statistinius Lietuvos automobilių parko sudėties duomenis.



9 pav. Automobilių išmetamų teršalų kiekio sumažėjimo prognozė

Naudos dėl išvengtos taršos ekonominiai įkainiai kiekvienai teršalų rūšiai pritaikyti vadovaujantis Metodikos 6 priedu „Komponentų ir jų įverčių reikšmės“ (2024 m. laida). Bendra projekto sukuriamos naudos dėl oro taršos sumažėjimo ekonominė vertė per vertinimo laikotarpį sudaro 829,5 tūkst. eurų.

Socialinio-ekonominio poveikio rodikliai. Skaičiuoti tokie pagrindiniai projekto ekonominio atsipirkimo įverčiai:

- Ekonominė grynoji dabartinė vertė (EGDV) – tai projekto (alternatyvos) investicijų ekonominių išlaidų, sumažintų likutine verte ir veiklos bei priežiūros ekonominių išlaidų ir socialinės-ekonominės naudos diskontuotų pinigų srautų, įvertintų per visą projekto ataskaitinį laikotarpį, dabartinė vertė. Ji parodo, kokia grynoji socialinė-ekonominė nauda, įvertinant visas pinigine išraiška pamatuojamas naudas ir išlaidas, būtų sukurta įgyvendinus projektą, kartu atsižvelgiant ir į alternatyvius ekonominius kaštus, t. y. į ekonominę grąžą, kurią visuomenė tikisi gauti iš pokyčiai įgyvendinti skiriamų lėšų.
- Ekonominė vidinė grąžos norma (EVGN) – naudojama projekto (alternatyvų) socialiniam–ekonominiam atsipirkimui ir patrauklumui vertinti. EVGN yra diskonto norma, kuriai esant EGDV lygi nuliui.
- Ekonominės naudos ir išlaidų (kaštų) santykis (ENIS) – atskleidžia, kiek kartų projekto (alternatyvos) sukuriamą socialinę-ekonominę naudą viršija jam įgyvendinti reikalingas išlaidas. ENIS apskaičiuojamas, padalinant projekto (alternatyvos) kuriamą socialinę-ekonominę naudą iš ekonominių išlaidų.

Įvertinus kelerių metų patirtį rengiant investicijų projektus, projekto patrauklumas pagal VGN kriterijų gyvavimo ciklo pabaigoje yra:

- nepatenkinamas, jei EVGN mažesnė už 5,0 proc.;
- patenkinamas, jei EVGN yra tarp 5 proc. ir 8 proc.;
- geras, jei EVGN yra tarp 8 proc. ir 12 proc.;
- labai geras, jei EVGN yra didesnė už 12 proc.

Vertinant pagal naudos ir kaštų santykį ENIS projekto patrauklumas yra:

- nepatenkinamas, jei ENIS mažesnis už 1;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	13	17	0

- patenkinamas, jei ENIS yra tarp 1 ir 1,4;
- geras, jei ENIS yra tarp 1,4 ir 2;
- labai geras, jei ENIS yra didesnis už 2.

Jei EVGN yra mažesnė už 5,0 proc. (ENIS mažesnis už 1), rekomenduojama projektą iš esmės keisti arba jo atsisakyti.

Pėsčiųjų tilto per Neries upę nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune statybos KNA rezultatai pateikti 3 lentelėje, detali KNA – 4 lentelėje.

3 lentelė. Apibendrinti projekto KNA rezultatai

Rodiklis	Mato vnt.	Vertė
Diskontuoti kaštų srautai	tūkst. eurų	9 801,5
Diskontuoti naudos srautai	tūkst. eurų	20 873,2
Grynoji dabartinė vertė EGDV	tūkst. eurų	11 071,7
Vidinė gražos norma EVGN	proc.	28,74
Naudos – kaštų santykis ENIS		2,13
Atsipirkimo laikotarpis	metai	3

DOKUMENTO ŽYMUO P23-016-NSTP-EK.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	17	0



4 lentelė. Projekto kaštų ir naudos analizė

Metai	Kaštai/išlaidos tūkst. Eur				Nauda, tūkst. Eur					Naudos ir sąnaudų balansas, tūkst. Eur		Diskonto faktorius
	Tilto ir prieigų statyba	Sąnaudos priežiūrai ir remontams	Iš viso sąnaudų		Nauda žmonių sveikatai	Oro taršos sumažėjimo nauda	Objekto likutinė vertė	Iš viso naudos				
	Nediskontuota		Diskontuota		Nediskontuota			Diskontuota	Nediskontuota	Diskontuota		
2025	9376,9	-	9376,9	8930,4	-	-	-	-	-	-9376,9	-8930,4	0,9524
2026	-	48,2	48,2	43,7	5096,9	5,2	-	5102,1	4627,8	5054,0	4584,1	0,9070
2027	-	49,3	49,3	42,5	3651,7	9,1	-	3660,8	3162,3	3611,5	3119,8	0,8638
2028	-	50,4	50,4	41,4	2944,1	12,3	-	2956,4	2432,3	2906,1	2390,8	0,8227
2029	-	51,5	51,5	40,4	2508,4	15,2	-	2523,6	1977,3	2472,0	1936,9	0,7835
2030	-	52,7	52,7	39,3	2206,7	17,8	-	2224,5	1659,9	2171,8	1620,6	0,7462
2031	-	53,9	53,9	38,3	372,1	18,6	-	390,7	277,7	336,8	239,4	0,7107
2032	-	55,1	55,1	37,3	388,4	19,5	-	407,9	276,1	352,8	238,8	0,6768
2033	-	56,4	56,4	36,3	405,5	20,4	-	425,9	274,5	369,5	238,2	0,6446
2034	-	57,6	57,6	35,4	423,3	21,3	-	444,6	273,0	387,0	237,6	0,6139
2035	-	58,6	58,6	34,3	441,9	22,3	-	464,2	271,4	405,5	237,1	0,5847
2036	-	59,7	59,7	33,2	461,4	23,3	-	484,6	269,9	425,0	236,6	0,5568
2037	-	60,7	60,7	32,2	481,6	24,3	-	505,9	268,3	445,3	236,1	0,5303
2038	-	61,7	61,7	31,2	502,8	25,4	-	528,2	266,8	466,5	235,6	0,5051
2039	-	62,8	62,8	30,2	524,9	26,5	-	551,5	265,3	488,6	235,0	0,4810
2040	-	63,9	63,9	29,3	548,0	27,7	-	575,7	263,7	511,8	234,5	0,4581
2041	-	65,0	65,0	28,4	572,1	29,0	-	601,1	262,2	536,0	233,9	0,4363
2042	-	66,1	66,1	27,5	597,2	30,3	-	627,5	260,7	561,4	233,3	0,4155
2043	-	67,3	67,3	26,6	623,5	31,6	-	655,1	259,2	587,8	232,6	0,3957
2044	-	68,5	68,5	25,8	650,9	33,0	-	683,9	257,8	615,5	232,0	0,3769
2045	-	69,6	69,6	25,0	679,5	34,5	-	714,0	256,3	644,4	231,3	0,3589
2046	-	70,9	70,9	24,2	709,4	36,1	-	745,4	254,8	674,6	230,6	0,3418
2047	-	72,1	72,1	23,5	740,5	37,7	-	778,2	253,4	706,1	229,9	0,3256
2048	-	73,3	73,3	22,7	773,1	39,3	-	812,4	251,9	739,1	229,2	0,3101
2049	-	74,6	74,6	22,0	807,1	41,1	-	848,2	250,5	773,6	228,4	0,2953
2050	-	75,9	75,9	21,3	842,5	42,9	-	885,5	249,0	809,6	227,7	0,2812
2051	-	77,2	77,2	20,7	882,1	44,2	-	926,3	247,4	849,1	226,7	0,2678
2052	-	78,6	78,6	20,0	923,3	45,5	-	971,4	245,7	894,6	225,4	0,2551
2053	-	79,9	79,9	19,4	969,7	46,9	-	1021,5	243,9	945,1	223,7	0,2429
2054	-	81,3	81,3	18,8	1024,3	48,3	6108,1	1084,7	1494,9	6379,4	1476,0	0,2314
Iš viso	9376,9	1862,8	11239,7	9801,5	29125,8	829,5	6108,1	36063,3	20873,2	24823,7	11071,7	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	15	17	0

6. KNA REZULTATŲ JAUTRUMO ANALIZĖ

Kritiniai veiksniai, turintys didžiausią įtaką projekto ekonominei naudai ir KNA rezultatams, yra numatomo statyti tilto patrauklumas vartotojams ir pritrauktas p/d eismas bei projekto įgyvendinimui reikalingų investicijų vertė. Tiek vienas, tiek kitas šioje projekto stadijoje yra prognozuojami, o realūs, faktiniai rodikliai, kuriuos parodys tik laikas, gali skirtis.

Atlikta KNA rezultatų jautrumo analizė kiekvienam iš kritinių veiksnių- p/d eismui per tiltą ir projekto investicijų vertei. Analizės metu nustatyta, kad:

- projektas taptų ekonomiškai neatsiperkančiu, o KNA rezultatai taptų nepatenkinamais jei p/d eismo intensyvumas (VMPEI) per tiltą nuo prognozuojamo skirtųsi daugiau kaip 40 proc.
- projektas taptų ekonomiškai neatsiperkančiu, o KNA rezultatai taptų nepatenkinamais jei projekto įgyvendinimui reikalinga investicijų vertė viršytų sąmatinę projektavimo ir statybos darbų kainą daugiau kaip 2,3 kartų.

7. IŠVADOS

1. Kauno mieste nėra nei vieno pėsčiųjų tilto per Neries upę, o esami transporto tiltai yra „siauros vietos“ miesto pėsčiųjų ir dviračių takų tinkle.
2. Naujasis pėsčiųjų tiltas per Neries upę nuo Brastos g. 32, Kaune, iki teritorijos šalia žemės sklypo Jonavos g. 1A, Kaune, dėl savo patogios lokacijos, artumo prie Senamiesčio ir Centro, artumo prie miesto traukos objektų ir teritorijų su dideliu darbo vietų tankiu, artumo prie miesto gyvenamųjų rajonų (Vilijampolė), taip pat dėl savo patrauklumo eismo saugos ir aplinkosaugos aspektais turi didelį potencialą pritraukti pėsčiomis, dviračiais, el. paspirtukais ir panašiomis priemonėmis judantį eismą bei generuoti (paskatinti) naują, papildomą eismą. Prognozuojama, kad pirmais metais po tilto atidarymo jis nutrauks 77 proc. p/d eismo nuo gretimo P. Vileišio tilto bei generuotų naują p/d srautą paskatindamas tam tikrą skaičių gyventojų savo kasdienėse kelionėse atsisakyti autotransporto.
3. Projekto kaštų-naudos analizės, atliktos pagal VŠĮ CVPA „Investicijų projektų rengimo metodiką“, rezultatai yra labai geri, o projekto ekonominis naudingumas yra mažai jautrus kritinių veiksnių pokyčiams.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	16	17	0

8. INFORMACINIŲ ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. Kauno-miesto-darnaus-judumo-planas. Kauno miesto darnaus judumo planas. I Tomas Esamos judumo situacijos mieste analizė, 2019. <https://www.kaunas.lt>
2. Investicinių projektų, kuriems siekiama gauti finansavimą iš Europos Sąjungos struktūrinės paramos ir/ar valstybės biudžeto lėšų, rengimo metodika. Versija Nr. 2.2.1, 2024 m. <https://pplietuva.lt/metodikos-ir-leidiniai>
3. EU reference scenario 2016 : energy, transport and GHG emissions : trends to 2050, Publications Office, 2016, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/001137>
4. Economic appraisal vademecum 2021-2027 : general principles and sector applications, Europos Sąjungos leidinių biuras, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2776/182302>
5. Guide to cost-benefit analysis of investment projects : economic appraisal tool for cohesion policy 2014-2020, Publications Office, 2015, <https://data.europa.eu/doi/10.2769/97516>
6. Automobilių kelių investicijų vadovas. 2015 m. <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/70972890940511e5a6f4e928c954d72b>
7. Konversijos koeficientų apskaičiavimo ir socialinio-ekonominio poveikio (naudos / žalos) vertinimo metodika, 2019 m. <https://pplietuva.lt/metodikos-ir-leidiniai>
8. Valstybinės reikšmės kelių vertės, jos kitimo skaičiavimo ir kelių užimamos žemės vertės apskaitos tvarkos aprašas TA KVS (ŽV) 18. TAR, 2018-01-18, Nr. 798.
9. Walking and cycling: latest evidence to support policy-making and practice. 2022. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289057882>
10. EMEP/EEA emission inventory guidebook. 1.A.3.b.i-iv Road transport, 2019.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
P23-016-NSTP-EK.AR	17	17	0