

Užsakovas

Lietuvos automobilių kelių direkcija
prie Susisiekimo ministerijos



TRIUKŠMO PREVENCIJOS VEIKSMŲ PLANO SUDARYMAS PAGAL PATVIRTINTUS PAGRINDINIŲ KELIŲ STRATEGINIUS TRIUKŠMO ŽEMĖLAPIUS

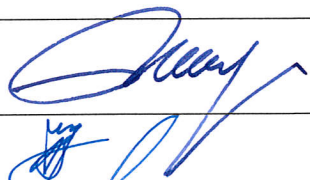
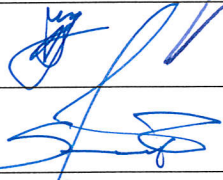

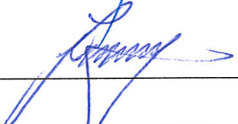
TRIUKŠMO PREVENCIJOS VEIKSMŲ PLANO ATASKAITA

18022 AT-1

Vykdytojas

SWECO 

Užsakovas	LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS		
Sutarties Nr.	2018 M. SAUSIO 29 D. NR. S-27/18022		
Projekto Nr.	18022		
Objektas	TRIUKŠMO PREVENCIJOS VEIKSMŲ PLANO SUDARYMAS PAGAL PATVIRTINTUS PAGRINDINIŲ KELIŲ STRATEGINIUS TRIUKŠMO ŽEMĖLAPIUS		
Darbų rūšis	KONSULTACINĖS STUDIJOS IR PASLAUGOS		
Dokumento tipas	ATASKAITA	Byla (knyga)	AT-1
		Bylos laida	B
		Bylos išleidimo data	2018-07-17

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Prezidentas	ARTŪRAS ABROMAVIČIUS	
	Projekto vadovė	AUŠRA JUNEVIČIŪTĖ	
	Vyresnioji specialistė	RENATA ŠIMKIENĖ	
	Vyresnysis specialistas	VYTAS JATKAUSKAS	

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr.1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86
---------------	---

TEKSTE NAUDOJAMOS SANTRUMPOS IR TERMINAI

Santrumpa	Santrumpos išaiškinimas
Aglomeracija	Teritorija, kurioje gyvena daugiau kaip 100 tūkstančių žmonių ir gyventojų tankumas atitinka urbanizuotos teritorijos gyventojų tankumą
dBА	Decibelai
ES	Europos Sąjunga
GIS	Geografinė informacinė sistema
Strateginis triukšmo žemėlapis	Žemėlapis, skirtas apibendrintam įvairių šaltinių triukšmo poveikio vertinimui tam tikroje zonoje atlikti arba apibendrintai prognozei pateikti.
L _{dvn}	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis -pagal formulę apskaičiuojamas triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis
L _{dienos}	Dienos triukšmo rodiklis (dienos metu (7–19 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis - vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų dienos vidurkis
L _{vakaro}	Vakaro triukšmo rodiklis (vakaro metu (19–22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis - vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų vakaro vidurkis
L _{nakties}	Nakties triukšmo rodiklis (nakties metu (22–7 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis - vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis
LR	Lietuvos Respublika
V.vid.	Vidutinis važiavimo greitis
Triukšmo prevencijos veiksmy planas	Dokumentas, kuriame siekiant valdyti triukšmo problemas ir poveikį planuojamos triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonės

ATASKAITA

ATASKAITOS TURINYS

1	INFORMACIJA APIE UŽSAKOVĄ	7
2	INFORMACIJĄ APIE ATASKAITOS RENGĖJĄ.....	7
3	PAGRINDINIAI KELIO RUOŽAI	8
3.1	Bendra informacija	8
3.2	Aplinkos apibūdinimas	12
4	ATSAKINGOS INSTITUCIJOS	12
5	TEISINIS REGLAMENTAVIMAS	12
5.1	Triukšmo valdymas Europos Sąjungoje.....	12
5.2	Triukšmo įvertinimas ir valdymas Lietuvoje	13
6	GALIOJANTYS TRIUKŠMO RIBINIAI DYDŽIAI	15
7	STRATEGINIO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMO REZULTATAI.....	15
8	STRATEGINIO KARTOGRAFAVIMO METU NUSTATYTAS TRIUKŠMO VEIKIAMŲ ŽMONIŲ SKAIČIUS, PROBLEMAS IR JŲ SPRENDIMO BŪDAI	18
9	ĮGYVENDINTOS KELIŲ TRANSPORTO TRIUKŠMĄ MAŽINANČIOS PRIEMONĖS IR VISI RENGIAMŲ, TIESIOGIAI SU TRIUKŠMO PREVENCIJA IR MAŽINIMU SUSIJĘ PROJEKTAI IR/AR DOKUMENTAI	19
10	PLANUOJAMOS TRIUKŠMO PREVENCIJOS IR MAŽINIMO PRIEMONĖS ARTIMIAUSIŲ 5 M. LAIKOTARPIU (2019-2023 M.)	22
11	ILGALAIKĖ STRATEGIJA.....	27
12	SIŪLOMŲ PRIEMONIŲ FINANSINIAI IR EKONOMINIAI ASPEKTAI	28
12.1	Informacija apie lėšų poreikį Veiksmų plano priemonėms įgyvendinti.....	28
12.2	Ekonominės naudos įvertinimas	28
13	NUOSTATOS DĖL NUMATOMO VEIKSMŲ PLANO ĮGYVENDINIMO UŽTIKRINIMO IR REZULTATŲ ĮVERTINIMO	32
13.1	Nuostatos dėl numatomo Veiksmų plano įgyvendinimo	32
13.2	Nuostatos dėl numatomo Veiksmų plano rezultatų įvertinimo	32
14	PLANUOJAMAS ŽMONIŲ, PATIRSIANČIŲ TRIUKŠMO SUMAŽĖJIMĄ, SKAIČIUS.....	33
14.1	Žmonių skaičius, kuriems dėl kelių transporto triukšmo trikdomas ir stipriai trikdomas miegas	33
14.2	Dirginamų ir stipriai dirginamų žmonių skaičius dėl kelių transporto triukšmo.....	34

15	VISUOMENĖS INFORMAVIMAS IR KONSULTACIJA.....	35
16	LITERATŪRA	37
	GRAFINIAI PRIEDAI.....	39
	1 GRAFINIS PRIEDAS. LYGINAMIEJI TRIUKŠMO ŽEMĖLAPIAI	40
	TEKSTINIAI PRIEDAI	58
	1 TEKSTINIS PRIEDAS. KONSULTAVIMOSI SU VISUOMENE PROCEDŪRŲ DOKUMENTACIJA	59

ĮVADAS

2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo (toliau - Direktyva 2002/49/EB) aplinkos triukšmas apibrėžiamas kaip nepageidaujami arba žmogui kenksmingi išoriniai garsai, kuriuos sukuria žmonių veikla, įskaitant transporto priemonių, kelių eismo, geležinkelio eismo, oro eismo skleidžiamą triukšmą ir triukšmą, iš pramonės veiklos zonų [1].

Direktyvos 2002/49/EB 1 straipsnio nuostatos įpareigoja valstybės nares pagal triukšmo kartografavimo rezultatus patvirtinti veiksmų planus, kaip užkirsti kelią aplinkos triukšmui ar prireikus bent jį sumažinti atitinkamose vietovėse, o ypač ten, kur poveikio lygiai gali pakenkti žmonių sveikatai, ir kaip išlaikyti tinkamą aplinkos triukšmo lygį [1].

Pirmą kartą pagrindinių kelių, kuriais per metus važiuoja daugiau kaip 6 milijonai transporto priemonių, strateginiai triukšmo kartografavimo žemėlapiai buvo patvirtinti LR susisiekimo ministro 2007 m. birželio 20 d. įsakymu Nr. 3–219, juose atspindint 2006 m. **113,69 km** ilgio pagrindinių kelių (4-ių kelių ruožų) situaciją. Pagal šiuos žemėlapius buvo parengti ir patvirtinti pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų planai.

2008 m. liepos 16 d. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymu Nr. V-165 patvirtinta 2009–2023 m. valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo prevencijos strategija.

Praėjus 5-iems metams, II-ojo etapo metu, pagrindinių kelių, kuriais per metus važiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių, strateginiai triukšmo kartografavimo žemėlapiai buvo patvirtinti LR susisiekimo ministro 2012 m. gruodžio 6 d. įsakymu Nr. 3–785, juose atspindint 2011 m. **570,25 km** ilgio visų pagrindinių kelių (28-ių kelių ruožų) situaciją. Pagal šiuos žemėlapius buvo parengtas ir 2013 m. rugpjūčio 14 d. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymu Nr. V-351 patvirtintas 2014–2018 metų pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų planas. Planas vykdomas.

Vykdamas Direktyvos 2002/49/EB III etapo reikalavimus, pagrindinių Lietuvos kelių, kurie yra ne aglomeracijose ir kuriais per metus važiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių, ruožų strateginiai triukšmo kartografavimo žemėlapiai buvo patvirtinti LR susisiekimo ministro 2017 m. liepos 4 d. įsakymu Nr. 3–295, juose atspindint 2016 m. **749,29 km** pagrindinių kelių tinklo (36-iems ne aglomeracijose esančių kelių ruožų) situaciją.

1 INFORMACIJA APIE UŽSAKOVĄ

Įmonės pavadinimas	Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos
Kodas	188710638
Adresas	J. Basanavičiaus g. 36, 03109 Vilnius
Telefonas	(8 5) 232 9600
El. pašto adresas	lakd@lakd.lt

2 INFORMACIJ APIE ATASKAITOS RENGĖJĄ

Įmonės pavadinimas	UAB „Sweco Lietuva“
Kodas	301135783
Adresas	V. Gerulaičio g. 1, 08200 Vilnius
Telefonas	(8 5) 262 2621
Faksas	(8 5) 261 7507
El. pašto adresas	info@sweco.lt
Projekto vadovas	Aušra Junevičiūtė
Telefonas	(8 5) 219 6574
El. pašto adresas	aura.juneviciute@sweco.lt
Kontaktinis asmuo	Renata Šimkienė
Telefonas	(8 5) 219 6573
El. pašto adresas	renata.simkiene@sweco.lt

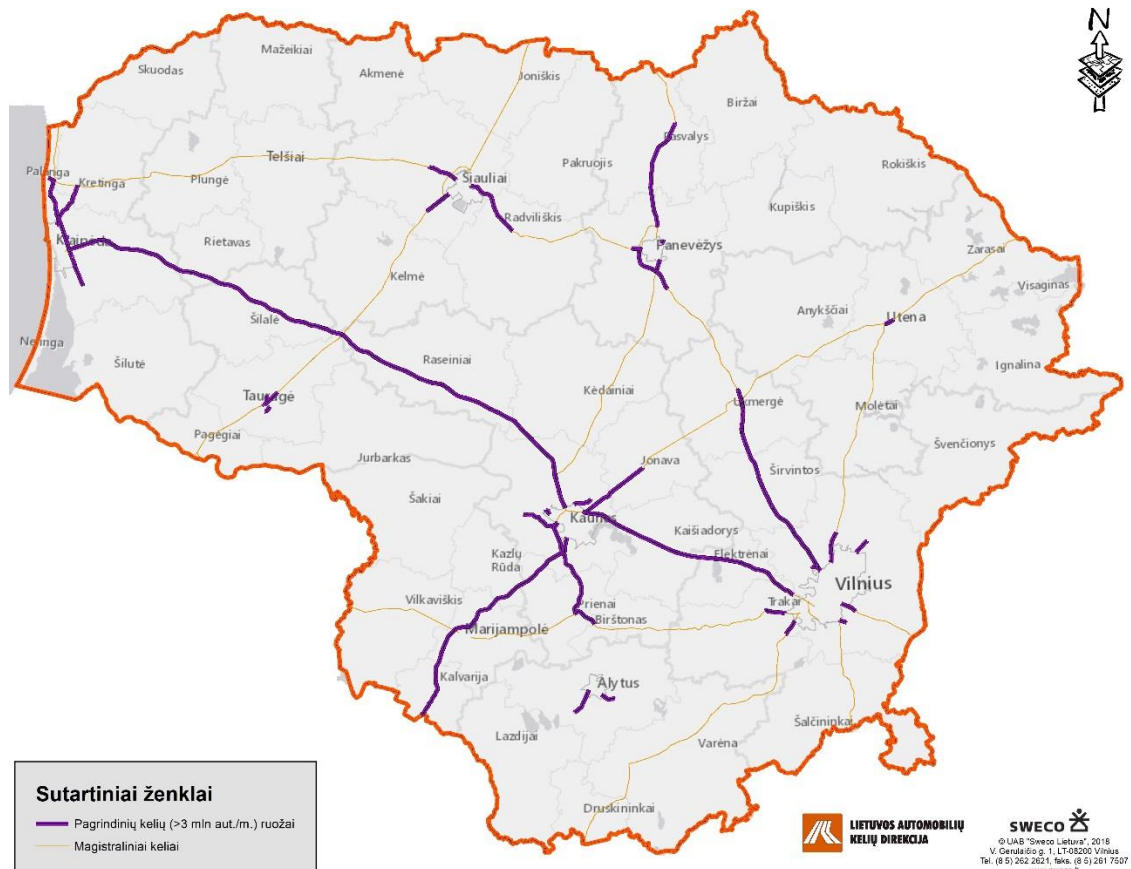
3 PAGRINDINIAI KELIO RuoŽAI

Pagrindinio kelio ruožas - magistralinio, krašto ar rajoninio valstybinės reikšmės kelio ruožas, kurio per metus pravažiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių [2].

3.1 Bendra informacija

2016 m. buvo kartografuojamas 749,29 km ilgio pagrindinių kelių tinklas (3.1 pav.), kurį sudarė 36-i kelių ruožai [4]:

- 21 ruožas 14-oje valstybinės reikšmės magistralinių kelių (A1, A2, A3, A4, A5, A6, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A16 ir A17);
- 13 ruožų 12-oje valstybinės reikšmės krašto kelių (Nr.102, Nr. 106, Nr.122, Nr.128, Nr.130, Nr.132, Nr.140, Nr.141, Nr.164, Nr.168, Nr.171, Nr.232);
- 2 ruožai 2-uose valstybinės reikšmės rajoniniuose keliuose (Nr.2212, Nr.4505).



3.1 pav. Ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių (>3 mln. aut./m.) kartografuojami ruožai valstybinės reikšmės kelių tinkle (2016 m. situacija)

3.1 lentelė. Pagrindinių kelių (>3 mln. aut./m.) informacija [3]

Europinis kelio numeris	Nacionalinis kelio numeris	Unikalus kelio ruožo ID kodas	Nacionalinis kelio pavadinimas ir kartografuojamas ruožas (km)	Kartografuojamo ruožo ilgis (m)	Metinis transporto srautas (mln. aut./2016 m.)
E85	A1	LT_a_rd00001	Vilnius-Kaunas-Klaipėda 18,11–95,96 km	77850	8,90-12,3
E85, E67	A1	LT_a_rd00002 ¹	Vilnius-Kaunas-Klaipėda 102,90–304,76 km	201860	3,6-11,5
E272	A2	LT_a_rd00006	Vilnius-Panevėžys 9,276–78,41 km	69134	3,87-11,49
E272	A2	LT_a_rd00029	Vilnius-Panevėžys 121,552–132,524 km	10972	3,03-3,31
E28	A3	LT_a_rd00007	Vilnius-Minskas 6,650–11,903 km	5253	5,07
-	A4	LT_a_rd00030	Vilnius-Varėna-*Gardinas 18,08–24,198 km	6118	3,62
E67	A5	LT_a_rd00008	Kaunas-Marijampolė-Suvalkai 5,75–95,671 km	89921	3,46-9,36
E262	A6	LT_a_rd00004	Kaunas-Zarasai-Daugpilis 5,95–30,92 km	24970	4,51-9,45
E262	A6	LT_a_rd00005	Kaunas-Zarasai-Daugpilis 130,441–133,741 km	3300	4,36
E272	A9	LT_a_rd00009	Panevėžys-Šiauliai 5,00–8,493 km	3493	3,81
E272	A9	LT_a_rd00010 ²	Panevėžys-Šiauliai 53,032–75,299 km	22267	3,31-4,58
E67	A10	LT_a_rd00012	Panevėžys-Pasvalys-Ryga 9,104–46,476 km	37372	3,12-3,29
E272	A11	LT_a_rd00013	Šiauliai-Palanga 2,650–12,538 km	9888	3,45-3,48

¹ sujungti LT_a_rd002 ir LT_a_rd0003 ruožai (2011 m.)

² sujungti LT_a_rd010 ir LT_a_rd011 ruožai (2011 m.)

Europinis kelio numeris	Nacionalinis kelio numeris	Unikalus kelio ruožo ID kodas	Nacionalinis kelio pavadinimas ir kartografuojamas ruožas (km)	Kartografuojamo ruožo ilgis (m)	Metinis transporto srautas (mln. aut./2016 m.)
E272	A11	LT_a_rd00014	Šiauliai-Palanga 144,486–146,476 km	1990	4,60
E77	A12	LT_a_rd00015	Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas 59,497–68,405 km	8908	3,94–4,78
E77	A12	LT_a_rd00016	Ryga-Šiauliai-Tauragė-Kaliningradas 149,741–155,886 km	6145	5,09
E272	A13	LT_a_rd00017	Klaipėda-Liepoja 0,00–24,669 km	24669	3,51–6,18
-	A14	LT_a_rd00018	Vilnius-Utena 10,659–21,179 km	10520	3,57–6,18
E28	A16	LT_a_rd00020	Vilnius-Prienai-Marijampolė 20,8–27,00 km	6200	4,42
E28	A16	LT_a_rd00032	Vilnius-Prienai-Marijampolė 89,369–97,964 km	8595	3,26
-	A17	LT_a_rd00033	Panevėžio aplinkelis 0,00–11,074 km	11074	3,40
-	102	LT_a_rd00021	Vilnius-Švenčionys-Zarasai 16,30–21,382 km	5082	3,62
-	106	LT_a_rd00034	Naujoji Vilnia-Rudamina-Vaidotai 13,106–15,437 km	2331	3,38
-	122	LT_a_rd00022	Daugpilis-Rokiškis-Panevėžys 104,837–106,175 km	1338	3,61
-	128	LT_a_rd00023	Valkininkų g. St.-Daugai-Alytus 39,152–44,187 km	5035	3,56
-	130	LT_a_rd00024	Kaunas-Prienai-Alytus 5,82–34,974 km	29154	3,43–8,21
-	132	LT_a_rd00035	Alytus-Seirijai-Lazdijai 2,590–11,665 km	9075	3,18
-	140	LT_a_rd00036	Kaunas-Zapyškis-Šakiai 5,840–18,716 km	12876	3,11
-	141	LT_a_rd00025	Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda	2048	4,56

Europinis kelio numeris	Nacionalinis kelio numeris	Unikalus kelio ruožo ID kodas	Nacionalinis kelio pavadinimas ir kartografuojamas ruožas (km)	Kartografuojamo ruožo ilgis (m)	Metinis transporto srautas (mln. aut./2016 m.)
			<i>8,492–10,54 km</i>		
-	141	LT_a_rd00026	Kaunas-Jurbarkas-Šilutė-Klaipėda <i>216,222–229,123 km</i>	12901	4,38-4,44
-	164	LT_a_rd00027	Mažeikiai-Plungė-Tauragė <i>139,876–142,011 km</i>	2135	3,18
	168	LT_a_rd00028	Klaipėda-Kretinga <i>7,151–22,884 km</i>	15733	3,18–4,19
-	171	LT_a_rd00037	Bukiškės-Sudervė-Dūkštos <i>0,0–1,8 km</i>	1800	3,44
	232	LT_a_rd00038	Vilijampolė-Žeimiai-Šėta <i>2,640–8,584 km</i>	5944	3,25
-	2212	LT_a_rd00031	Klaipėda-Triušiai-Kretinga <i>4,030–4,88 km</i>	850	3,08
-	4505	LT_a_rd00039	Tauragė-Vališiai-Sakalinė <i>0,0–2,489 km</i>	2489	3,31

E28 (Berlynas-Gdanskas-Karaliaučius (Kaliningradas) - Marijampolė-Prienai-Vilnius-Minskas)

E67 (Helsinkis-Talinas-Ryga-Panevėžys-Kaunas-Varšuva-Vroclavas-Praha)

E77 (Pskovas-Ryga-Šiauliai-Karaliaučius (Kaliningradas) - Varšuva-Krokuva-Budapeštas)

E85 (Klaipėda-Kaunas-Vilnius-Lyda-Černovcai-Bukareštas-Aleksandropolis)

E262 (Kaunas-Utena-Daugpilis-Rezekne-Ostravas)

E272 (Vilnius-Panevėžys-Šiauliai-Palanga-Klaipėda)

3.2 Aplinkos apibūdinimas

Nagrinėjami pagrindinių kelių ruožai - užmiesčio keliai, kurių koridorių užstatymas nėra tankus. Kartografuojamai teritorijai būdingas gyvenviečių, išsidėsčiusių šalia ar netoli kelio, tinkas, prie šių kelių ruožų yra miestų, miestelių, kaimų ir pavienių sodybų. Nagrinėjamų pagrindinių kelių ruožų sąsajos su aglomeracijomis pateiktos 3.2 lentelėje. Taip pat didelė šių ruožų dalis driekiasi neapgyvendintomis teritorijomis (agrarinės paskirties žemėmis ir miškais).

Kartografuojami keliai patenka į Jonavos (27 062 gyv.), Palangos (15 3853 gyv.) ir Prienų (8 6233 gyv.) miestus, kerta Garliavos (10 1123 gyv.), Tauragės (22 0183 gyv.), Trakų (4 5213 gyv.), Utenos (25 8593 gyv.), Vievio (4 5213 gyv.), Radviliškio (15 2873 gyv.), Kretingos (17 2693 gyv.) miestus ir Karmėlavos (1395 gyv.), Akademijos (28074 gyv.), Kretingalės (9364 gyv.) miestelius.

3.2 lentelė. Kartografuojamų kelių ryšys su aglomeracijomis

Nagrinėjami keliai, kurie ribojasi ar prasideda nuo aglomeracijos ribos	Aglomeracija
A1, A2, A3, A4, A14, A16, 102	Vilniaus
A1, A5, A6, 130, 141, 232	Kauno
A1, A13, 141, 168, 2212	Klaipėdos
A9, A11, A12	Šiaulių
A2, A9, 122	Panevėžio

4 ATSAKINGOS INSTITUCIJOS

LR triukšmo valdymo įstatymo [2] 18 straipsnio nuostatomis pagrindinių kelių ruožuose įgyvendinamos triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonės planuojamos sudarant Vyriausybės nustatyta tvarka LR susisiekimo ministerijos ar jos įgaliotų pavaldžių įstaigų tvirtinamus ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių ruožų triukšmo prevencijos veiksmų planus.

LR susisiekimo ministras 2017 m. kovo 27 d. įsakymu Nr. 3-136 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių ir triukšmo prevencijos veiksmų planų rengimo ir tvirtinimo“ [4] pavedė Lietuvos automobilių kelių direkcijai prie Susisiekimo ministerijos vadovaujantis gautais strateginių triukšmo žemėlapių rezultatais parengti ir patvirtinti pagrindinių kelių, kurie yra ne aglomeracijose ir kuriais per metus važiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių, ruožų triukšmo prevencijos veiksmų planus ir įgyvendinti juose numatytas priemones.

5 TEISINIS REGLAMENTAVIMAS

5.1 Triukšmo valdymas Europos Sąjungoje

Kuriant bendrą ES triukšmo politiką, kuri padėtų narėms suvienodinti veiksmus ir juos pritaikyti nacionaliniu mastu, Europos Parlamentas ir Taryba 2002 m. priėmė direktyvą **2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo**. Šios direktyvos tikslas – suvienodinti aplinkos triukšmui taikomus rodiklius ir jų įvertinimo metodus, įpareigoti valstybes nares kas penkerius

metus atlikti triukšmo strateginį kartografavimą ir įvertinti skirtingo triukšmo lygio veikiamų žmonių skaičių, rengti triukšmo prevencijos veiksmų planus. Direktyva 2002/49/EB suteikia bendrą pagrindą kovoti su triukšmu visoje ES. Šios direktyvos tikslas - vengti ir apsaugoti nuo žalingo triukšmo poveikio ir jį mažinti. Transporto priemonių ir mašinų skleidžiamas triukšmas ES reglamentuojamas jau kelis dešimtmečius, tik praėjusio amžiaus paskutiniame dešimtmetyje pradėta reglamentuoti triukšmo poveikį žmogui.

ES Direktyvoje 2002/49/EB nustatyti ateities triukšmo vertinimo ir valdymo tikslai:

- a) visose valstybėse narėse laikantis bendrų įvertinimo metodų kartografavimo būdu nustatomas aplinkos triukšmo paplitimas;
- b) informacija apie aplinkos triukšmą ir jo poveikį pateikiama visuomenei;
- c) pagal triukšmo kartografavimo rezultatus valstybės narės patvirtina veiksmų planus, kaip užkirsti kelią aplinkos triukšmui ar prireikus bent jį sumažinti atitinkamose zonose ir kaip išlaikyti tinkamą aplinkos triukšmo lygį ten, kur jis toks yra.

5.2 Triukšmo įvertinimas ir valdymas Lietuvoje

LR Vyriausybė 2009 m. rugsėjo 16 d. nutarimu Nr. 1247 patvirtino **Nacionalinę darnaus vystymosi strategiją** [5], kurioje vienas iš prioritetų yra transporto ir kitų ūkio šakų poveikio aplinkai mažinimas didinant ekologinį jo efektyvumą ir įtraukiant aplinkos interesus į jų vystymosi strategijas.

LR Vyriausybė 2013 m. gruodžio 18 d. Nr.1253 patvirtino **Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programą** [6], kurios strateginis tikslas - sukurti konkurencingą, modernią, darnią ir didelę pridėtinę vertę kuriančią Lietuvos susisiekimo sistemą. Pasiekus strateginį tikslą, susisiekimo sistema užtikrintų kokybišką, efektyvų, nepertraukiamą ir darnų visuomenės narių judumą ir prekių transportavimą, aukštos kokybės logistikos ir pašto paslaugas.

LR Vyriausybė 2007 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 564 patvirtino **Valstybinę triukšmo prevencijos veiksmų 2007–2013 m. programą** [7], kurios paskirtis - numatyti priemones, kurios padėtų valdyti aplinkos triukšmą ir mažinti jo neigiamą poveikį žmonių sveikatai. Programos tikslas - numatyti kompleksinius ir koordinuotus veiksmus siekiant valdyti triukšmą ir jos poveikį visuomenės sveikatai.

LR Vyriausybė 2006 m. birželio 14 d. nutarimu Nr.581 patvirtino **Valstybinę triukšmo strateginio kartografavimo programą** [8], kurios tikslas - sudaryti aplinkos triukšmo strateginio kartografavimo sąlygas Lietuvoje pagal 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo reikalavimus, siekiant apsaugoti gyventojus nuo neigiamo aplinkos triukšmo poveikio

LR Seimas 2004 m. spalio 26 d. priėmė **Triukšmo valdymo įstatymą** [2] - šio įstatymo nuostatos įgyvendina 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo reikalavimus. Šis įstatymas yra pagrindinis ir reikšmingiausias triukšmą reglamentuojantis teisės aktas Lietuvoje, kuris su poįstatyminiais

aktais tame tarpe ir **Valstybinė triukšmo prevencijos veikslių 2007–2013 m. programa** [7], užtikrina veiklos, kurią vykdančiamas triukšmas, valdymą, taip pat priemonių, kurios padėtų valdyti aplinkos triukšmą ir mažinti jo neigiamą poveikį gyventojų sveikatai, nustatymą bei įgyvendinimą. Šis įstatymas reglamentuoja triukšmo prevencijos teisinius pagrindus, triukšmo valdymo subjektų teises, pareigas, triukšmo kontrolės ir stebėsenos tvarką.

Triukšmo valdymo įstatymo [2] 9 straipsnyje nurodoma, kad LR susisiekimo ministerija atlieka pagrindinių kelių, pagrindinių geležinkelių ir oro transporto keliamo triukšmo valdymą, sudaro ir tvarko pagrindinių kelių, pagrindinių geležinkelių ir stambių oro uostų strateginius triukšmo žemėlapius, nustato pavaldžių viešojo administravimo institucijų kompetenciją triukšmo valdymo srityje ir prižiūri, kaip ji įgyvendinama.

LR Vyriausybė 2018 m. balandžio 4 d. priėmė nutarimą „**Dėl Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo įgyvendinimo**“ [9], kuriame pateikiamas triukšmo prevencijos veikslių planų sudarymo ir patvirtinimo bei juose nustatytų triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašas. Minėtame nutarime LR susisiekimo ministerija įgaliojama patvirtinti Valstybinės reikšmės nepagrindinių kelių, kurie yra ne aglomeracijose, triukšmo mažinimo priemonių reikalavimus. **Triukšmo prevencijos veikslių planų sudarymo ir patvirtinimo bei juose nustatytų triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašas**, patvirtintas LRV 2018 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 321. [10] nustato LR triukšmo valdymo įstatymo 18 str. 1 d. nurodytų triukšmo prevencijos veikslių planų sudarymo, patvirtinimo ir patikslinimo tvarką, veikslių planuose nustatomų triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių ir jų įgyvendinimo reikalavimus, konsultavimosi su visuomene triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių planavimo klausimais, veikslių planų projektų derinimo su triukšmo šaltinių, kurių triukšmas kartografuotas sudarant strateginius triukšmo žemėlapius, valdytojais, taip pat LR bendradarbiavimo su kaimyninėmis valstybėmis triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių planavimo srityje tvarką bei veikslių planų skelbimo visuomenei tvarką.

Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos įgyvendindama **2009–2023 m. valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo prevencijos strategiją** [11], **Triukšmo valdymo įstatymo** [2] nuostatas, organizuoja triukšmo prevencijos veikslių plano sudarymą 2019 – 2023 m. pagal ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių ruožų, kuriuose pravažiuoja daugiau kaip trys milijonai transporto priemonių, strateginius triukšmo kartografavimo rezultatus.

Triukšmo valdymo įstatymas ir jį įgyvendinantys teisės aktai susideda iš:

- Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo [12];
- Lietuvos higienos normos „HN 33:2011 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [13];
- Statybos techninių reglamentų: STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ [14].

Netiesiogiai triukšmo valdymą reglamentuoja šie teisės aktai:

- Statybos įstatymas [15];

- Teritorijų planavimo įstatymas [16];
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas [17];
- Aplinkos apsaugos įstatymas[18];

Susiję dokumentai:

- Pirminės ir suvestinės triukšmo valdymo informacijos teikimo Triukšmo prevencijos tarybai, valstybės ir savivaldybių institucijoms bei asmenims taisyklės [19]
- LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. liepos 19 d. įsakymas Nr. V-616 „Dėl Informacijos, reikalingos ataskaitoms Europos Bendrijų Komisijai apie 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo įgyvendinimą parengti, pateikimo formų patvirtinimo“ [20].

6 GALIOJANTYS TRIUKŠMO RIBINIAI DYDŽIAI

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (6.1 lentelė), naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti, nustatyti Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintoje LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604, nauja redakcija, 2018-02-12, Nr. V-166. (toliau - HN 33:2011) [13].

6.1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L _{dvn} , dBA	L _{dienos} , dBA	L _{vakaro} , dBA	L _{nakties} , dBA
1	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	65	60	55

7 STRATEGINIO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMO REZULTATAI

2017 m. parengti 2016 m. situaciją atspindintys pagrindinių kelių, kurie yra ne aglomeracijose ir kuriais per metus važiuoja daugiau nei 3 milijonai automobilių, ruožų strateginiai triukšmo žemėlapiai [4]. Šiame skyriuje pateikiama minėto strateginio triukšmo kartografavimo rezultatų suvestinė (7.1-7.5 lentelės).

Lyginant su 2011 m. situacija, 2016 m. užfiksuoti didesni atitinkamo triukšmo lygio veikiami plotai, tai sietina su ilgesniu kartografuojamų pagrindinių kelių tinklu (2011 m. jis siekė 570,25 km, 2016 m. - 749,29 km), eismo intensyvumo augimu, Triukšmo valdymo įstatymo [2] pakeitimais nustatytais naujais paros laikotarpiais³, kurie lėmė eismo intensyvumo pasiskirstymo paros

³ L_{diena} - 7–19 val. (12 val.), L_{vakaras} - 19–22 val. (3 val., buvo 4 val.), L_{naktis} - 22–7 val. (9 val., buvo 8 val.)

laikotarpiuose pokyčius bei gyvenamosios aplinkos plėtra šalia intensyviais srautais pasižyminčių kelių.

7.1 lentelė. Įvertintas bendras visame kartografuojamame plote skaičius žmonių, gyvenančių ne aglomeracijose, tokiuose būstuose, kuriuos veikia nurodytų L_{dvn} verčių intervalų triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu

	55–59 L_{dvn} , dBA	60–64 L_{dvn} , dBA	65–69 L_{dvn} , dBA	70–74 L_{dvn} , dBA	>75 L_{dvn} , dBA
L_{dvn} veikiamų žmonių skaičius (asmenys)	12569	6423	3132	449	7
L_{dvn} veikiamų žmonių skaičius (šimtais)	122	64	31	4	0

7.2 lentelė. Įvertintas bendras visame kartografuojamame plote skaičius žmonių, gyvenančių ne aglomeracijose, tokiuose būstuose, kuriuos veikia nurodytų $L_{nakties}$ verčių intervalų triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu

	50–54 $L_{nakties}$, dBA	55–59 $L_{nakties}$, dBA	60–64 $L_{nakties}$, dBA	65–69 $L_{nakties}$, dBA	>70 dBA $L_{nakties}$, dBA
$L_{nakties}$ veikiamų žmonių skaičius (asmenys)	9594	4329	1180	89	0
$L_{nakties}$ veikiamų žmonių skaičius (šimtais)	93	41	11	0	0

7.3 lentelė. Įvertintas bendras skaičius žmonių, gyvenančių ne aglomeracijose, tokiuose būstuose, kuriuos veikia nurodytų L_{dvn} verčių triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu

	>55 L_{dvn} , dBA	>65 L_{dvn} , dBA	>75 L_{dvn} , dBA
Zonoje, kurioje sklinda L_{dvn} vertės triukšmas, gyvenančių žmonių skaičius (asmenys)	22580	3588	7
Zonoje, kurioje sklinda L_{dvn} vertės triukšmas, gyvenančių žmonių skaičius (šimtais)	226	36	0

7.4 lentelė. Įvertintas bendras skaičius būstų, esančių ne aglomeracijose, kuriuos veikia nurodytų L_{dvn} verčių triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu

	>55 L_{dvn} , dBA	>65 L_{dvn} , dBA	>75 L_{dvn} , dBA
Zonoje, kurioje sklinda L_{dvn} vertės triukšmas, gyvenančių žmonių skaičius (asmenys)	8837	1396	3
Zonoje, kurioje sklinda L_{dvn} vertės triukšmas, gyvenančių žmonių skaičius (šimtais)	88	14	0

7.5 lentelė. Įvertintas bendras visame kartografuojamame plote skaičius žmonių, gyvenančių ne aglomeracijose, tokiuose pastatuose, kuriuos veikia viršnorminių ($L_{dvn} >65$ dBA, $L_{nakties} >55$ dBA, HN33:2011) verčių triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu

	-	65–69 L_{dvn} , dBA	70–74 L_{dvn} , dBA	>75 L_{dvn} , dBA
L_{dvn} veikiamų žmonių skaičius (asmenys)	-	3132	449	7
	55–59 $L_{nakties}$, dBA	60–64 $L_{nakties}$, dBA	65–69 $L_{nakties}$, dBA	>70 $L_{nakties}$, dBA
$L_{nakties}$ veikiamų žmonių skaičius (asmenys)	4329	1180	89	0

Stacionarinės asmens sveikatos priežiūros įstaigų, patenkančių į HN 33:2011 nustatytą viršnorminę zoną - nėra. Informacija apie artimiausią ligoninę pateikta 7.6 lentelėje.

7.6 lentelė. Artimiausia stacionari asmens sveikatos priežiūros įstaiga

Pavadinimas	L_{dvn} zona, dBA	Kelio ruožas	Adresas	Atstumas nuo kelio ašies, m
Respublikinės Kauno ligoninės filialas Garliavos ligoninė, konsultacijų poliklinika, VŠĮ	60-64	130 kelias 5,82-34,97 km	Vytauto g. 61, Garliava, 53258 Kauno r. Sav.	apie 13

Į viršnorminio triukšmo poveikio zoną dalinai patenka dvi mokyklos, informacija pateikta 7.7 lentelėje.

7.7 lentelė. Ugdymo įstaigos

Pavadinimas	L _{dvn} zona, dBA	Kelio ruožas	Adresas	Atstumas nuo kelio ašies, m
Utenos dailės mokykla	65–70	A6 kelias 130,44– 133,74 km	J. Basanavičiaus g. 36, 28140 Utena	apie 24
Utenos Rapolo Šaltenio progimnazija			J. Basanavičiaus g. 32, 28140 Utena	apie 20

8 STARTEGINIO KARTOGRAFAVIMO METU NUSTATYTAS TRIUKŠMO VEIKIAMŲ ŽMONIŲ SKAIČIUS, PROBLEMOS IR JŲ SPRENDIMO BŪDAI

Pagal strateginio triukšmo kartografavimo rezultatus (2016 m. situacija) [3]:

Įvertinta triukšmo poveikio zona pagal L_{dvn} rodiklį pateikta 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Triukšmo poveikio zona pagal L_{dvn} rodiklį

	>55 L _{dvn} , dBA	>65 L _{dvn} , dBA	>75 L _{dvn} , dBA
Nustatytas bendras plotas, kuriame sklinda toks triukšmas (km²)	464,54	109,70	23,68
Apytikslis būstų skaičius, kuriuos veikia toks triukšmas (vnt.)	8 800	1 400	3
Apytikslis žmonių skaičius, gyvenančių tokiuose būstuose (asmenys)	22 600	3 600	7
Aplinkos jautrumas (ugdymo, gydymo pastatų aplinka)		ligoninių nėra, dalinai patenka 2 mokyklos (7.7 lentelė)	

Pagal HN 33:2011 nustatytą L_{dvn} rodiklio ribinę reikšmę (>65 dBA), viršnorminio triukšmo poveikio zona apima 109,70 km², šioje zonoje yra apytiksliai 1 400 būstų, kuriuos veikia >65 dBA L_{dvn} triukšmas 4 m aukštyje virš žemės paviršiaus ties „triukšmingiausiu“ fasadu ir kuriuose gyvena apie 3 600 asmenų.

Pagal HN 33:2011 nustatytą L_{nakties} rodiklio ribinę reikšmę (>55 dBA), viršnorminio triukšmo poveikio zonoje veikiamų žmonių skaičius siekia apie 5 600 asmenų, ligoninių ar kitų visuomeninės paskirties pastatų šioje zonoje nėra.

Dėl 7 skyriuje „Strateginio triukšmo kartografavimo rezultatai“ minėtų priežasčių, 2016 m. užfiksuoti didesni atitinkamo triukšmo lygio veikiami plotai, todėl nors prie kartografuojamų kelių per 2011-2016 m. laikotarpį pastatytos 4,636 km triukšmo užtvartos, kurios nuo viršnorminio triukšmo poveikio apsaugojo 228 gyventojus, veikiamų žmonių skaičius išaugo.

Mažinant triukšmo veikiamų žmonių skaičių kartografuojamuose kelio ruožuose šiuo metu yra įgyvendinamos ir planuojamos įgyvendinti triukšmą mažinančios priemonės, detalesnė informacija pateikiama sekančiuose skyriuose.

9 ĮGYVENDINTOS KELIŲ TRANSPORTO TRIUKŠMĄ MAŽINANČIOS PRIEMONĖS IR VISI RENGIAMĖ, TIESIOGIAI SU TRIUKŠMO PREVENCIJA IR MAŽINIMU SUSIJĘ PROJEKTAI IR/AR DOKUMENTAI

2014 – 2018 m. triukšmo prevencijos planas [21] (toliau - 2014-2018 m. Veiksmų planas) buvo parengtas remiantis 2012 m. (2011 m. situacija) kartografavimo rezultatais. 2012 m. buvo kartografuojamas 570,25 km ilgio pagrindinių kelių tinklas, kurį sudarė 28 kelių ruožai. Nustačius triukšmo mažinimo priemonių įgyvendinimo etapiškumą, iki 2018 m. buvo rekomenduojama apsaugą nuo pagrindiniais keliais važiuojančio transporto triukšmo planuoti:

- Jonavos, Palangos, Priekulės, Radviliškio, Žiežmarių miestuose;
- Karmėlavos miestelyje;
- Biruliškių, Giraitės, Ilgakiemio, Išlaužo, Juragių, Moluvėnų, Nemėžio, Pakumprio, Stanaičių, Dėdeliškių, Vaivadų kaimuose;
- Keisti langus, apželdinti pavienius gyvenamuosius pastatus.

Dalis aukščiau paminėtų triukšmą mažinančių priemonių yra įgyvendintos, kita dalis - planuojamos, t.y. rengiami įvairūs, jų įgyvendinimui skirti projektai. 9.1 lentelėje pateikiama 2014–2018 m. planuotų ir įgyvendintų triukšmą mažinančių priemonių ir veiksmų suvestinė.

9.1 lentelė. 2014–2018 m. įgyvendintų triukšmą mažinančių priemonių ir veiksmų suvestinė

Kelio Nr.	Ruožas		Gyvenamoji teritorija triukšmo prevencijos zonoje	Planuojama triukšmą mažinanti priemonė	Planuojamas efektyvumas	Įgyvendinimas iki 2018 m.	Plano įgyvendinimo situacija
	Nuo, km	Iki, km					
A1	20,58	20,85	Molvėnų k.	triukšmo užtvara	ne < 8 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Triukšmo užtvara 329,4 m (nuo 20,898 iki 21,2 km).
A1	~62,0		Žiežmariai	triukšmo užtvara	ne < 8 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Pastatyta triukšmo užtvara 606,7 km (nuo 61,635 iki 61,728 km, nuo 61,833 iki 62,293 km, nuo 62,279 iki 62,481 km).
A5	18,56	19,02	Stanaičių k.	triukšmo užtvara	ne < 8 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Triukšmo užtvara 650 m (nuo 18,485 iki 19,135 km su A5 kelio rekonstrukcija).
A5	20,60	21,69	Juragių k.	triukšmo užtvara	ne < 8 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Triukšmo užtvara 1,18 km (nuo 20,21 iki 21,395 km su A5 kelio rekonstrukcija).
A11			Palanga	aplinkkelis	- 15 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Pakeisti 4 langai.
141			Priekulė	aplinkkelis	- 15 dBA	Įgyvendinta	Įvykdyta 2013 m.
-	-	-	pavieniai gyvenamieji pastatai	langų keitimas; želdiniai	-35 dBA, ~5 dBA	Įgyvendinta	-
-	-	-	Pirminės ir suvestinės triukšmo informacijos teikimas	-	-	Įgyvendinta	Kasmet, yra pateikta informacija už 2014, 2015, 2016 metus.
-	-	-	Parengti pasiūlymą dėl reikalingo papildomo aplinkosauginių priemonių finansavimo. Pateikti rekomendacijas, atsižvelgiant į kitų šalių praktiką	-	-	Įgyvendinta	Įvykdyta 2014 m.
-	-	-	Parengti triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, įrengimo taisykles	-	-	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 17 d. įsakymas Nr. V(E)-18 „Dėl triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių T TU 15 patvirtinimo“ [22].
-	-	-	Parengti mokslo tiriamąjį darbą „Lietuvos klimatui pritaikytų triukšmą mažinančių asfalto mišinių sukūrimas, palyginamieji tyrimai bei bandomojo ruožo techninių specifikacijų parengimas“			Įgyvendinta	Įvykdyta 2017 m. spalio mėn.
-	-	-	Parengti detalų kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda ruožo nuo 37,0 iki 40,0 (ties Vievio miestu) transporto keliamo triukšmo įvertinimą ir pateikti rekomendacijas dėl esamų triukšmo užtvarų remonto reikalingumo			Įgyvendinta iš dalies	Įvykdyta 2015 m. „Valstybinės reikšmės kelių ruožų aplinkosauginė analizė dėl numatomo leistino greičio padidinimo iki 130 km/val.“ Į vertintą ruožą pateko Vievio m. teritorija, ataskaitoje buvo įvertintas papildomos triukšmo užtvaros poreikis.
-	-	-	Pildyti, palaikyti triukšmo mažinimo priemonių duomenų bazę (LAKIS duomenų bazės sudėtyje)			Įgyvendinta	Nuolat pildoma. Duomenys teikiamos Intelektinių transporto sistemų skyriui po kiekvieno projekto įgyvendinimo, triukšmo mažinančios priemonės įtraukiamos į LAKIS duomenų bazės.
-	-	-	Strateginių triukšmo žemėlapių palaikymas, pildymas ir atnaujinimas			Įgyvendinta	Įvykdyta 2017 m. LR susisiekimo ministro 2017 m. liepos 4 d. įsakymas Nr. 3-785 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių patvirtinimo“.

Taip pat buvo atlikti kiti kelių planavimo, rekonstrukcijos projektavimo ir statybos darbai, kurių įgyvendinimas sietinas su triukšmo mažinimo priemonių įgyvendinimu (žr. 9.2 lentelę).

9.2 lentelė. Kiti kelių rekonstrukcijos projektai

Kelio Nr.	Ruožas		Priemonė	Įgyvendinimas	Projekto įgyvendinimo situacija
	Nuo, km	Iki, km			
A1	19,68	20,06	Triukšmo užtvara	Planuojama	Triukšmo užtvara ties Dėdeliškų k. Numatoma įrengimo pabaiga - 2019 m.
A5	15,81	16,44	Triukšmo užtvara	Planuojama	Triukšmo užtvara ties Garliava. Numatoma įrengimo pabaiga - 2019 m.
A5	17,34	23,40	Triukšmo užtvara 2,41 km (17,575-19,910; 18,485-19,135; 20,21-21,395; 21,423-21,663).	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ruože nuo 17,34 iki 23,40 km rekonstravimas.
A5	35,4	45,15	Triukšmo užtvara 2,18 km (43,645-44,54; 43,986-44,323; 42,565-42,997; 42,458-42,674; 39,837-40,137)	Įgyvendinta	Įvykdyta 2017 m. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai nuo 35,40 iki 45,15 km ruože rekonstravimas.
A5	45,15	56,83	*	Planuojama	Transeuropinio tinklo kelio E67 (VIA BALTICA) plėtra. Ruožo Kaunas–Marijampolė plėtra. I etapas. Kelio A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai ruožo nuo 45,15 iki 56,83 km rekonstravimas. Numatoma pabaiga - 2019 m. rugsėjo mėn.
A6	0,0	2,8	*	Planuojama	Parengtas ir patvirtintas Utenos rytinio aplinkkelio 0,0-2,8 km (tarp kelio Nr.4902 Utena-Tauragnai-Kirdeikiai ir kelio A6 Kaunas-Zarasai-Daugpilis) specialusis planas.
A6	163,0	179,0	Langai į triukšmą mažinančius pakeisti 2 gyv. namuose	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A6 Kaunas–Zarasai–Daugpilis ruožo nuo 163 iki 179 km rekonstrukcija.
A11	5,49	16,30	Langai į triukšmą mažinančius pakeisti 1 gyv. name	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A11 Šiauliai–Palanga ruožo nuo 5,49 iki 16,30 km rekonstrukcija.
A11	145,361	146,515	*	Planuojama	Magistralinio kelio A11 Šiauliai–Palanga ruožo nuo 145,361 iki 146,899 km rekonstravimas. Numatoma pabaiga – 2018 rugsėjo mėn.
A12	98,0	105,0	Pakeisti 42 langai	Įgyvendinta	Įvykdyta 2017 m. valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo nuo 98,00 iki 105,00 km rekonstrukcija.
A12	160,0	166,5	Langai į triukšmą mažinančius pakeisti 20 gyv. namų	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas ruožo 160,0 iki 166,5 km rekonstrukcija.
A12	-	-	*	Planavimo stadija	Tauragės aplinkkelis. Aplinkkelis numatytas Tauragės r. sav. bendrojo plano sprendiniuose.
A16	20,8	27,5	*	Planuojama	Trakų aplinkkelis. 2015 m. patvirtintas Trakų miesto aplinkkelio specialusis planas. 2016 m. pradėtas rengti žemės paėmimo visuomenės poreikiams projektas.
102	16,2	21,8	Triukšmo užtvara 231 m (17,123-17,197; 17,207-17,286; 17,278-17,342)	Įgyvendinta	Įvykdyta 2016 m. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.102 Vilnius–Švenčionys–Zarasai ruože nuo 16,2 iki 21,8 km rekonstravimas.
122	105,74	106,15	Triukšmo užtvara	Planavimo stadija	Triukšmo užtvara Vaivadų k.
130	14,00	25,00	*	Planavimo stadija	Rengiamas 130 kelio ruožo (11,60-31,10 km) rekonstravimo specialusis planas.
136	16,66	17,57	Langai į triukšmą mažinančius pakeisti 4 gyv. namuose	Įgyvendinta	Įvykdyta 2015 m. Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 136 Vinčai–Pilviškiai–Vilkaviškis ruožų nuo 16,660 iki 17,575 km ir nuo 17,865 iki 30,300 km rekonstrukcija.
	17,865	30,3			
164	-	-		Planavimo stadija	Tauragės aplinkkelis. Aplinkkelis numatytas Tauragės r. sav. bendrojo plano sprendiniuose.

* - priemonės bus patikslintos rengiant projektus.

Į 2019-2023 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų planą perkeliama 2014-2018 m. Veiksmų plane planuotos, bet neįgyvendintos, tačiau šiuo metu planuojamos/įgyvendinamos triukšmą mažinančios priemonės. Detalesnė informacija apie 2019–2023 m. ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų planą pateikiama 10 skyriuje „Planuojamos triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonės artimiausių 5 m. laikotarpiu (2019–2023 m.).“

10 PLANUOJAMOS TRIUKŠMO PREVENCIJOS IR MAŽINIMO PRIEMONĖS ARTIMIAUSIŲ 5 M. LAIKOTARPIU (2019-2023 M.)

Vadovaujantis 2009–2023 m. valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo prevencijos strategija [11] ir atlikta pagrindinių kelių, esančių ne aglomeracijose, triukšmo kartografavimo rezultatų analize (2016 m. situacija), parengtas 2019–2023 m. pagrindinių kelių triukšmo prevencijos veiksmų planas (toliau - 2019-2023 m. Veiksmų planas) (10.1 lentelė).

Numatoma, kad įgyvendinus numatytas triukšmo mažinimo priemones, kurių ketinama imtis per 5 artimiausius metus, pagal L_{dvn} rodiklį ~547 viršnorminio triukšmo veikiamų žmonių patirs triukšmo sumažėjimą, pagal $L_{nakties}$ rodiklį - ~860 viršnorminio triukšmo veikiamų žmonių. Į skaičiavimus neįtraukti planuojamų aplinkkelių ir šiuo metu jau įgyvendinamų projektų teigiamas poveikis, todėl teigiamas poveikis numatomas kur kas didesnis.

Tikslas - išlaikyti tinkamą aplinkos triukšmo lygį, ten kur jis yra, ir jį mažinti viršnorminio triukšmo zonose.

Uždaviniai: didėjančių triukšmo lygių prevencija; sumažinti žmonių, kuriuos veikia viršnorminis pagrindinių kelių (> 3 mln. aut./m.) ruožų transporto triukšmo lygis, skaičių.

Siekiamybė - atitikti HN 33:2011 nustatytiems ribiniams dydžiams.

10.1 lentelė. 2019-2023 m. planuojami veiksmai (vykdytojas Lietuvos automobilių kelių direkcija prie LR susisiekimo ministerijos)

Nr.	Priemonės	Vertinimo rodikliai
1	Pirminės ir suvestinės triukšmo valdymo informacijos teikimas	Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos ir eismoinfo.lt tinklalapiuose paskelbta informacija
2	Triukšmą mažinančių priemonių planavimas ir įgyvendinimas: <ul style="list-style-type: none"> Jonavos, Karmėlavos, Utenos, Trakų aplinkkeliai; kelių rekonstravimas, modernizavimas (projektų įgyvendinimo metu pavieniams gyvenamosios/visuomeninės paskirties pastatams, esant poreikiui, numatoma langų keitimo galimybė); kelio dangos rekonstravimas (Grabučiškių k., Karčiupio k., Margavos k., Birštono m., Ginėnų k., Radikių k., Palangos⁴ m., Prienų⁴ m., Ilgakiemio k. (2 ruožai), Išlaužo k., Vaivadų). Danga bus 	Aplinkkelių skaičius, ilgis (km) Rekonstruotų/modernizuotų kelių ilgis (km)

⁴ Šiuo metu triukšmą mažinančios priemonės įgyvendinamos

	<p>atnaujinama atliekant kelio ruožo rekonstrukcijos ar remonto darbus;</p> <ul style="list-style-type: none"> • triukšmo užtvarų įrengimas (Vievio m., Giraitės⁴ k., Nemėžio⁵ k., Biruliškių⁵ k., Radviliškio⁵ m., Dėdeliškių⁵ k., Garliavos⁴ m., Puskelnių⁴ k.); • pavieniams gyvenamosios paskirties namams triukšmą mažinančios priemonės (langai, apželdinimas) pagal poreikį bus planuojamos kelio rekonstrukcijos projektų įgyvendinimo metu. 	Pastatytų triukšmo užtvarų skaičius/apsaugotų žmonių/pastatų skaičius
3	Parengti detalų kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda ruožo nuo 37,0 iki 40,0 km (ties Vievio miestu) transporto keliamo triukšmo įvertinimą ir pateikti rekomendacijas dėl esamų triukšmo užtvarų rekonstravimo.	Parengta įvertinimo ataskaita
4	Parengti detalias transporto srautų pasiskirstymo analizes ir triukšmo vertinimą, pateikti rekomendacijas dėl automobilių srautų valdymo, kuris padėtų sumažinti triukšmo poveikį gyventojams:	Parengtos studijos
4.1.	A12 kelio ruožo 149,741-155,886 km (ties Tauragės m.);	
4.2.	141 kelio ruožo nuo 8,492 iki 10,54 (ties Raudondvario k.);	
4.3.	130 kelio ruožo nuo 5,86 iki 11,00 (per Garliavos miestelį);	
4.4	164 kelio ruožo nuo 139,876-142,011 km ((ties Papušinės k./Tauragės m.)	
4.5	168 kelio ruožo nuo 7,151 iki 22,884 km (ties Kretingalės ir Kretingos miesteliu ir miestu).	
5	Pildyti, palaikyti triukšmo mažinimo priemonių duomenų bazę (LAKIS duomenų bazės sudėtyje)	Papildyta priemonių duomenų bazė
6	Specialistų kvalifikacijos aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo srityje tobulinimas	Surengti kvalifikacijos kėlimo reginiai - mokslinės konferencijos, dalyvavusių specialistų skaičius
7	Strateginių triukšmo žemėlapių atnaujinimas	Parengti visų pagrindinių kelių (> 3 mln. aut./m.) strateginiai triukšmo žemėlapiai
8	Triukšmo prevencijos veiksmų plano 2024-2028 m. sudarymas, patvirtinimas vadovaujantis Triukšmo prevencijos veiksmų planų sudarymo ir patvirtinimo bei	Parengtas Veiksmų planas

⁵ Triukšmą mažinančios priemonės perkeltos iš 2014-2018 m. Veiksmų plano

	juose nustatytų triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašu [27].	
--	--	--

Triukšmą mažinančių priemonių suvestinė, kurioje atsispindi, kokių priemonių ketinama imtis 2019-2023 m. laikotarpiu, pateikiama 10.2 lentelėje.

Prioritetinės triukšmo prevencijos zonos pagrindinių kelių aplinkoje išskyrimo kriterijai:

- aplinkos jautrumas (gyvenamosios ir visuomeninės paskirties (mokyklos, ligoninės) pastatai);
- urbanizuotos teritorijos (ne mažiau kaip 4 gyvenamosios paskirties pastatai);
- viršnorminio triukšmo zonoje esantys jautrūs pastatai (gyvenamosios ir visuomeninės paskirties), kuriuos veikia viršnorminių pagal HN 33:2011 lygių triukšmas ($L_{dvn} > 65$ dBA, $L_{nakties} > 55$ dBA) ties „triukšmingiausiu“ fasadu.

Išskirtoje kelių aplinkoje priemonių taikymo prioriteto nustatymui naudoti kriterijai:

- triukšmo lygis;
- triukšmo veikiamų žmonių skaičius (taikant NS rodiklį);
- suderinamumas su planuojamais darbais;
- triukšmą mažinančių priemonių kaštų ir naudos analizės rezultatai.

10.2 lentelė. Triukšmą mažinančios priemonės*, kurių ketinama imtis ir įgyvendinti 2019-2023 m. laikotarpiu (suvestinėje įtrauktos ir 2014-2018 m. Veiksmų plane suplanuotos priemonės)

Eilės Nr.	2017 m. strateginio triukšmo kartografavimo informacija					Gyvenamoji teritorija triukšmo prevencijos zonoje	Triukšmo lygis, L_{dvn} , dBA (2016 m.)	Planuojamas efektyvumas	Siekiamas triukšmo lygis, įgyvendinus priemonę		Planuojamas žmonių, patirsiančių aplinkos triukšmo sumažėjimą (pagal L_{dvn}), skaičius ⁶ , vnt.	Planuojamas žmonių, patirsiančių aplinkos triukšmo sumažėjimą (pagal $L_{nakties}$), skaičius ⁶ , vnt.	Preliminari priemonės kaina, tūkst., €	Planavimo įgyvendinimo galimybė iki 2023 m.
	Kelio Nr.	Ruožas		Prioritetinis ruožas					L_{dvn} , dBA	$L_{nakties}$, dBA				
		Nuo, km	Iki, km	Nuo, km	Iki, km									
Triukšmą mažinanti priemonė - aplinkkelis*														
1	A6	5,95	30,92	29,034	30,799	Jonava	65-69; 70-74	-15 dBA	<65	<55	514	551	12 950,00	Planavimo stadija ⁷ Aplinkkelių prioriteto kriterijai bus nustatomi pagal parengtą naują metodiką. Proceso metu bus įvertinamas ir aplinkkelių poreikis
2				11,93	14,141	Karmėlava	65-69; 70-74	-15 dBA	<65	<55			9 250,00	Planavimo stadija ⁷ Aplinkkelių prioriteto kriterijai bus nustatomi pagal parengtą naują metodiką. Proceso metu bus įvertinamas ir aplinkkelių poreikis.
3	A6	130,441	133,741	130,636	132,864	Utena	65-69	-15 dBA	<65	<55	225	399	5 180,00	Planavimo stadija ⁷ Aplinkkelių prioriteto kriterijai bus nustatomi pagal parengtą naują metodiką. Proceso metu bus įvertinamas ir aplinkkelių poreikis
4	A16	20,8	27,5	20,8	27,5	Ostruvos k./Trakai	65-69; 70-74	-15 dBA	<65	<55	63	93	10 915,00	Planavimo stadija ⁷ Aplinkkelių prioriteto kriterijai bus nustatomi pagal parengtą naują metodiką. Proceso metu bus įvertinamas ir aplinkkelių poreikis
Triukšmą mažinanti priemonė - triukšmo užtvara*														
5	A1	18,11	95,96	19,681	20,065	Dėdeliškių k.	65-69	Ne < 8 dBA	<65	<55	6	33	475,73	Planuojama įgyvendinti
6	A1			37,493	38,923	Vievio m.	65-69	Ne < 8 dBA	<65	<55	219	306	1 265,00	Planuojama įgyvendinti
7	A1	102,9	304,76	103,09	104,232	Giraitės k.	65-69; 70-74	Ne < 8 dBA	<65	<55	64	36	3 220,95	Šiuo metu įgyvendinama ⁷
8	A3	6,65	11,903	8,640	9,040	Nemėžio k.	65-69	Ne < 8 dBA	<65	<55	0	6	486,79	Planuojama įgyvendinti ⁷
9	A5	5,75	95,671	15,747	15,959	Garliavos m.	65-69;70-74	Ne < 8 dBA	<65	<55	6	30	368,55	Planuojama įgyvendinti
10				16,069	16,296	Puskelnių k.	65-69	Ne <8 dBA	<65	<55	80	80	4 940,89	Šiuo metu įgyvendinama
11	A6	5,92	30,92	7,163	7,35	Biruliškių k.	65-69; 70-74	Ne <8 dBA	<65	<55	16	26	201,36	Planuojama įgyvendinti ⁷
12	A9	53,032	75,299	55,234	56,737	Radviliškio m.	65-69	Ne < 8 dBA	<65	<55	6	126	1 194,86	Planuojama įgyvendinti ⁷
Triukšmą mažinanti priemonė – mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimas*														

⁶ Priemonė apsaugo žymiai daugiau žmonių, pateikiamas tik viršnorminės zonos gyventojų skaičius

⁷ Planuojamos priemonės perkeltos iš 2014-2018 m. Veiksmų plano

Eilės Nr.	2017 m. strateginio triukšmo kartografavimo informacija					Gyvenamoji teritorija triukšmo prevencijos zonoje	Triukšmo lygis, L_{dvn} , dBA (2016 m.)	Planuojamas efektyvumas	Siekiamas triukšmo lygis, įgyvendinus priemonę		Planuojamas žmonių, patirsiančių aplinkos triukšmo sumažėjimą (pagal L_{dvn}), skaičius ⁶ , vnt.	Planuojamas žmonių, patirsiančių aplinkos triukšmo sumažėjimą (pagal $L_{nakties}$), skaičius ⁶ , vnt.	Preliminari priemonės kaina, tūkst., €	Planavimo įgyvendinimo galimybė iki 2023 m.
	Kelio Nr.	Ruožas		Prioritetinis ruožas					L_{dvn} , dBA	$L_{nakties}$, dBA				
		Nuo, km	Iki, km	Nuo, km	Iki, km									
13	A1	18,11	95,96	86,707	87,288	Karčiupio k.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	2	13	~165,00	Planuojama įgyvendinti
14				83,375	83,723	Grabučiškių k.	65-69; 70-74	Ne < 4 dBA	<65	<55	15	20	~160,00	Planuojama įgyvendinti
15	A6	5,95	30,92	10,313	10,587	Margavos k.	65-69; 70-74	Ne < 4 dBA	<65	<55	36	48	~154,00	Planuojama įgyvendinti
16	A11	144,486	146,746	145,938	146,294	Palangos m.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	23	23	1 400,17	Šiuo metu įgyvendinama
17	A16	89,369	97,964	89,847	90,479	Birštono m.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	20	22	~70,00	Planuojama įgyvendinti
18				95,362 96,51	95,488 97,519	Prienų m.	65-69; 70-74; 75-80	Ne < 4 dBA	<65	<55	120	183	1 862,44	Šiuo metu įgyvendinama
19	122	104,837	106,175	105,75	106,15	Vaivadų	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	70	70	~78,00	Planuojama įgyvendinti
20	130	5,82	34,974	14,00	15,00	Ilgakiemio k.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	28	28	~60,00	Planuojama įgyvendinti
21				15,068	15,31	Ilgakiemio k.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	54	54	~41,00	Planuojama įgyvendinti
22				20,00	21,00	Išlaužo k.	65-69; 70-74	Ne < 4 dBA	<65	<55	30	37	~95,00	Planuojama įgyvendinti
23	232	2,64	8,584	4,426	4,677	Radikių k.	65-69; 70-74	Ne < 4 dBA	<65	<55	16	18	~44,00	Planuojama įgyvendinti
24				7,04	7,36	Ginėnų k.	65-69	Ne < 4 dBA	<65	<55	24	24	~31,00	Planuojama įgyvendinti

*- objektų projektavimo ir įgyvendinimo metu triukšmą mažinančios priemonės bus tikslinamos rengiant techninius projektus (pobūdis, parametrai).

11 ILGALAIKĖ STRATEGIJA

Ilgalaikė triukšmo valdymo strategija užtikrina tolygų ir efektyvų triukšmo valdymą. Dokumentai, užtikrinantys sistemingą valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo valdymą:

- Parengta ir Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2008 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. V-165 „Dėl kelių triukšmo ilgalaikės strategijos patvirtinimo“ patvirtinta 2009–2023 m. valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo prevencijos strategija [11].

Ilgalaikis tikslas - darnus valstybinės reikšmės automobilių kelių tinklo valdymas ir plėtra, išlaikant, apsaugant ir gerinant supančios aplinkos akustinę kokybę.

Uždaviniai:

- vengti reikšmingo neigiamo poveikio žmonių sveikatai
- mažinti reikšmingą neigiamą triukšmo poveikį žmonių sveikatai
- efektyviu aplinkos triukšmo valdymu ir kontrole prisidėti prie žmonių sveikatos ir gyvenimo kokybės gerinimo.

Siekiamybė $L_{dvn} > 65$ dBA zonoje (ilgos trukmės strateginio planavimo būdu) etapais siekiama sumažinti žmonių, patirsiančių viršnorminio triukšmo poveikį, skaičių. Išskirtose triukšmui jautriose vietose turi būti užtikrinama apsauga pagal $L_{nakties}$ 55 dBA.

Priemonės:

- mažatriukšmių asfalto viršutinių sluoksnių įrengimas;
- išlaikoma ir tobulinama egzistuojanti triukšmo prevencijos praktika, planuojant naujus automobilių kelių ruožus ir rekonstruojant esamus;
- kelių priežiūra;
- kelių transporto eismo valdymas;
- pagrindinių kelių pirminės ir suvestinės triukšmo valdymo informacijos teikimas apskritims, savivaldybėms, visuomenei;
- tarptautinio bendradarbiavimo stiprinimas;
- inžinerinių sprendinių, susijusių su triukšmo mažinimu, tobulinimas, planuojant kelių tinklą.

Vertinimo rodiklis: žmonių, gyvenančių pastatuose, kuriems tenka $L_{dvn} > 65$ dBA triukšmo lygis, skaičius.

12 SIŪLOMŲ PRIEMONIŲ FINANSINIAI IR EKONOMINIAI ASPEKTAI

12.1 Informacija apie lėšų poreikį Veiksmų plano priemonėms įgyvendinti

Veiksmų plano priemonėms skirtų investicijų išlaidų apytikslis skaičiavimas atliktas investicinio projekto (IP) skaičiuoklėse [23].

Projekto ekonominės veiklos sektorius - transportas, analizės laikotarpis 25 metų. Finansinėje analizėje taikyta 4 proc. reali diskonto norma. Investavimo proceso trukmė - 1 metai. Pirmieji projekto vertinimo laikotarpio metai - 2018. Pagrindiniai finansinės analizės investicijų rodikliai FGDV(I), FVGN(I). FGDV (I) skaičiuojama siekiant įvertinti planuojamų investicijų naudą šiandien, t.y. GDV parodo, ar verta investuoti į projektą. FGDV(I) parodo kokią finansinę naudą padeda gauti projekto investicijos per projekto ataskaitinį laikotarpį ir kiek ši nauda verta šiandien. Jei FGDV(I) <0, projekto diskontuoti pajamų srautai nepadengia diskontuotų investicijų ir projektas finansiškai neatsiperka, todėl finansinė nauda nebus gauta. FVGN - diskonto norma, kuriai esant investicijų, investicijų likutinės vertės, veiklos pajamų, išlaidų srautų grynoji dabartinė vertė lygi nuliui. Jeigu apskaičiuota FVGN(I) didesnė už rinkoje esančią vidutinę palūkanų normą, projektu sukuriama nauda didesnė už įgyvendinimui pasiskolintų lėšų skolinimo išlaidas. Jei iš projekto gaunama pajamų, galima skaičiuoti finansinį naudos ir išlaidų santykį (FNIS), šiuo atveju - jis nebus skaičiuojamas. Investicijų finansiniams rodikliams apskaičiuoti buvo vertintos investicijos, tam tikrais atvejais - veiklos išlaidos (infrastruktūros būklės palaikymo išlaidos).

12.2 Ekonominės naudos įvertinimas

Socialiniams-ekonominiams rodikliams apskaičiuoti naudojama socialinė diskonto norma - 5 %. Nustatant išorinį, buvo įvertinta priemonės sukuriama ekonominė-socialinė nauda. Ekonominę naudą sudaro triukšmo sukeltos žalos sumažėjimas, kuris įvertintas pinigais. Triukšmo užtvaros remontas numatomas po 20 eksploatacijos metų ir sudaro 10 % nuo įrengimo kainos. Triukšmo užtvaros priežiūros kaina atskirai nevertinta, priimama, kad ji įtraukta į remonto kainą.

Priemonių ekonominės analizės rodikliai yra grynoji dabartinė vertė (EGDV), vidinė grąžos norma (EVGN), naudos ir išlaidų santykis (ENIS). EGDV parodo, kokia socialinė-ekonominė nauda bus sukurta išorinėje projekto aplinkoje. EGDV skirta pagrįsti būsima IP naudą per visą ataskaitinį laikotarpį tikslinėms grupėms, išreiškiant ją dabartine pinigų verte. Jeigu EGDV <0, sukuriama diskontuota nauda nepadengia diskontuotų išlaidų, todėl tokios priemonės įgyvendinti nėra tikslinga. Jeigu EGDV >0, IP kuriama pridėtinė vertė visuomenei. Atitinkamai, socialiniu-ekonominiu požiūriu IP yra pagrįstas, jeigu EGDV yra teigiama.

EVGN - diskonto norma, kuriai esant EGDV lygi nuliui, vertinimo atveju SDN - 5 %, todėl skaičiuota EVGN reikšmė turi būti didesnė už 5 %. Skaičiuoklėje socialinės ekonominės naudos komponentas pasirinktas - triukšmo taršos mažėjimas. Poveikio mastas tikslinei grupei apskaičiuotas pritaikant socialinės-ekonominės naudos įverčius [23] pagal Konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos įverčių apskaičiavimo metodiką, SE komponento įverčio reikšmę padauginus iš tikslinės grupės dydžio [24].

ENIS yra svarbiausias socialinės-ekonominės dalies rodiklis, atskleidžiantis, kiek kartų IP priemonės sukuriama nauda viršija jam įgyvendinti reikalingas išlaidas. ENIS apskaičiuojamas

padalinant IP priemonės kuriamą naudą iš ekonominių išlaidų. Viešųjų IP ENIS privalo būti didesnis už 1. Ekonominio vertinimo komponentų vertės pasiskirstymas per vertinimo laikotarpį atliktas IP skaičiuoklėse.

2014-2018 m. Veiksmų plane planuotų ir į 2019-2023 m. Veiksmų planą perkeliamų triukšmą mažinančių priemonių socialinis-ekonominis vertinimas pateikiamas 12.1 lentelėje.

Triukšmą mažinančių priemonių, kurių socialinis-ekonominis vertinimas nebuvo atliktas 2014-2018 m. Veiksmų plane, arba lyginant su 2014-2018 m. Veiksmų planu, pasikeitus priemonės pobūdžiui, siekiant iš naujo įvertinti priemonės socialinę-ekonominę naudą, socialinis-ekonominis vertinimas pateikiamas 12.2 lentelėje.

12.1 lentelė. Triukšmo užtvarų, pradėtų planuoti 2014-2018 m. Veiksmų plane, ekonominio vertinimo rezultatai

Kelio Nr.	Gyvenamoji teritorija	Preliminari kaina	EGDV	DKV	DNV	ENIS
A9	Radviliškio m.	1 194,86	1904,704	1228,99	3133,70	2,550
A1	Dėdeliškių k.	475,730	89,77	489,32	579,09	1,183
A3	Nemėžio k.	486,79	-181,61	500,70	319,09	0,637

12.2 lentelė. Ekonominio-socialinio vertinimo rezultatai

Kelio Nr.	Gyvenamoji teritorija	Triukšmą mažinanti priemonė	Preliminari kaina	EGDV	EVGN	ENIS
130	Ilgakiemio k.	Kelio danga	40,59	83,230	22,02%	3,348
232	Ginėnų k.	Kelio danga	31,48	25,254	12,33%	1,918
130	Ilgakiemio k.	Kelio danga	59,53	9,540	6,66%	1,183
232	Radikių k.	Kelio danga	44,37	-5,155	3,68%	0,867
130	Išlaužo k.	Kelio danga	94,71	-19,145	2,61%	0,769
A16	Birštono m.	Kelio danga	69,56	-16,803	2,09%	0,723
A6	Vievio m.	Triukšmo užtvara	1 265,00	-464,012	0,26 %	0,580
A6	Biruliškių k.	Triukšmo užtvara	111,15	-47,242	-0,72%	0,513
A6	Margavos k.	Kelio danga	154,04	-91,220	-4,34 %	0,322
122	Vaivadų	Kelio danga	78,35	-50,855	-6,10%	0,257
A1	Grabučiškių k.	Kelio danga	159,83	-108,204	-7,18 %	0,225
A5	Garliavos m.	Triukšmo užtvara	368,55	-253,262	-7,35%	0,215
A1	Karčiupio k.	Kelio danga	165,31	-124,141	-11,53%	0,140

13 NUOSTATOS DĖL NUMATOMO VEIKSMŲ PLANO ĮGYVENDINIMO UŽTIKRINIMO IR REZULTATŲ ĮVERTINIMO

13.1 Nuostatos dėl numatomo Veiksmų plano įgyvendinimo

2019-2023 m. Veiksmų plane numatytos triukšmo prevencijos priemonės ir veiksmai turi būti įgyvendinami tiek kaip atskiri projektai (pvz. triukšmo užtvaros įrengimas), tiek kaip priemonės, esančios sudėtine infrastruktūrinių projektų (pvz. kelio rekonstravimas) dalimi, tiek kaip veiksmai įgyvendinant kitas programas ar planus. Projektų įgyvendinimo metu rengiant techninį projektą ir tikslinant aplinkybes, gali kisti triukšmą mažinančių priemonių pobūdis, jų parametrai.

LR susisiekimo ministras 2017 m. kovo 27 d. įsakymu Nr. 3-136 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių ir triukšmo prevencijos veiksmų planų rengimo ir tvirtinimo“ [4] pavedė Lietuvos automobilių kelių direkcijai prie Susisiekimo ministerijos parengti ir patvirtinti pagrindinių kelių, kurie yra ne aglomeracijose ir kuriais per metus važiuoja daugiau kaip 3 milijonai transporto priemonių, ruožų triukšmo prevencijos veiksmų planus ir įgyvendinti juose numatytas priemones.

2019-2023 m. Veiksmų planas parengtas pagal susisiekimo ministro 2017 m. liepos 4 d. įsakymu Nr. 3-295 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių patvirtinimo“ patvirtintus pagrindinių kelių strateginius triukšmo žemėlapius (2016 m. situacija).

Patvirtintas Veiksmų planas patikslinamas esant Triukšmo valdymo įstatymo [2] 18 straipsnio 5 dalyje nurodytoms aplinkybėms. Minėtas punktą nurodo, kad „Triukšmo prevencijos veiksmų planai patikslinami, kai strateginio triukšmo kartografavimo metu nustatoma, kad viršyti triukšmo ribiniai dydžiai.<...>“.

13.2 Nuostatos dėl numatomo Veiksmų plano rezultatų įvertinimo

Veiksmų plano rezultatų įvertinimas vykdomas atliekant veiksmų plano įgyvendinimo stebėseną, kuri gal būti vykdoma keliais aspektais:

- vertinant veiksmų plano priemonių ir veiksmų įgyvendinimo pasiekimų ir rezultatų rodiklius, nepasiekimų priežastis;
- vertinant bendrą veiksmų plano įgyvendinimo efektą.

Norint įvertinti Veiksmų plano priemonių ir veiksmų įgyvendinimo pasiekimus, rezultatus ar priežastis kodėl priemonė nebuvo įgyvendinta, kasmet, metų gale turi būti fiksuojamas atskirų priemonių, kurios tais metais buvo įgyvendintos, pasiekimų ir rezultatų rodikliai, arba priežastys dėl ko priemonė nebuvo įgyvendinta. Bendra viso veiksmų plano priemonių įgyvendinimo ataskaita, remiantis kasmetinės veiksmų plano įgyvendinimo stebėsenos rezultatais parengiama 2023 m. IV ketvirčio gale.

Įgyvendinto veiksmų plano efekto įvertinimas gali būti atliekamas rengiant Veiksmų planą 2024-2028 m. laikotarpiui, atliekant triukšmo lygių pokyčių analizę. Minėtas veiksmų planas bus rengiamas pagal atnaujintą ir patvirtintą pagrindinių kelių, kuriais per metus pravažiuoja daugiau

kaip 3 milijonai transporto priemonių strateginius triukšmo žemėlapius, kuriuose ir matysis triukšmo lygių pokyčiai, t.y. kartu ir įgyvendintų triukšmo prevencijos priemonių pasiektas efektas.

14 PLANUOJAMAS ŽMONIŲ, PATIRSIANČIŲ TRIUKŠMO SUMAŽĖJIMĄ, SKAIČIUS

14.1 Žmonių skaičius, kuriems dėl kelių transporto triukšmo trikdomas ir stipriai trikdomas miegas

Kelių transporto triukšmo dozės - rezultato ryšio funkcijos vertė miego trikdymo ar stipraus miego trikdymo atveju leidžia nustatyti žmonių skaičių, kuriems trikdomas ir stipriai trikdomas miegas dėl transporto keliamo triukšmo nakties metu.

Žmonių skaičius, kuriems trikdomas ir stipriai trikdomas miegas apskaičiuojamas sveikatos apsaugos ministro nustatyta tvarka [25]. 2017 m. strateginio kartografavimo duomenimis žmonių skaičius, kuriems stipriai trikdomas miegas siekė 995 asmenis, o trikdomas miegas - 2 202 asmenis. (14.1 lentelė). Viršnorminio triukšmo poveikio pagal $L_{nakties}$ rodiklį (>55 dBA; HN 33:2011) veikiamų žmonių skaičius siekė apie 5 600 asmenis.

14.1. lentelė. Žmonių skaičius, kuriems trikdomas ir stipriai trikdomas miegas (2016 m. situacija)

$L_{nakties}$ intervalas	Naudojamos $L_{nakties}$ triukšmo rodiklio vertės	Žmonių skaičius, kuriems trikdomas miegas	Žmonių skaičius, kuriems stipriai trikdomas miegas
50-54 dBA	52,5	1200	517
55-59 dBA	57,5	723	337
60-64 dBA	62,5	255	128
65-69 dBA	67,5	24	13
>70 dBA	72,5	0	0
Iš viso:	-	2202	995

Triukšmą mažinančios priemonės, kurių ketinama imtis per 5 m. laikotarpį ~5,2 % sumažintų žmonių skaičių, kuriems trikdomas miegas (115 asmenimis), žmonių, kuriems stipriai trikdomas miegas sumažėtų 4,5 % (45 asmenimis) (14.2 lentelė).

14.2. lentelė. Žmonių skaičius, kuriems būtų netrikdomas ir stipriai netrikdomas miegas įgyvendinus priemones

$L_{nakties}$ intervalas	Naudojamos $L_{nakties}$ triukšmo rodiklio vertės	Žmonių skaičius, kuriems trikdomas miegas	Žmonių skaičius, kuriems stipriai trikdomas miegas
50-54 dBA	52,5	5	3
55-59 dBA	57,5	100	38
60-64 dBA	62,5	10	4
65-69 dBA	67,5	0	0
>70 dBA	72,5	0	0
Iš viso:	-	115	45

Įgyvendinus triukšmą mažinančias priemones 644 asmenys (11,5 %) nebūtų veikiami viršnorminio triukšmo poveikio pagal $L_{nakties}$ rodiklį (>55 dBA; HN 33:2011).

Pažymėtina, kad į žmonių, kuriems trikdomas ir stipriai trikdomi miegas skaičiavimus nėra įtraukti aplinkkelių projektai, galimybių studijos ir kiti šiuo metu jau įgyvendinam projektai.

14.2 Dirginamų ir stipriai dirginamų žmonių skaičius dėl kelių transporto triukšmo

Kelių transporto triukšmo dozės - rezultato ryšio funkcijos vertė dirginimo ar stipraus dirginimo atveju leidžia nustatyti triukšmo dirginamų ar tirpiai dirginamų žmonių skaičių. Žmonių skaičius apskaičiuojamas sveikatos apsaugos ministro nustatyta tvarka [25]. 2017 m. strateginio kartografavimo duomenimis dirginamų žmonių skaičius siekia 4 987 asmenis, o ir stipriai dirginamų - 2 124 asmenis. (14.3 lentelė). Viršnorminio triukšmo poveikio pagal L_{dvn} rodiklį (>65 dBA; HN 33:2011) veikiamų žmonių skaičius siekia apie 3 600 asmenis.

14.3 lentelė. Dirginamų ir stipriai dirginamų žmonių skaičius (2016 m. situacija)

L_{dvn} intervalas	Naudojamos L_{dvn} triukšmo rodiklio vertės	Dirginamų žmonių skaičius	Stipriai dirginamų žmonių skaičius
50-59 dBA	57,5	2119	788
60-64 dBA	62,5	1596	689
65-69 dBA	67,5	1070	532
70-74 dBA	72,5	198	112
>75 dBA	77,5	4	2
Iš viso:	-	4987	2124

Įgyvendinus planuojamas triukšmą mažinančias priemones, kurių ketinama imtis per 5 m. laikotarpį, ~3,7 % sumažėtų dirginamų žmonių skaičius (182 asmenimis), stipriai dirginamų - 4,3 % (92 asmenimis).

14.4 lentelė. Dirginamų ir stipriai dirginamų žmonių skaičius, kuriems sumažėtų triukšmo poveikis įgyvendinus priemones

L_{dvn} intervalas	Naudojamos L_{dvn} triukšmo rodiklio vertės	Dirginamų žmonių skaičius	Stipriai dirginamų žmonių skaičius
50-59 dBA	57,5	+47	+18
60-64 dBA	62,5	75	33
65-69 dBA	67,5	144	72
70-74 dBA	72,5	10	5
>75 dBA	77,5	0	0
Iš viso:	-	182	92

Įgyvendinus triukšmą mažinančias priemones 445 asmenys (12,4 %) nebūtų veikiami viršnorminio triukšmo poveikio pagal L_{dvn} rodiklį (>65 dBA; HN 33:2011).

Pažymėtina, kad į dirginamų ir stipriai dirginamų ir žmonių skaičiavimus nėra įtraukti aplinkkelių projektai, galimybių studijos, šiuo metu jau įgyvendinami projektai.

Išvada: įgyvendinus triukšmą mažinančias priemones:

- **445** asmenys (**12,4 %**) nebūtų veikiami viršnorminio triukšmo poveikio pagal L_{dvn} rodiklį;
- **644** asmenys (**11,5 %**) nebūtų veikiami viršnorminio triukšmo poveikio pagal $L_{nakties}$ rodiklį;
- ~**11 %** sumažėtų žmonių, esančių viršnorminiame poveikyje pagal $L_{nakties}$ rodiklį, skaičius, kuriems trikdomas miegas (110 asmenimis), žmonių, kuriems stipriai trikdomas miegas sumažėtų **8,8 %** (42 asmenimis);
- ~**12,1 %** sumažėtų dirginamų žmonių, esančių viršnorminiame poveikyje pagal L_{dvn} rodiklį skaičius (154 asmenimis), stipriai dirginamų - **11,9 %** (77 asmenimis).

15 VISUOMENĖS INFORMAVIMAS IR KONSULTACIJA

Visuomenės informavimas ir konsultacija vykdomi pagal LRV 2018 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 321 patvirtintą Triukšmo prevencijos veiksmų planų sudarymo ir patvirtinimo bei juos nustatytą triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašą [10], kuriame nustatoma ir konsultavimosi su visuomene triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių planavimo klausimais, veiksmų plano paskelbimo visuomenei tvarka.

Remiantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 321 „Dėl Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo įgyvendinimo“ patvirtintu Triukšmo prevencijos veiksmų planų sudarymo ir patvirtinimo bei juose nustatytą triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašu (toliau - Tvarkos aprašas) informacija visuomenei apie parengtą Triukšmo veiksmų plano projekto ataskaitą buvo išspausdinta 2018 m. birželio 23 d. respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“, publikuota 32 seniūnijų skelbimų lentose (2018 m. birželio 21 d. raštas seniūnijoms Nr. V1-1462/18), Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos interneto svetainėje: <http://lakd.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/triuksmo-valdymas/triuksmo-prevencijos-veiksmu-planai/iii-etapas-1>.

Visuomenės supažindinimo su Triukšmo veiksmų plano projekto ataskaita susirinkimas įvyko 2018 m. liepos 3 d. 17.00 val. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 111 posėdžių salėje, adresu J. Basanavičiaus g. 36, Vilnius. Susirinkimo metu pastabos ar pasiūlymai nebuvo pateikti. Iki viešo susirinkimo buvo gautas 1 suinteresuotos visuomenės atstovų pasiūlymas dėl triukšmą mažinančių užtvarų pastatymo, apsaugant Akademijos miestelio ir Ringaudų gyvenvietės gyventojus nuo pravažiuojančių gausių transporto priemonių triukšmo bei jų išmetamų dujų taršos sukeliama neigiamo poveikio. Viešo susirinkimo protokolas pasirašytas pirmininko ir sekretoriaus 2018 m. liepos 9 d. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos 2018 m. liepos 16 d. parengė Visuomenės pasiūlymų dėl parengto 2019-2023 m. triukšmo prevencijos veiksmų plano projekto ataskaitos pagal ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių ruožų, kuriais per metus važiuoja daugiau kaip trys milijonai transporto priemonių, strateginius triukšmo kartografavimo rezultatus įvertinimo pažymą, 2018 m. liepos 16 d. raštu Nr. (10.7) 2-2998 atsakė paklausejams.

Paaiškėjus, kad viešinimo metu informacija apie parengtą Triukšmo veiksmų plano projekto ataskaitą buvo pateikta ne visoms seniūnijoms, kurių teritorijas apima sudaromi ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelio ruožų Triukšmo veiksmų planai, viešinimo procedūros buvo kartojamos.

Pakartotinai informacija visuomenei apie parengtą Triukšmo veiksmų plano projekto ataskaitą buvo išspausdinta 2018 m. liepos 5 d. respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“, publikuota 122 seniūnijų ir 3 savivaldybių skelbimų lentose (2018-07-04 d. raštas seniūnijoms Nr. V1-1547/18 ir raštas Nr.V1-1548/18 savivaldybėms), Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos interneto svetainėje: <http://lakd.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/triuksmo-valdymas/triuksmo-prevencijos-veiksmu-planai/iii-etapas-1>.

Visuomenės supažindinimo su Triukšmo veiksmų plano projekto ataskaita susirinkimas įvyko 2018 m. liepos 16 d. 17.00 val. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 111 posėdžių salėje, adresu J. Basanavičiaus g. 36, Vilnius. Susirinkimo metu pastabos ar pasiūlymai nebuvo pateikti. Iki viešo susirinkimo buvo gautas 1 suinteresuotos visuomenės atstovų pasiūlymas dėl triukšmą mažinančios sienelės, Akademijos ir Ringaudų gyvenvietėse, Kauno rajono savivaldybėje, pastatymo. Viešo susirinkimo protokolas pasirašytas pirmininko ir sekretoriaus 2018 m. liepos 16 d. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos 2018 m. liepos 17 d. parengė Visuomenės pasiūlymų dėl parengto 2019-2023 m. triukšmo prevencijos veiksmų plano projekto ataskaitos pagal ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių ruožų, kuriais per metus važiuoja daugiau kaip trys milijonai transporto priemonių, strateginius triukšmo kartografavimo rezultatus įvertinimo pažymą ir atsakė paklausėjams.

16 LITERATŪRA

1. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/49/EB 2002 m. birželio 25 d. dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.
2. LR triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499 (Žin., 2004, Nr. 164–5971 su vėlesniais pakeitimais).
3. Ne aglomeracijose esančių pagrindinių kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimas, 2017 m., VšĮ „Kelių ir transporto tyrimo institutas“.
4. LR susisiekimo ministro 2017 m. kovo 27 d. įsakymas Nr. 3-136 „Dėl strateginių triukšmo žemėlapių ir triukšmo prevencijos veikslių planų rengimo ir tvirtinimo“.
5. LR Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr.1160 „Dėl Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“ (Žin., 2003, Nr. 89–4029 su vėlesniais pakeitimais).
6. LR Vyriausybės 2013 m. gruodžio 18 d. nutarimas Nr. 1253 „Dėl Nacionalinės susisiekimo plėtros 2014–2022 metų programos patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 136–6918; TAR, 2014-12-23, Nr. 2014–20606 su vėlesniais pakeitimais).
7. LR Vyriausybės 2007 m. birželio 6 d. nutarimas Nr. 564 „Dėl Valstybinės triukšmo prevencijos veikslių 2007–2013 m. programos patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr.67–2614).
8. Valstybinė triukšmo strateginio kartografavimo programa. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 581, 2006 m. birželio 14 d. (Žin., 2006, Nr.68–2508; Žin., 2006, Nr.71 (atitaisymas)).
9. LRV 2018 m. balandžio 4 d. Nr. 321 nutarimas „Dėl Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo įgyvendinimo“ (TAR, 2018-04-18, Nr. 6179).
10. Triukšmo prevencijos veikslių planų sudarymo ir patvirtinimo bei juose nustatytų triukšmo prevencijos ir mažinimo priemonių įgyvendinimo tvarkos aprašas, patvirtintas LRV 2018 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 321 (TAR, 2018-04-18, Nr. 6179).
11. 2009–2023 m. valstybinės reikšmės automobilių kelių triukšmo prevencijos strategija, patvirtinta Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2008 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. V-165.
12. LR Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas, 2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886 (Žin. 2002, Nr. 56–2225).
13. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75–3638; nauja redakcija TAR, 2018-02-12, Nr. V-166).
14. STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“, LR aplinkos ministro 2003 m. liepos 17 d. įsakymu Nr. 387 (Žin. 2003, Nr. 79–3614).

15. LR statybos įstatymas, 1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240 (Žin., 1996, Nr. 32–788; 2001, Nr. 101–3597; TAR, 2016-07-13, Nr. 2016–20300).
16. LR teritorijų planavimo įstatymas, 1995 m. gruodžio 12 d. Nr. I-1120 (Žin.1995, Nr. 107-2391 su vėlesniais pakeitimais ir nauja redakcija).
17. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 (Žin. 1996, Nr. 82–1965).
18. LR aplinkos apsaugos įstatymas, 1992-01-21 (Žin. 1992, Nr. 5–75).
19. Pirminės ir suvestinės triukšmo valdymo informacijos teikimo Triukšmo prevencijos tarybai, valstybės ir savivaldybių institucijoms bei asmenims taisyklės, patvirtintos LRV 2018 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 321 (TAR, 2018-04-18, Nr. 6179).
20. LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. liepos 19 d. įsakymu Nr. V-616 (LR sveikatos apsaugos ministro 2017 m. gegužės 16 d. įsakymo Nr. V-558 redakcija) įsakymas „Dėl Informacijos, reikalingos ataskaitoms Europos Bendrijų Komisijai apie 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo įgyvendinimą parengti, pateikimo formų patvirtinimo“ (Žin. 2007, Nr. 83–3406).
21. 2014 – 2018 m. triukšmo prevencijos planas, UAB INFRAPLANAS, 2013 m.
22. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 17 d. įsakymas Nr. V(E)-18 „Dėl triukšmo užtvarų parinkimo, modeliavimo, projektavimo ir įrengimo taisyklių T TU 15 patvirtinimo“ (TAR, 2015, Nr. 12341).
23. www.ppplietuva.lt.
24. Konversijos koeficientų, socialinės-ekonominės naudos įverčių apskaičiavimo metodika, http://ppplietuva.lt/lt/docview/?file=%2Fpublications%2Fdocs%2F251_7b0ca7660d888c1c1930e1bda633b743.pdf
25. Triukšmo dirginamų žmonių skaičiaus ir žmonių, kurių miegą trikdo triukšmas, skaičiaus apskaičiavimo tvarkos aprašas, patvirtintas LR sveikatos apsaugos ministro 2018 m. balandžio 23 d. įsakymu Nr. V-504 „Dėl triukšmo dirginamų žmonių skaičiaus ir žmonių, kurių miegą trikdo triukšmas, skaičiaus apskaičiavimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (TAR, 2018-04-18, Nr. 6179).