


**KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖS
TRIUKŠMO MONITORINGO ATASKAITA
UŽ 2023 M. PAVASARIO SEZONĄ**



Klaipėdos rajono savivaldybės triukšmo monitoringo ataskaita parengta, vadovaujantis 2021-10-08 d. pasirašytos Paslaugų viešojo pirkimo-pardavimo sutarties Nr. AS-1750 (toliau – Sutartis) nuostatomis.

Šią Klaipėdos rajono savivaldybės triukšmo monitoringo konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas 

Klaipėdos rajono savivaldybės administracija



**KLAIPĖDOS RAJONO
SAVIVALDYBĖ**

Klaipėdos g. 2 LT-96130 Gargždai,

Tel. (8 46) 21 11 16.

<https://www.klaipedos-r.lt/>



Darnaus vystymosi institutas

Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai

Tel. (8 ~ 672) 26 226

www.institute.lt

TURINYS

I. BENDROJI DALIS.....	4
II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS	5
III. IŠVADOS	20
IV. REKOMENDACIJOS	21
V. LITERATŪRA.....	22

I. BENDROJI DALIS

Klaipėdos rajono savivaldybės kryptingas darnaus vystymosi stimuliavimas, triukšmo lygio kontroliavimas bei triukšmo mažinimo multiintencinių priemonių panaudojimas yra neatsiejamas nuo išsamios informacijos gavimo apie antropogeninės veiklos sąlygojamą triukšmą. Pagal lokalinius, nacionalinius ir tarptautinius teisės aktus Klaipėdos rajono savivaldybėje vykdomas triukšmo monitoringas leidžia suformuoti kiekvieno metų sezono patikimą triukšmo lygio duomenų rinkinį, kuris turi mokslinę vertę ir yra naudingas planuojant ir įgyvendinant įvairias triukšmo valdymo priemones Klaipėdos rajono savivaldybėje. Dėl šios priežasties 2021 m. kovo 25 d. Klaipėdos rajono savivaldybės taryba sprendimu Nr. T11-100 patvirtino Klaipėdos rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021 – 2025 m. programą, kurioje pateikiami triukšmo monitoringo tikslai, uždaviniai ir tyrimų apimtys.

Darnaus vystymosi institutas nuo 2021-10-08 d., remiantis su Klaipėdos rajono savivaldybės administracija pasirašyta Paslaugų viešojo pirkimo-pardavimo sutartimi Nr. AS-1750 (toliau – Sutartis), įgyvendina Klaipėdos rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021 – 2025 m. programos triukšmo monitoringo dalį.

2023 m. balandžio 24 – 28 d. Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje buvo atlikti triukšmo tyrimai, kuriuos įvykdė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos UAB „Darnaus vystymosi instituto“ Tyrimų laboratorijos (laboratorijos akreditacijos pažymėjimo Nr. LA.01.151) specialistai.

II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS

Aplinkos triukšmo monitoringo tikslas: gauti sistemingas žinias apie triukšmo lygio kaitą Klaipėdos rajono savivaldybėje, įvertinti jų kaitos tendenciją ir teikti siūlymus dėl jų lygio sumažinimo.

Aplinkos triukšmo monitoringo uždaviniai:

1. įvertinti triukšmo lygį gyventojams jautriose vietose: gyvenamosiose, vaikų ugdymo įstaigų, sveikatos priežiūros įstaigų teritorijose, poilsio vietose;
2. nustatyti labiausiai problemines vietas ir teikti konkrečius pasiūlymus triukšmui suvaldyti ir sumažinti.

Tyrimo objektas: aplinkos triukšmo stebėsenos vietos pateiktos 1 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės pateiktos 1 lentelėje.

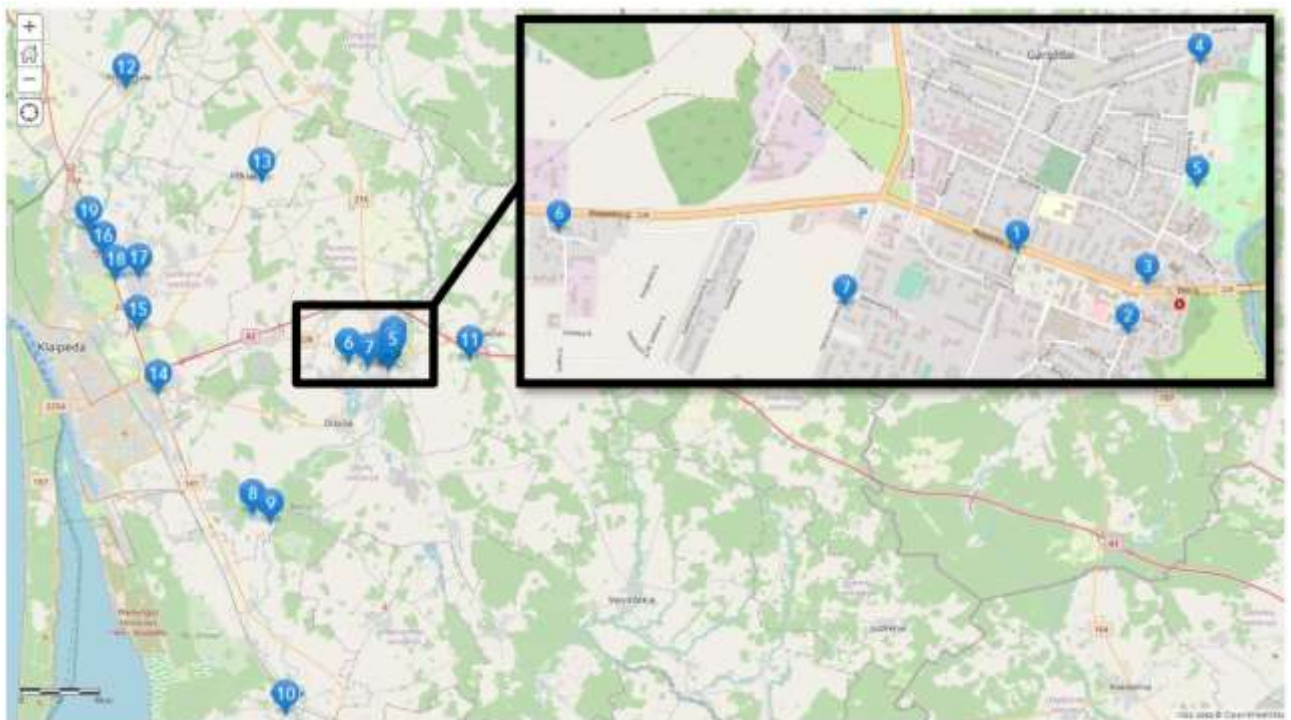
1 lentelė

Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje

Nr.	Tyrimo vieta	Koordinatės (LKS-94)		Pastaba
		X	Y	
1	Ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.	336203	6178287	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
2	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
3	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
4	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Krantas“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
5	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)	336841	6178507	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas
6	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
7	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	335593	6178120	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
8	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas, Pramonės sukeliamas triukšmas
9	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
10	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
11	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo magistralinio kelio A1
12	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853*	6192809*	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto (traukinių) sukeliamas triukšmas
13	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Pramonės sukeliamas triukšmas
14	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo krašto kelio Nr. 227, magistralinio kelio A1

15	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo magistralinio kelio A13
16	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštikiemių k.	322339	6184361	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo magistralinio kelio A13
17	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas
18	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo magistralinio kelio A13
19	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalio k.	321420	6186331	Visuminis aplinkos keliamas triukšmas, Transporto sukeliamas triukšmas nuo magistralinio kelio A13

Čia: *- Patikslintos koordinatės pagal faktišką matavimo vietą.



1 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietos Klaipėdos rajone

Tyrimo metodika. Atlikti aplinkos triukšmo matavimo rezultatai palyginami su LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakyme Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (suvestinė redakcija nuo 2018-02-14) pateikiamais atitinkamais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais.

Nepastovus triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį ir maksimalų garso slėgio lygį, o pastovus – pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį. Maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo matavimams naudotas automatinis triukšmo analizatorius, instaliuotas į mobilią laboratoriją.

Atliekant triukšmo matavimus vadovautasi:

1. LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros (tapatus ISO 1996-1:2016)“.
2. LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas (tapatus ISO 1996-2:2017)“.
3. UAB „Darnaus vystymosi instituto“ tyrimų laboratorijoje įteisintomis veiklos procedūromis ir kitais dokumentais.

Maksimalus garso lygis – garso lygis, atitinkantis triukšmo matuoklio maksimalų rodmenį matavimo metu $dB_{A_{maks}}$.

Nepastovaus triukšmo ekvivalentinis garso lygis – pastovaus plačiajuosčio triukšmo, kurio vidutinis kvadratinis garso slėgis toks pat, kaip ir nagrinėjamo nepastovaus triukšmo tam tikro laiko intervale, garso lygis.

Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienes}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų dienos vidurkis.

Vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų vakaro vidurkis.

Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukulto miego trikdymo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) – triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. triukšmo lygis L_{dvn} decibelais (dB), apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$L_{dvn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{dienes}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro+5}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties+10}}{10}} \right). \quad (1)$$

Nepastovus triukšmas – triukšmas, kuris nuolat kinta, pertrūksta arba pulsuoja ir kurio garso slėgio lygio pokytis didesnis kaip 5 dBA.

Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}) – didžiausias garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis, o standartinė laiko svertis yra F svertis.

Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}) – ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis.

Klaipėdos rajono aplinkos triukšmo matavimai buvo atliekami naudojant SVAN 957 triukšmo ir vibracijos matuoklį.



2 pav. SVAN 957 Triukšmo ir vibracijos matuoklis.

2 lentelė

Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (HN 33:2011)

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje	65	70	7–19	65	66	61	55
	60	65	19–22				
	55	60	22–7				

3 lentelė

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (HN 33:2011)

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L _{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L _{AFmax}), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65	70
		19–22	60	65
		22–7	55	60
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	7–19	55	60
		19–22	50	55
		22–7	45	50

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti (HN 33:2011)

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
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje pramoninės veiklos (išskyrus transportą) stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo	55	55	50	45

METEOROLOGINĖS SĄLYGOS

Meteorologinės sąlygos daro pakankamai didelę įtaką Klaipėdos rajono aplinkos triukšmo matavimo tikslumui. Aplinkos triukšmo lygis aplinkoje priklauso nuo daugelio faktorių: triukšmo šaltinio pobūdžio, antropogeninės aplinkos specifikos, vietovės topografijos, triukšmo išsisklaidymo į didesnę erdvę galimybių. Dėl šios priežasties, prieš atliekant aplinkos triukšmo lygio matavimus, nustatomos ir įvertinamos meteorologinės oro sąlygos. Turint meteorologinius duomenis sprendžiama, ar galima atlikti aplinkos triukšmo matavimus. Paprastai aplinkos triukšmas nematuojamas, kai stipriai sniega, lyja ar yra gausus rūkas. Kai vėjo greitis siekia daugiau kaip 5 m/s, mikrofonas apgaubiamas specialiu ekranu.

Tyrimų metu Klaipėdos MS užfiksuota vidutinė oro temperatūra (°C), sant. oro drėgnumas (%), kritulių kiekis (mm), vid. vėjo greitis (m/s) saugomi Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenų bazėse ir yra prienami visuomenei teisės aktų nustatyta tvarka.

TYRIMO REZULTATAI

Transporto srautai, maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo matavimo bei skaičiavimo rezultatai pateikti žemiau esančiose lentelėse.

5 lentelė

Konsoliduoti 2023 m. pavasario sezono metu suskaičiuoti transporto srautai Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje (Tyrimo trukmė 15 min).

Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Suskaičiuotas autotransporto kiekis atskiru paros metu			
		X	Y	Paros laikas	Lengvasis transportas, vnt.	Vidutinis transportas, vnt.	Sunkusis transportas, vnt.
1.	Ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.	336203	6178287	Diena	125	7	1
				Vakare	44	4	1
				Naktį	1	1	0
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	Diena	114	6	2
				Vakare	12	3	1
				Naktį	0	1	0
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	Diena	95	6	1
				Vakare	13	0	0
				Naktį	1	0	0
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Krantas“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	Diena	62	4	2
				Vakare	14	4	0
				Naktį	2	1	1
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)*	336841	6178507	Diena			
				Vakare		-	
				Naktį			
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigalaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	Diena	71	6	9
				Vakare	33	3	2
				Naktį	3	0	1
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	335593	6178120	Diena	153	7	4
				Vakare	38	3	0
				Naktį	3	0	0
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	Diena	85	5	3
				Vakare	42	4	2
				Naktį	5	1	0
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	Diena	66	5	6
				Vakare	26	5	1
				Naktį	4	0	1
10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	Diena	135	8	2
				Vakare	51	8	3
				Naktį	5	0	1
11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	Diena	4	1	0
				Vakare	2	2	1
				Naktį	1	0	0
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	Diena	0	0	0
				Vakare	4	2	1
				Naktį	1	1	0
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	Diena	1	0	1
				Vakare	1	1	0
				Naktį	0	1	0
14.	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	Diena	152	13	13
				Vakare	146	6	6
				Naktį	21	1	1

15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	Dieną	67	10	1
				Vakare	21	1	1
				Naktį	2	1	1
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštikiemių k.	322339	6184361	Dieną	0	0	1
				Vakare	0	1	0
				Naktį	0	0	0
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	Dieną	147	10	2
				Vakare	52	1	0
				Naktį	2	0	0
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	Dieną	1	1	0
				Vakare	1	0	0
				Naktį	1	1	0
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.	321420	6186331	Dieną	279	35	29
				Vakare	547	41	33
				Naktį	25	0	0

Čia:

Lengvasis transportas	-	Motociklai ir visų rūšių lengvieji automobiliai;
Vidutinis transportas	-	Mikroautobusai, kroviniai automobiliai;
Sunkusis transportas	-	Sukvežimiai, autobusai, traktoriai ir t.t.

6 lentelė

Konsoliduoti 2023 m. pavasario sezono triukšmo matavimo rezultatai Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA			
		X	Y		Ldienos	Lvakar	Lnakties
Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)				Lmax.	70	65	60
				Lekv.	65	60	55
1.	Ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.	336203	6178287	Lmax.	69,7	64,3	47,4
				Lekv.	57,3	58,8	31,8
				Ln ₉₅	50,8	40,6	29,5
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	Lmax.	75,8	79,0	43,7
				Lekv.	58,3	61,5	26,4
				Ln ₉₅	40,9	26,9	23,6
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	Lmax.	70,2	67,6	49,8
				Lekv.	64,6	55,2	37,3
				Ln ₉₅	52,6	37,5	35,9
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Kranto“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	Lmax.	64,7	62,6	60,2
				Lekv.	52,1	53,6	49,1
				Ln ₉₅	40,3	35,5	37,9
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)*	336841	6178507	Lmax.	68,4	59,4	47,1
				Lekv.	52,3	48,2	32,5
				Ln ₉₅	47,3	41,7	31,8
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	Lmax.	74,6	67,7	63,7
				Lekv.	64,5	53,3	45,1
				Ln ₉₅	50,4	35,5	34,2
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	335593	6178120	Lmax.	76,4	71,8	49,0
				Lekv.	64,8	56,4	33,8
				Ln ₉₅	48,9	34,9	22,3
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	Lmax.	84,7	68,0	64,7
				Lekv.	56,7	55,7	54,8
				Ln ₉₅	30,8	27,1	26,9
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	Lmax.	69,3	67,8	64,3
				Lekv.	57,2	54,5	42,0
				Ln ₉₅	39,2	31,8	22,9
10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	Lmax.	82,7	80,7	73,0
				Lekv.	61,4	58,5	53,7
				Ln ₉₅	48,1	38,5	27,3

11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	Lmax.	63,2	75,8	59,0
				Lekv.	53,4	50,8	52,7
				Ln ₉₅	49,3	42,5	36,8
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	Lmax.	62,6	65,5	50,6
				Lekv.	53,2	52,9	34,6
				Ln ₉₅	43,1	43,1	28,6
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	Lmax.	59,9	75,3	57,2
				Lekv.	51,5	53,9	37,2
				Ln ₉₅	49,2	48,0	31,7
14.	Ties Jubilejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	Lmax.	79,3	74,8	79,6
				Lekv.	65,4	59,6	54,6
				Ln ₉₅	46,6	42,2	33,2
15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	Lmax.	71,8	67,1	57,8
				Lekv.	59,7	51,5	44,5
				Ln ₉₅	39,7	29,9	34,2
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštkiemių k.	322339	6184361	Lmax.	72,4	65,4	48,8
				Lekv.	64,5	55,9	38,5
				Ln ₉₅	61,7	53,8	30,8
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	Lmax.	75,4	79,9	65,4
				Lekv.	67,1	61,3	50,2
				Ln ₉₅	51,3	35,8	29,9
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	Lmax.	66,0	50,8	48,6
				Lekv.	43,9	41,8	34,3
				Ln ₉₅	41,5	40,2	31,2
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.	321420	6186331	Lmax.	78,0	74,9	64,8
				Lekv.	68,7	61,8	50,6
				Ln ₉₅	63,6	55,3	27,4

Čia:

- Išmatuotas maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo lygis viršijantis ribinę vertę;
- * - Maksimalus ribinis dydis tylijoje zonoje (50 dB);
- Lekv. - Ekvivalentinis triukšmo lygis;
- Lmax. - Maksimalus triukšmo lygis;
- Ln₉₅ - Ilgalaiį žmonių susierzinimą, esant 95 % pasiklovimo intervalui išmatuotas lygis.

7 lentelė

Konsoliduotos 2023 m. pavasario sezono dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

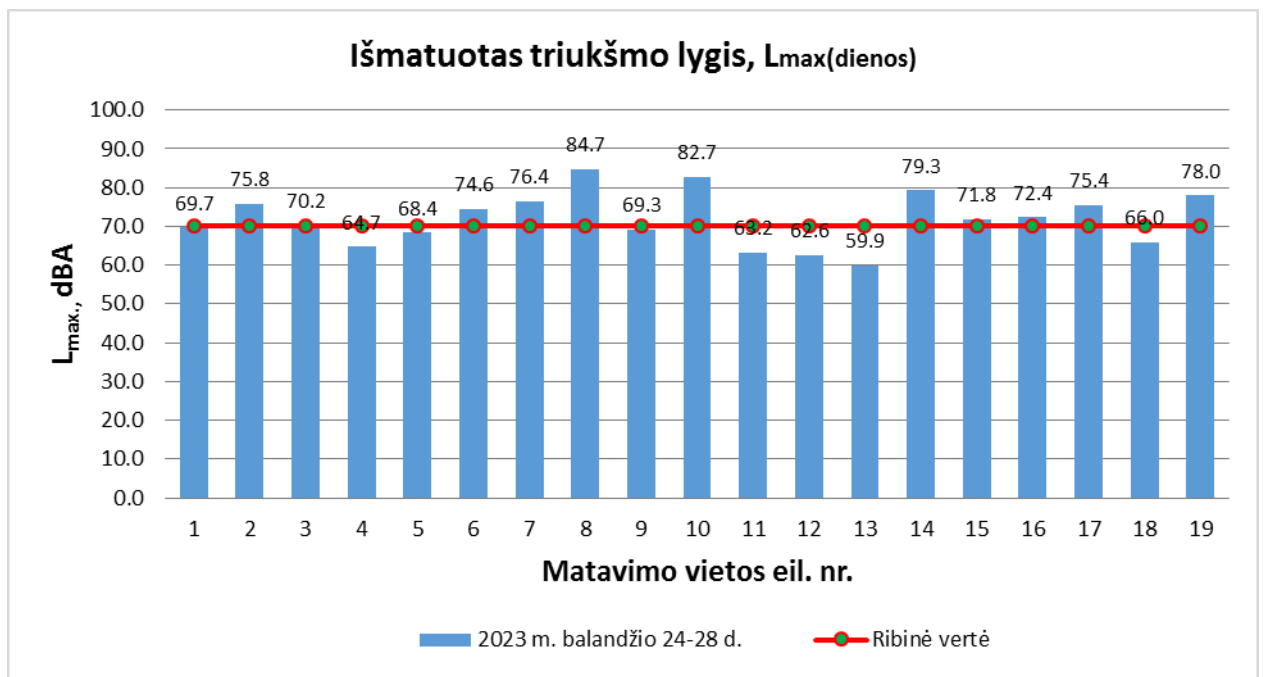
Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis L _{dvn} (dB)	
		X	Y	Apskaičiuota vertė	Ribinis dydis
1.	Ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.	336203	6178287	58,3	65
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	60,4	65
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	62,1	65
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Krantas“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	56,7	65
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)	336841	6178507	51,0	65
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	62,1	65
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	334583	6178457	62,4	65
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	61,6	65
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	56,7	65

10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	62,7	65
11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	59,0	65
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	53,4	65
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	53,4	65
14.	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	65,0	65
15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	58,0	65
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštkiemių k.	322339	6184361	62,1	65
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	65,6	65
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	44,7	65
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.	321420	6186331	66,9	65

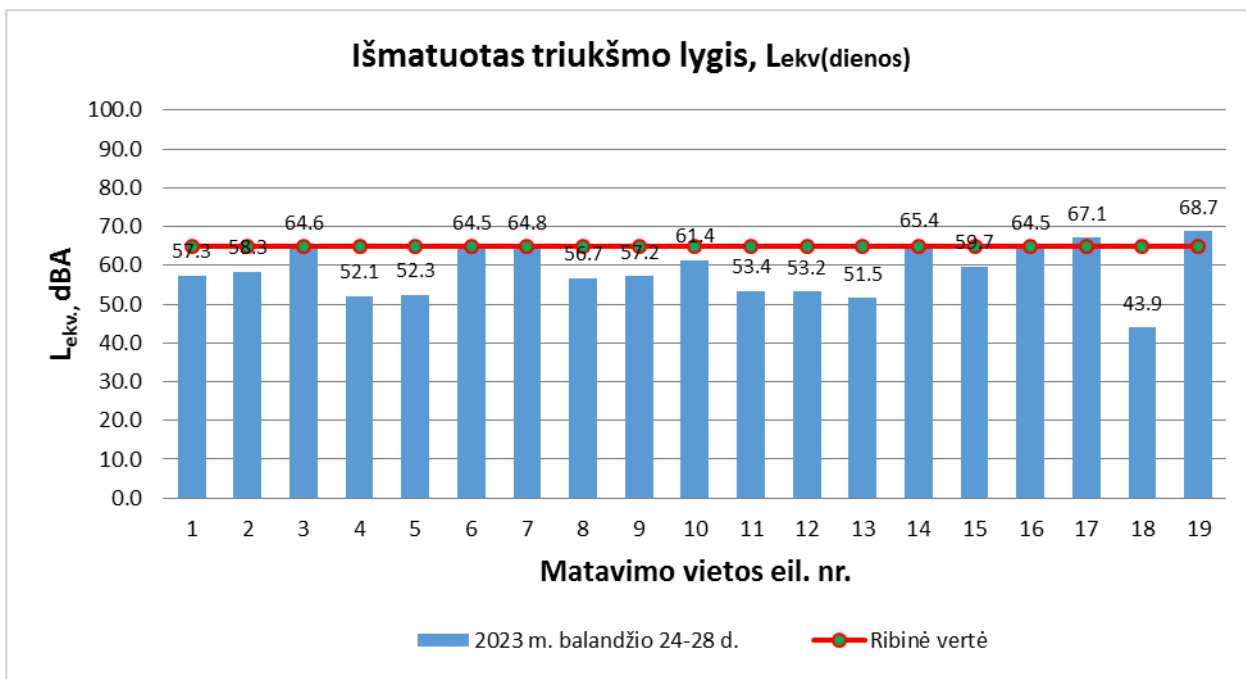
Čia:



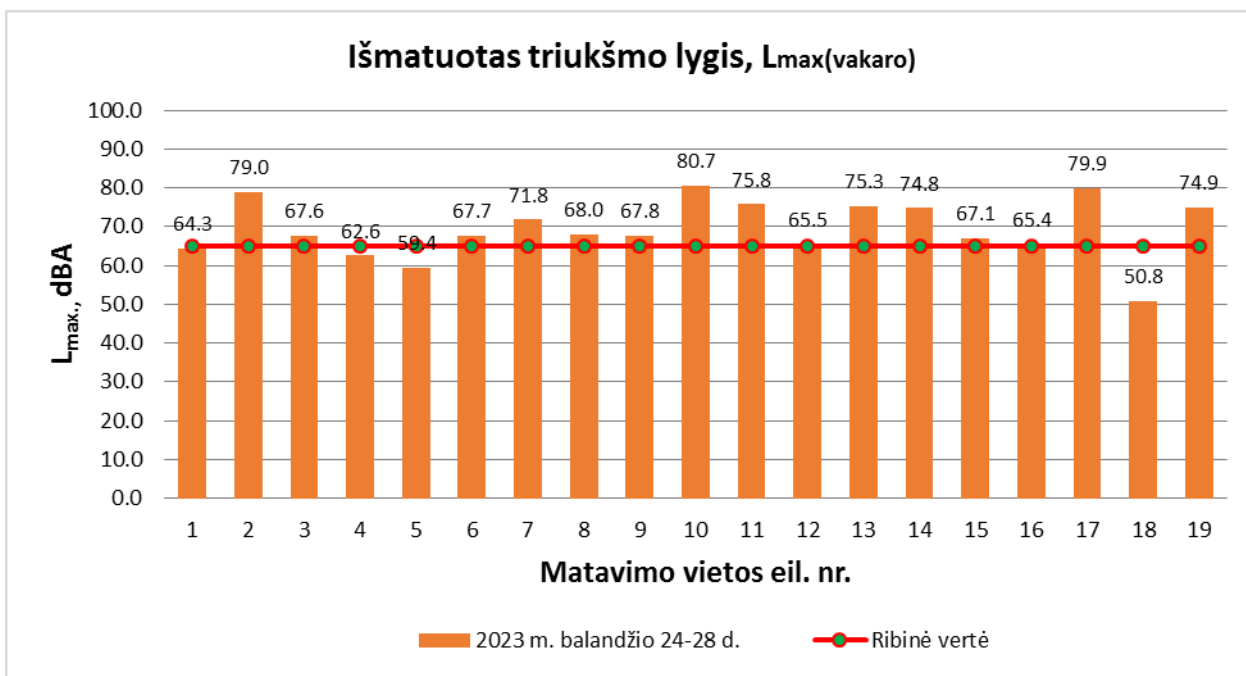
- Apskaičiuotas triukšmo lygis viršijo ribinę vertę.



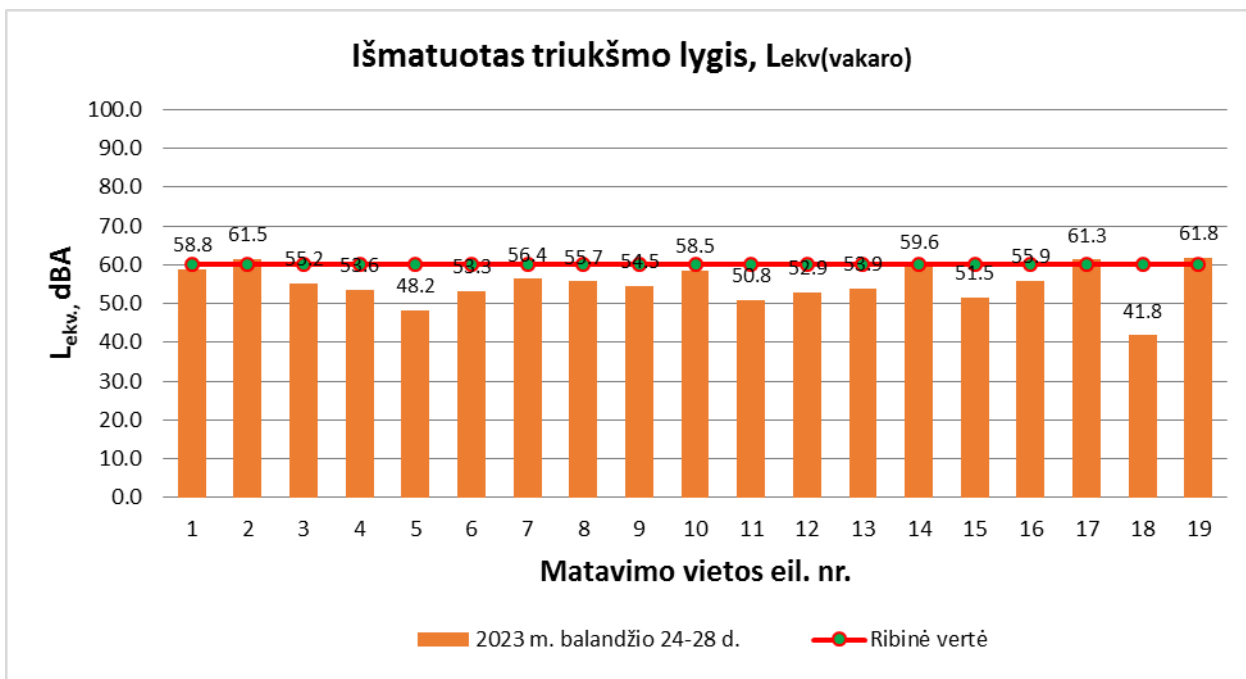
3 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19val.). Ribinis dydis 70 dBA.



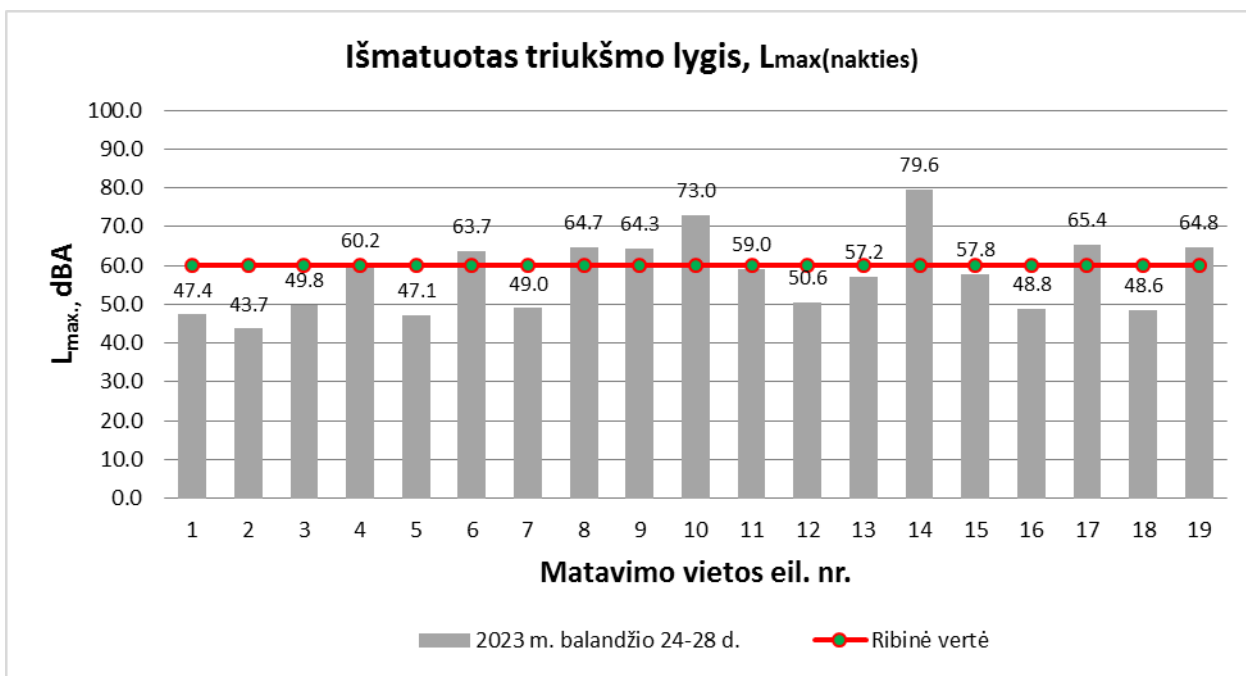
4 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19 val.).
Ribinis dydis 65 dBA.



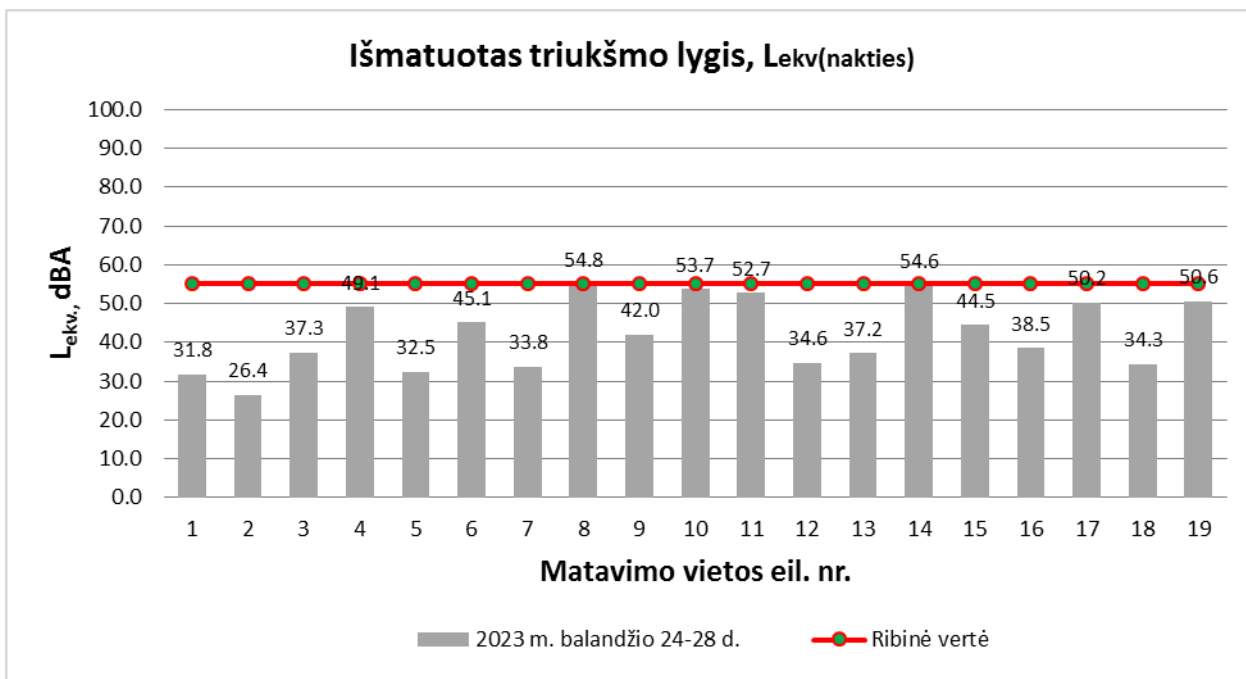
5 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22val.). Ribinis dydis 65 dBA.



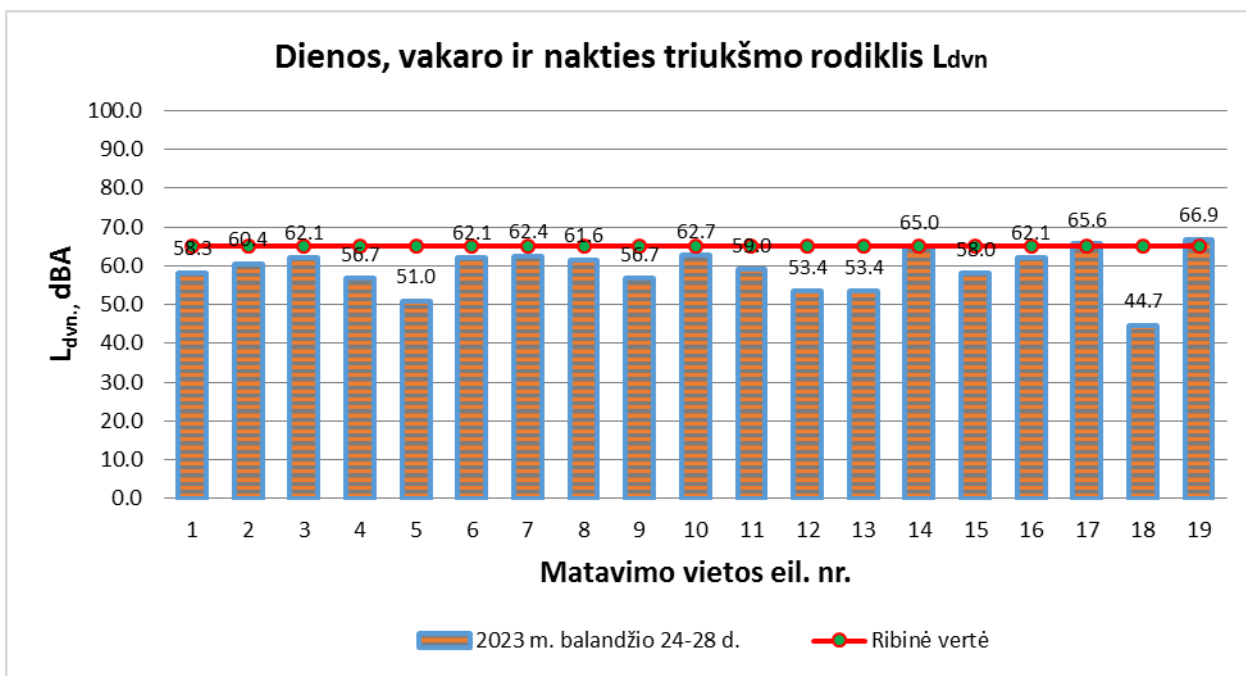
6 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22 val.).
Ribinis dydis 60 dBA.



7 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose nakties metu (22-7 val.). Ribinis dydis 60 dBA.



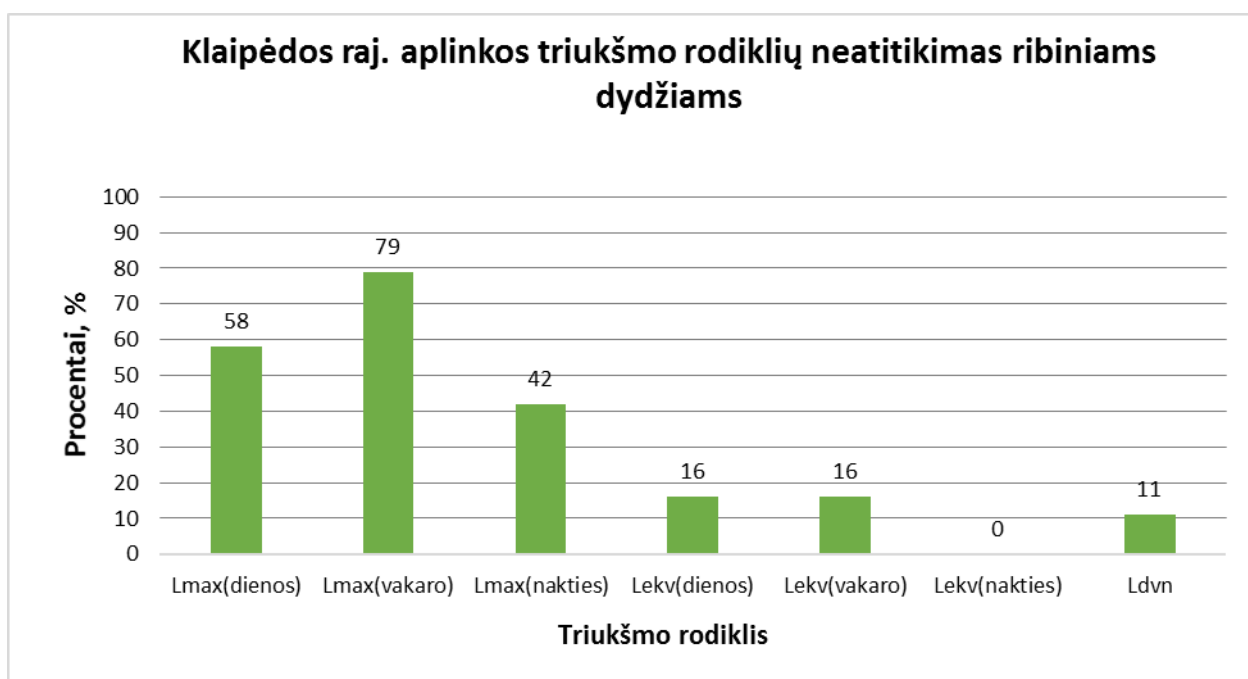
8 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose nakties metu (22-7 val.).
Ribinis dydis 55 dBA.



9 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas matavimo vietose.
Ribinis dydis 65 dBA.

Klaipėdos rajono aplinkos triukšmo rodiklių neatitikimas ribiniams dydžiams

Eil. Nr.	Triukšmo rodiklis	Paros laikas, val.	Ribinis dydis, dBA	Neatitikimas ribiniam dydžiui, %
1.	Lmax.	7-19	70	58
2.	Lmax.	19-22	65	79
3.	Lmax.	22-7	60	42
4.	Lekv.	7-19	65	16
5.	Lekv.	19-22	60	16
6.	Lekv.	22-7	55	0
7.	Ldvn		65	11



10 pav. Triukšmo matavimo vietų, kuriose viršijami ribiniai dydžiai, skaičius procentais.

2023 m. pavasario sezono metu atliktų triukšmo matavimų duomenimis, maksimalus triukšmo lygis matavimo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) keitėsi nuo 59,9 iki 84,7 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai gauti 11 matavimo vietų ir sudarė 58 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausi viršijimai gauti: 7 (ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.), 8 (ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k..) matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas: 4, 11, 12, 13 ir 18 tyrimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu keitėsi nuo 43,9 iki 68,7 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 3 matavimo vietose ir sudarė 16 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausi viršijimai gauti: 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.) matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis gautas: 4, 5, 11, 12, 13 ir 18 matavimų vietose.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) matavimo vietose keitėsi nuo 50,8 iki 80,7 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 15 matavimo vietų ir sudarė 79 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausi viršijimai gauti: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.), Ketvergių k.), 11 (ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.), 13 (ties Grauminės g. 4, Grauminės k.) ir 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) matavimų vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas: 5 ir 18 matavimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu keitėsi nuo 41,8 iki 61,8 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai gauti 3 matavimo vietose ir sudarė 16 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausi viršijimai gauti: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.) matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis gautas: 5 ir 18 matavimų vietose.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) keitėsi nuo 43,7 iki 79,6 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai gauti 8 matavimo vietose ir sudarė 42 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausi viršijimai gauti: 8 (ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.) matavimų vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas: 1, 2, 5, 16 ir 18 matavimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu keitėsi nuo 26,4 iki 54,8 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimų nebuvo išmatuota. Didžiausios reikšmės gautos: 8 (ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.), 11 (ties

Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.) matavimų vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas nakties metu išmatuotas: 1, 2, 5, 7 ir 18 matavimų vietose.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimo vietose keitėsi nuo 44,7 iki 66,9 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai apskaičiuoti 2 matavimo vietose ir sudarė 11 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausios vertės gautos: 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža, Purmalių k.) tyrimų vietose. Mažiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas: 5 (Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)), 12 (ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.), 13 (ties Grauminės g. 4, Grauminės k.) ir 18 (ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.) tyrimų vietose.

Maksimalaus triukšmo neatitikimas ribiniam dydžiui keitėsi nuo 42 % nakties metu iki 79 % vakaro metu. Ekvivalentinio triukšmo neatitikimų ribiniam dydžiui skaičius keitėsi nuo 0 % nakties metu iki 16 % dienos ir vakaro metu. Dienos, vakaro, nakties triukšmo rodiklio neatitikimai ribiniam dydžiui sudarė 11 % nuo visų matavimo vietų.

Veiksniai galimai įtakoję triukšmo tyrimo rezultatus:

Matavimo vietoje Nr. 5 (Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)) vyksta parko atnaujinimo darbai, taip pat šalia parko vyksta statybos darbai, per parką juda sunkioji technika. Gali būti fiksuojamas padidėjęs triukšmas dienos ir vakaro metu.

Netoli matavimo vietos Nr. 6 (Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.) vykdomi gatvės atnaujinimo darbai, veikia eismą reguliuojantis šviesoforas. Galimas transporto srauto pakitimas.

Matavimo vietoje Nr. 7 (Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.), kitoje gatvės pusėje, vyksta statybos darbai. Gali būti fiksuojamas padidėjęs triukšmas dienos ir vakaro metu.

Šalia tyrimo vietos Nr. 16 (Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštikių k.) vyksta statybos darbai. Kasa sunkioji technika. Gali būti fiksuojamas padidėjęs triukšmas dienos ir vakaro metu.

III. IŠVADOS

Apibendrinus 2023 m. pavasario sezono metu Klaipėdos rajono savivaldybėje atliktų aplinkos triukšmo tyrimų duomenis galima teigti, kad maksimalus triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 43,7 iki 84,7 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 11 tyrimo vietų, vakaro metu 15 tyrimo vietų ir nakties metu 8 tyrimo vietose. Problematiškiausios vietos kur išmatuotas didžiausias maksimalaus triukšmo lygis: 8 (ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m. klos), Ketvergių k.), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.) tyrimų vietose.

2023 m. pavasario sezono metu ekvivalentinis triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 26,4 iki 68,7 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 3 tyrimo vietose, vakaro metu 3 tyrimo vietose ir nakties metu neviršytas nei vienoje tyrimo vietoje. Problematiškiausios vietos kur išmatuotas didžiausias ekvivalentinis triukšmas: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.) tyrimų vietose.

2023 m. pavasario sezono metu apskaičiuota dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertė tyrimo vietose keitėsi nuo 44,7 iki 66,9 dBA. Ribinio dydžio viršijimai apskaičiuoti 2 matavimo vietose. Problematiškiausios vietos kur išmatuotos didžiausios vertės: 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.) tyrimų vietose.

Matavimo vietų, kuriose viršijami triukšmo rodiklių ribiniai dydžiai, skaičius rajono aplinkoje keitėsi nuo 0 % iki 79 %. Daugiausia maksimalaus triukšmo viršijimų gauta dienos ir vakaro metu, o daugiausia ekvivalentinio triukšmo viršijimų gauta taip pat dienos ir vakaro metu.

Maksimalūs akustinio triukšmo lygių viršijimai užfiksuoti taip pat ir Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona) dienos ir vakaro metu: remiantis sąlyga, kad *maksimalus ribinys dydis tyliojoje zonoje (50 dB)*.

Kadangi akustinio triukšmo matavimo vietos išdėstytos intensyvaus transporto eismo magistralių arba geležinkelio linijų atšakų aplinkoje bei šalia pramonės objektų, todėl darytina išvada, kad šie triukšmo šaltiniai buvo lemiantys, numatytose akustinio triukšmo matavimo vietose, fiksuojant maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo lygių nustatytų ribinių verčių viršijimus.

Žemiau bus pateiktos bendrosios rekomendacijos kaip mažinti Klaipėdos rajono teritorijoje esamo triukšmo lygi. Išvadose išskirtoms problematiškiausioms (triukšmingiausioms) vietoms siūlome tęsti stebėjimus ir konkretnes rekomendacijos galėtų būti pateiktos metinėje atsakaitoje.

IV. REKOMENDACIJOS

Siūlomos aplinkos triukšmo mažinimo rekomendacijos yra paremtos konkrečiomis triukšmo mažinimo triukšmo šaltiniuose, triukšmo sklidimo kelyje bei triukšmo mažinimo ties jautriais taškais priemonėmis. Žemiau pateikiame akustinio triukšmo matavimo vietose taikytinus triukšmo mažinimo priemonių spektrus, kurie tam tikra apimtimi gali būti taikomi sprendžiant pramoninio ir transporto keliamo triukšmo mažinimo problemas.

Siekiant minimalizuoti akustinio triukšmo lygius visuose akustinio triukšmo matavimo taškuose rekomenduojame triukšmą mažinti pačiame jo šaltinyje, t.y. įvairiomis priemonėmis siekti, kad būtų naudojamos tylesnės (pažangesnės technologijos), naujesnės transporto priemonės, tylesnė, techniškai kokybiška (geriausia porėta) kelio danga, tylesnės padangos, tylesnės stabdžių kaladėlės. Pastebėtina, kad triukšmo mažinimo priemonės triukšmo atsiradimo šaltiniuose ar arčiausiai jų yra pačios efektyviausios.

Santykinai triukšmingiausiose akustinio triukšmo matavimo vietose rekomenduojame mažinti triukšmą jo sklidimo kelyje, t.y. suprojektuoti ir įrengti sienas, užtvaras ir pan., saugančias nuo triukšmo, taip pat ir želdinių juostas.

Visose akustinio triukšmo matavimo vietose rekomenduojame naudoti triukšmo mažinimo priemones ties jautriais taškais, t.y. skatinti, kad būtų suprojektuotos ir realizuotos mažiau triukšmo praleidžiančios pastatų izoliacijos, mažiau triukšmo praleidžiantys langai ir t.t.

Pažymėtina, kad vienas iš pagrindinių veiksnių, nuo kurių priklauso kelių eismo generuojamas triukšmo lygis, yra eismo intensyvumas, eismo sudėtis (sunkiųjų automobilių dalis, %) ir važiavimo greitis bei stilius (dažni lėtėjimai ir greitėjimai ties sankryžomis ir greičio mažinimo kalneliais). Atsižvelgiant į šiuos faktorius santykinai triukšmingiausiose akustinio triukšmo matavimo vietose rekomenduojame svarstyti eismo intensyvumo ribojimo bei eismo sudėties keitimo galimybes.

Rekomenduojame visuose akustinio triukšmo matavimo taškuose triukšmą mažinti tam tikromis programinėmis ir socialinėmis – ekonominėmis priemonėmis, t.y. rengti ir efektyviai vykdyti triukšmo valdymo programas, įtraukiant kuo daugiau triukšmo šaltinius valdančius asmenis, didinti apsaugos nuo triukšmo visuomenės sąmoningumą (įvairiomis priemonėmis skleisti informaciją apie triukšmą ir žalingą jo poveikį sveikatai), vykdyti mokymus, pagal

galimybes, šalia santykinai triukšmingiausių vietų gyvenantiems asmenims pagal galimybes taikyti ekonominę paramą.

V. LITERATŪRA

1. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
2. LR triukšmo valdymo įstatymas (2004), aktuali redakcija.
3. LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros (tapatus ISO 1996-1:2016)“.
4. LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas (tapatus ISO 1996-2:2017)“.
5. Tyliųjų zonų nustatymas (Metodinės rekomendacijos) Valstybinis aplinkos sveikatos centras 2008 m.
6. Triukšmo prevencijos zonų apskrityse nustatymas (Metodinės rekomendacijos) Valstybinis aplinkos sveikatos centras 2008 m.
7. Valstybinė triukšmo prevencijos veikslių 2007-2013 metų programa (2007).
8. Triukšmo vertinimo ir valdymo modelis. Ataskaita. Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Vilnius 2013 m.