

**KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖS
TRIUKŠMO MONITORINGO ATASKAITA
UŽ 2022 M. VASAROS SEZONĄ**



Šiauliai, 2022 m.

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

© Klaipėdos rajono savivaldybės administracija, 2022

© Darnaus vystymosi institutas, 2022

TURINYS

I. BENDROJI DALIS.....	4
II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS.....	10
III. IŠVADOS	20
IV. REKOMENDACIJOS	21
V. LITERATŪRA.....	22

I. BENDROJI DALIS

Pagal Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo vykdymą reglamentuojančius teisės aktus Klaipėdos rajono savivaldybės triukšmo monitoringas vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijoje, dėl antropogeninės veiklos egzistuojančius triukšmo lygius, planuoti bei įgyvendinti priimtinas ir pagrįstas triukšmo valdymo priemones, kurios užtikrintų santykinai geresnę Klaipėdos rajono gyventojų gyvenimo kokybę. Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos darnus vystymasis yra neatsiejamas nuo išsamios informacijos gavimo apie antropogeninės veiklos sąlygojamą triukšmą. 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.

2022 m. birželio 28 – 30 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.

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:

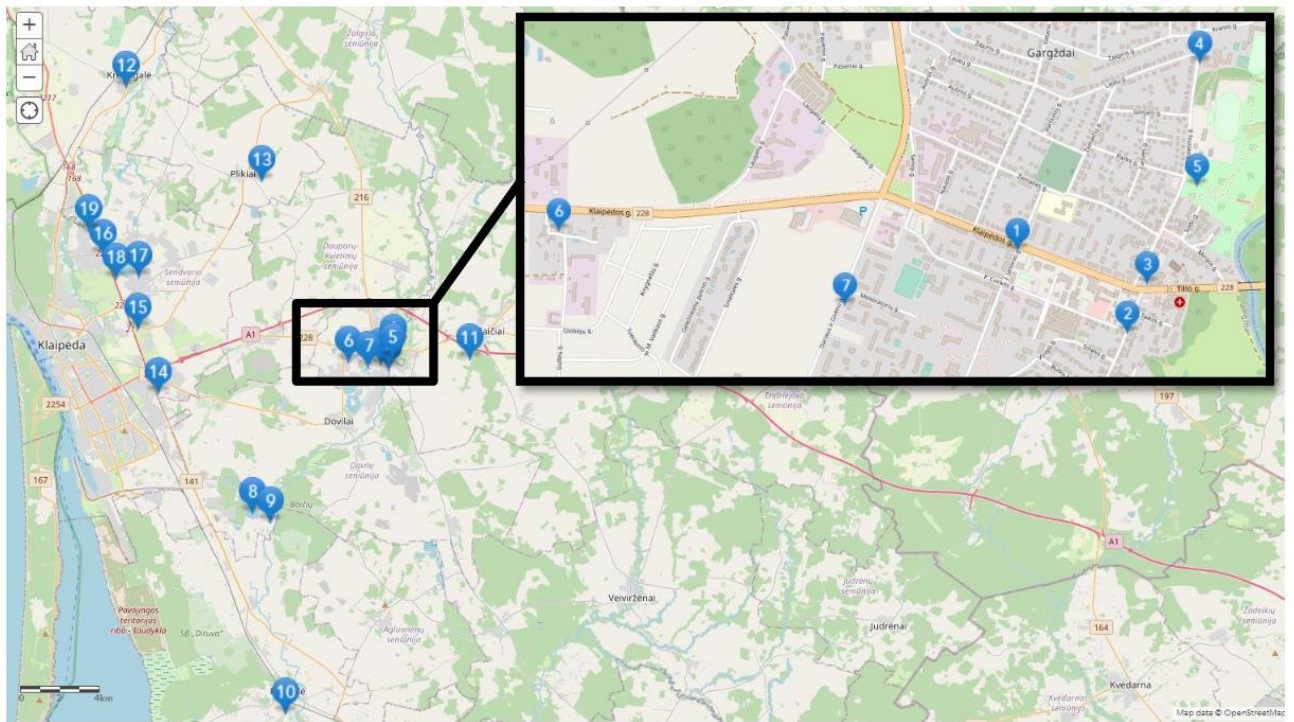
1. Įvertinti triukšmo lygį gyventojams jautriose vietose: gyvenamosiose, vaikų ugdymo įstaigų, sveikatos priežiūros įstaigų teritorijose, poilsio vietose;
2. Nustatyti labiausiai problemines vietas ir teikti konkrečius pasiūlymus triukšmui suvaldyti ir sumažinti.

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

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, Purmalių 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 trikdyimo 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:

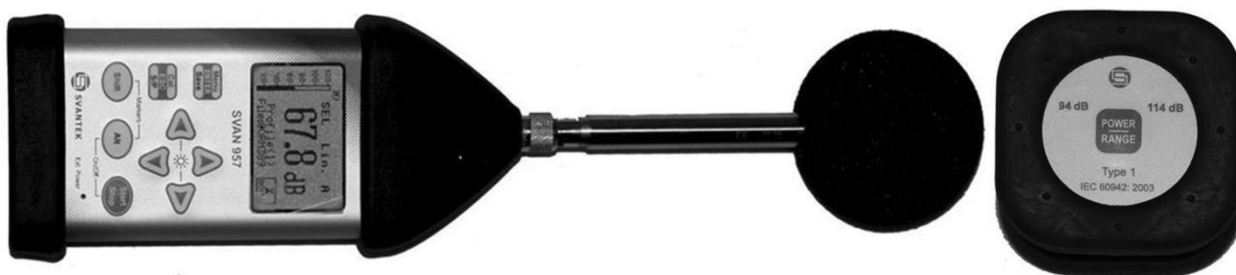
$$L_{dvn} = 101g \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{dienes}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro+5}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties+10}}{10}} \right). \quad (1)$$

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.

II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS

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

5 lentelė

Konsoliduoti 2022 m. vasaros 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	Dieną	154	12	3
				Vakare	94	4	0
				Naktį	8	0	0
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	Dieną	130	5	1
				Vakare	86	5	0
				Naktį	12	0	0
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	Dieną	86	3	1
				Vakare	49	0	0
				Naktį	4	0	0
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Krantas“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	Dieną	0	0	0
				Vakare	15	1	0
				Naktį	4	0	0
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)*	336841	6178507	Dieną			
				Vakare			
				Naktį			
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	Dieną	72	10	7
				Vakare	74	3	0
				Naktį	9	0	0
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	335593	6178120	Dieną	82	5	2
				Vakare	117	9	1
				Naktį	18	0	0
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	Dieną	83	8	11
				Vakare	155	8	1
				Naktį	13	0	0
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	Dieną	74	11	12
				Vakare	64	7	2
				Naktį	8	0	0
10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	Dieną	83	7	12
				Vakare	127	11	3
				Naktį	15	1	0
11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	Dieną	2	0	0
				Vakare	7	0	0
				Naktį	0	0	0
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	Dieną	1	0	0
				Vakare	1	1	0
				Naktį	1	0	0
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	Dieną	0	0	2
				Vakare	0	1	1
				Naktį	0	0	0

14.	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	Dieną	106	16	10
				Vakare	103	9	2
				Naktį	29	2	0
15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	Dieną	38	1	1
				Vakare	39	2	0
				Naktį	2	0	0
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštikiemių k.	322339	6184361	Dieną	0	0	0
				Vakare	-	-	-
				Naktį	0	0	0
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	Dieną	125	11	3
				Vakare	97	4	1
				Naktį	6	0	0
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	Dieną	0	0	0
				Vakare	1	0	0
				Naktį	0	0	0
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.	321420	6186331	Dieną	511	73	18
				Vakare	201	6	3
				Naktį	23	1	1

Čia:

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

6 lentelė

Konsoliduoti 2022 m. vasaros sezono triukšmo matavimo rezultatai Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA			
		X	Y	L _{max}	L _{dienos}	L _{vakar}	L _{nakties}
					70	65	60
Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)				L _{ekv.}	65	60	55
1.	Ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.	336203	6178287	L _{max}	76,0	80,9	67,2
				L _{ekv.}	60,7	64,2	51,2
				L _{n95}	51,4	49,3	38,7
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	L _{max}	77,3	75,6	76,5
				L _{ekv.}	64,0	63,0	59,3
				L _{n95}	50,1	45,0	38,1
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	L _{max}	72,3	76,7	73,0
				L _{ekv.}	61,0	61,2	55,2
				L _{n95}	45,3	44,5	46,1
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Kranto“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	L _{max}	71,8	65,9	72,3
				L _{ekv.}	50,2	52,4	58,1
				L _{n95}	36,0	34,9	47,8
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)*	336841	6178507	L _{max}	60,5	51,9	68,7
				L _{ekv.}	46,1	41,8	57,5
				L _{n95}	38,3	36,7	47,2
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	L _{max}	74,9	72,3	66,3
				L _{ekv.}	61,5	59,4	48,6
				L _{n95}	45,0	39,7	35,1
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	335593	6178120	L _{max}	73,5	65,6	64,2
				L _{ekv.}	57,9	53,5	47,4
				L _{n95}	45,7	44,9	30,0
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	L _{max}	84,3	79,1	70,2
				L _{ekv.}	68,0	65,1	55,5
				L _{n95}	48,4	53,6	29,5
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	L _{max}	78,0	74,4	73,4
				L _{ekv.}	64,4	62,0	54,6
				L _{n95}	44,1	46,0	29,3

10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	Lmax.	80,9	79,3	65,9
				Lekv.	65,4	64,1	56,9
				Ln ₉₅	49,1	46,5	31,9
11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	Lmax.	65,7	68,8	59,3
				Lekv.	52,1	58,9	47,7
				Ln ₉₅	47,6	52,0	34,7
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	Lmax.	66,4	66,0	73,1
				Lekv.	50,9	48,2	55,0
				Ln ₉₅	30,4	30,7	24,0
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	Lmax.	73,8	70,5	63,9
				Lekv.	55,5	52,2	54,3
				Ln ₉₅	44,1	44,4	48,9
14.	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	Lmax.	84,5	77,8	76,4
				Lekv.	69,3	67,3	61,2
				Ln ₉₅	51,3	50,5	37,7
15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	Lmax.	77,7	75,8	66,3
				Lekv.	62,3	60,9	47,7
				Ln ₉₅	37,6	42,0	32,2
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštikiemių k.	322339	6184361	Lmax.	57,6	60,2	49,6
				Lekv.	50,5	49,2	38,1
				Ln ₉₅	47,9	64,5	26,7
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	Lmax.	83,1	78,7	73,5
				Lekv.	69,4	65,1	54,7
				Ln ₉₅	45,8	44,0	24,9
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	Lmax.	59,9	47,3	55,2
				Lekv.	45,8	46,1	36,6
				Ln ₉₅	43,5	41,0	27,4
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.	321420	6186331	Lmax.	82,6	74,8	68,8
				Lekv.	67,4	63,5	53,6
				Ln ₉₅	60,0	53,0	30,0

Čia:

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

7 lentelė

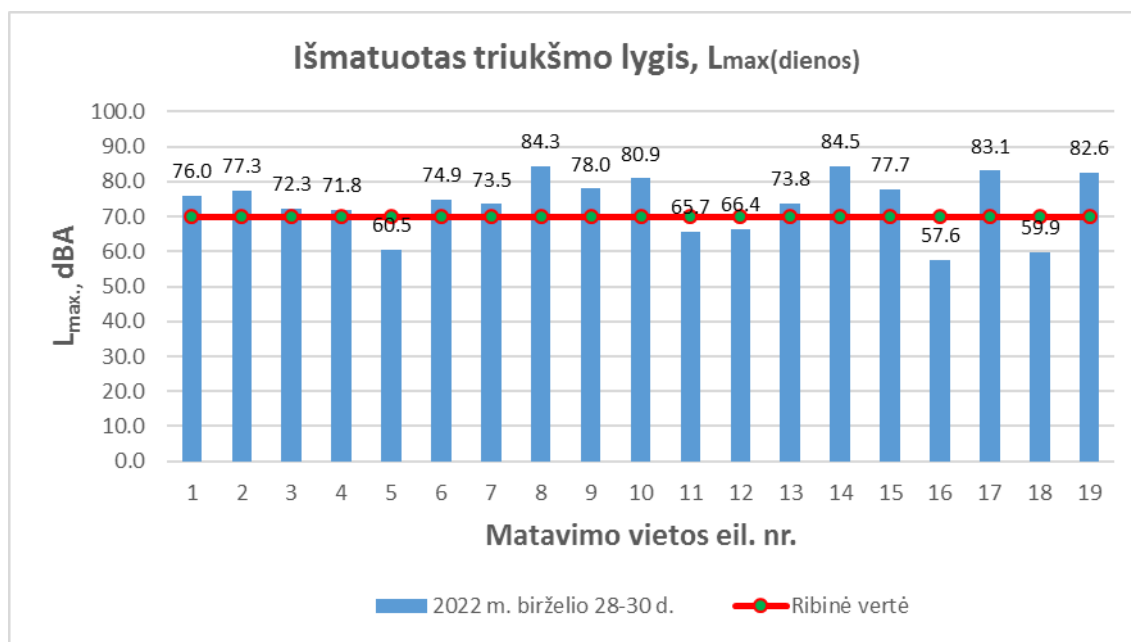
Konsoliduotos 2022 m. vasaros sezono dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

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	63,8	65
2.	Ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.	336577	6177951	67,1	65
3.	Ties Kvietinių g. 2 (prie Gargždų muzikos m-klos), Gargždų m.	336645	6178179	63,9	65
4.	Ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Krantos“ vidurinės m-klos), Gargždų m.	336899	6178930	63,6	65
5.	Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tyloji viešoji zona)	336841	6178507	62,8	65
6.	Ties Klaipėdos g. 53 (prie V. Gaigelaičio globos namų), Gargždų m.	334583	6178457	61,5	65
7.	Ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.	334583	6178457	57,8	65
8.	Ties Klaipėdos g. 31 (prie Ketvergių pagrindinės m-klos), Ketvergių k.	329419	6171004	67,8	65

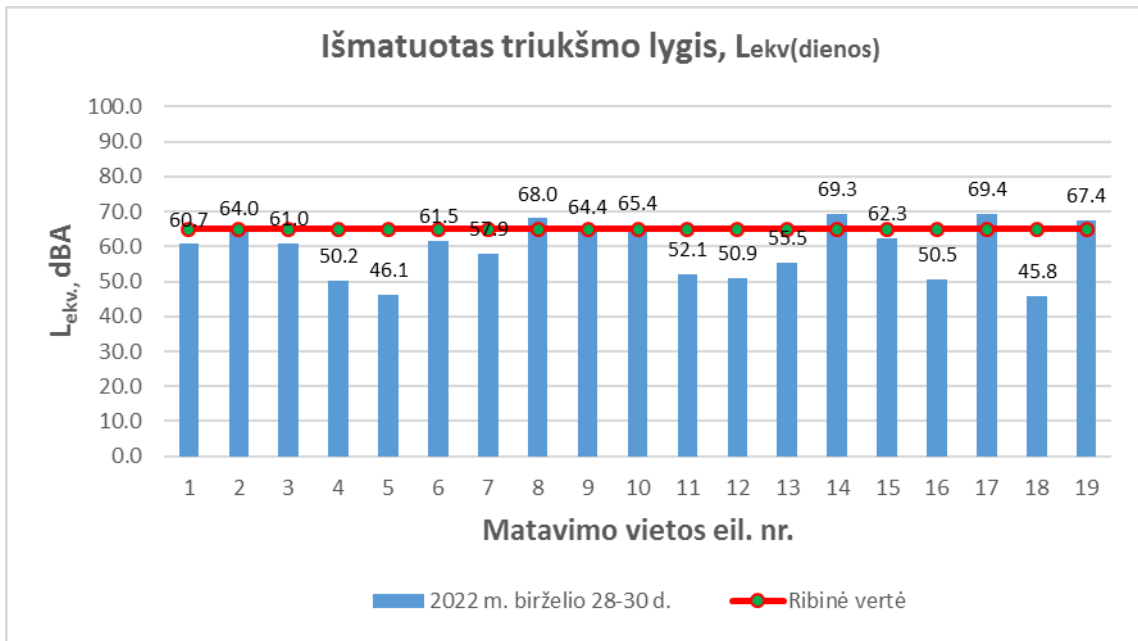
9.	Ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.	330317	6170476	65,0	65
10.	Ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.	330842	6161189	66,7	65
11.	Ties Ažuolo g. 16 ir 17, Vėžaičių mst.	340725	6178317	58,4	65
12.	Ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.	323853	6192809	60,6	65
13.	Ties Grauminės g. 4, Grauminės k.	330633	6187747	60,7	65
14.	Ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.	324832	6177206	70,6	65
15.	Ties Liepų g. ir Kalnelio g., Gindulių k.	323956	6180527	62,3	65
16.	Ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštkiemių k.	322339	6184361	50,8	65
17.	Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.	323703	6182449	68,5	65
18.	Ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.	322814	6182721	47,5	65
19.	Ties Naujoji g ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.	321420	6186331	66,7	65

Čia:

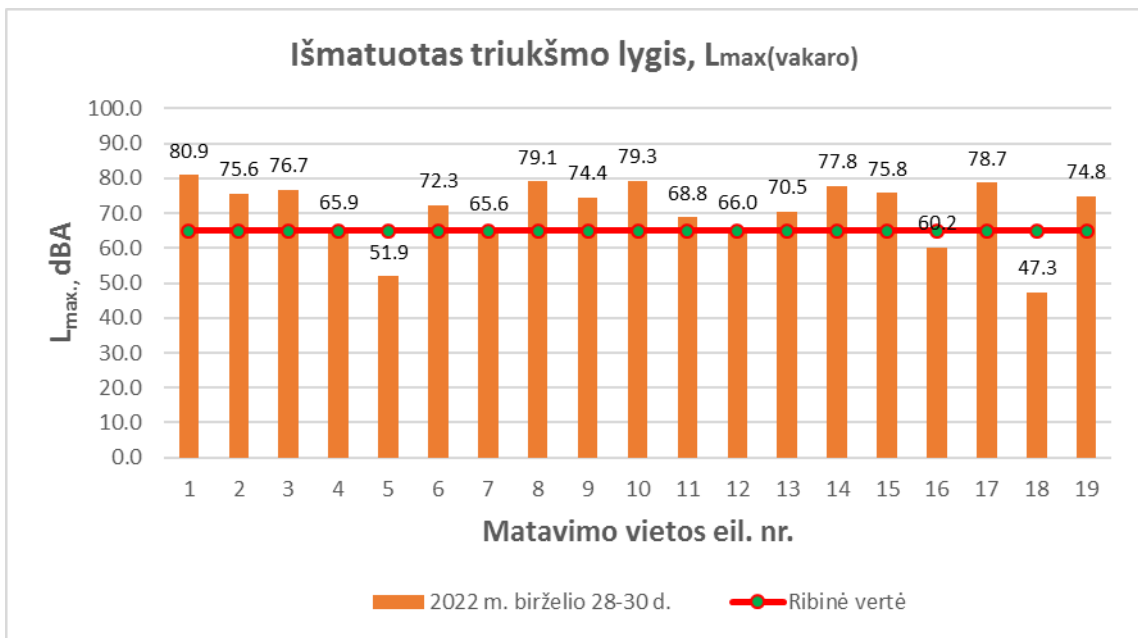
- Apskaičiuotas triukšmo lygis viršijo ribinę vertę



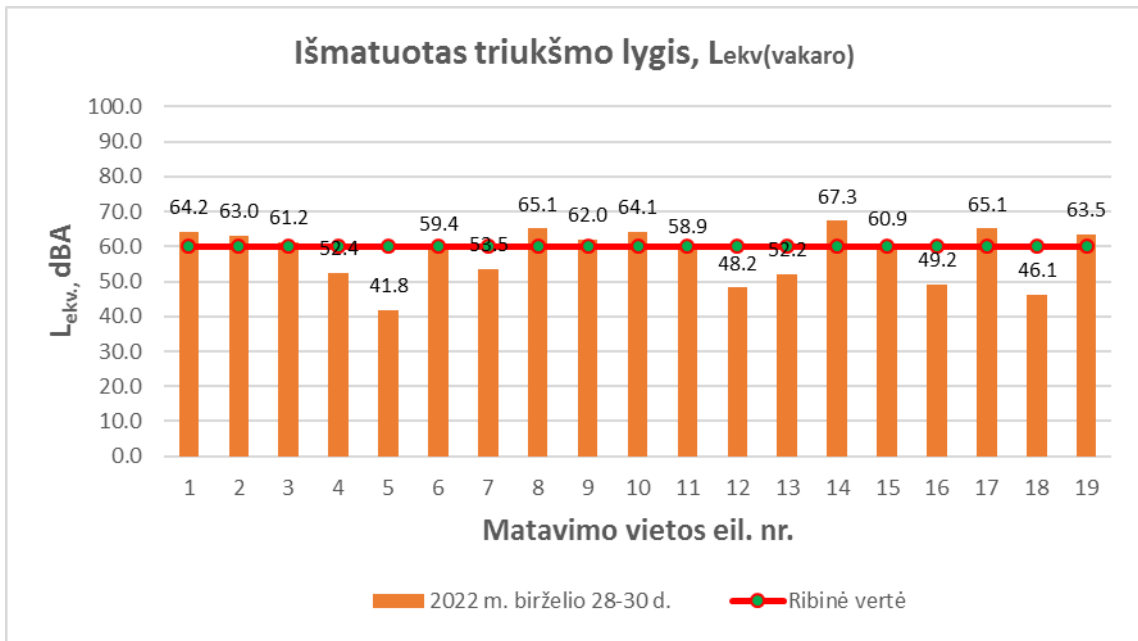
3 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19val.). Ribinis dydis 70 dBA.



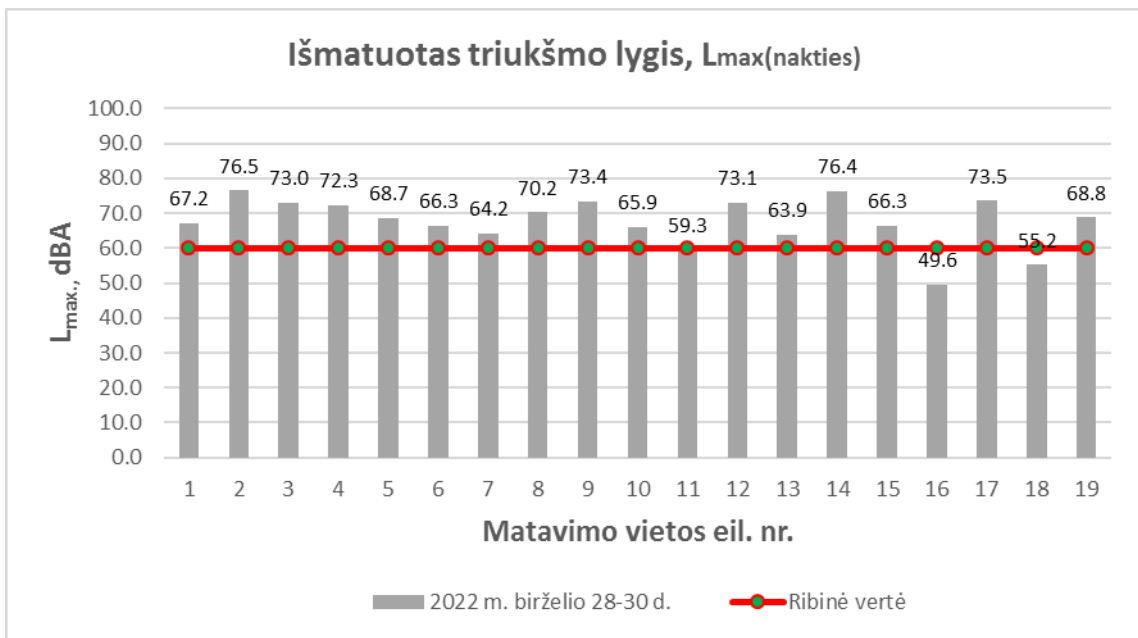
4 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19 val.).
Ribinis dydis 65 dBA.



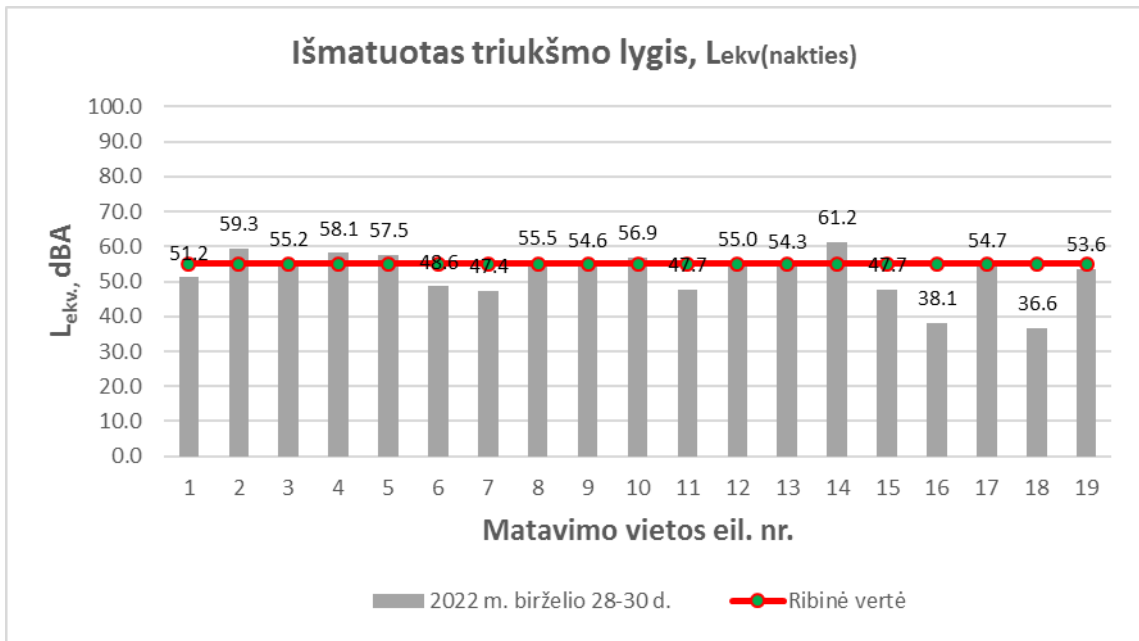
5 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22val.). Ribinis dydis 65 dBA.



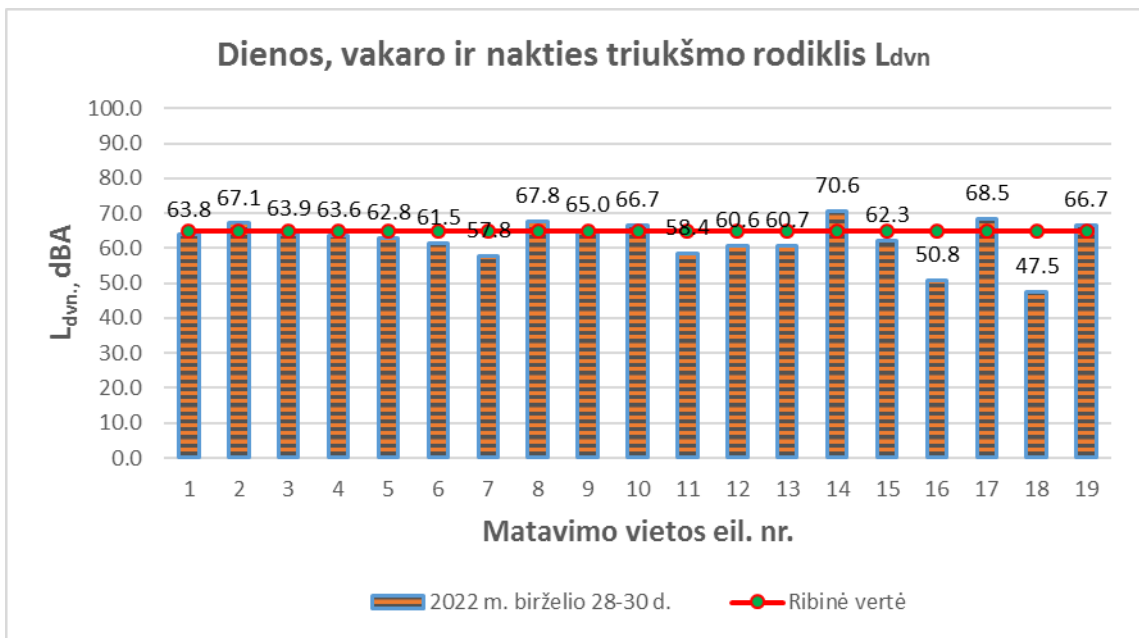
6 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22 val.).
Ribinis dydis 60 dBA.



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



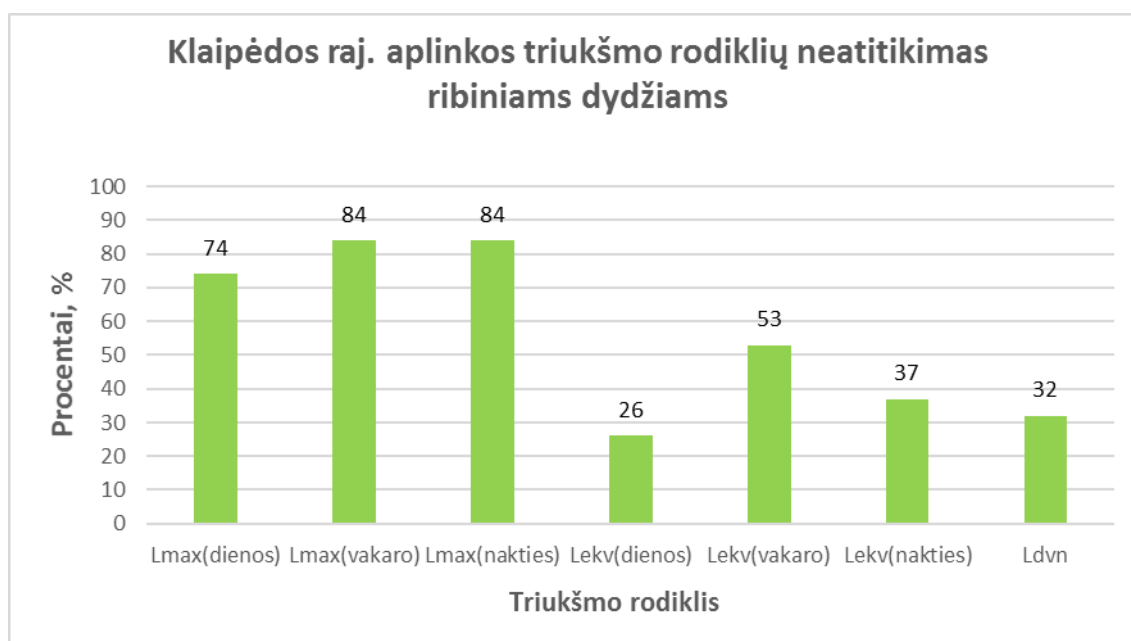
8 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose nakties metu (22-7 val.).
Ribinis dydis 55 dBA.



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	74
2.	Lmax.	19-22	65	84
3.	Lmax.	22-7	60	84
4.	Lekv.	7-19	65	26
5.	Lekv.	19-22	60	53
6.	Lekv.	22-7	55	37
7.	Ldvn		65	32



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

2022 m. vasaros sezono metu atliktų triukšmo matavimų duomenimis, maksimalus triukšmo lygis matavimo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) keitėsi nuo 57,6 iki 84,5 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai gauti 14 matavimo vietų ir sudaro 74 % 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.) matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas: 5, 16 ir 18 tyrimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu keitėsi nuo 45,8 iki 69,4 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 5 matavimo vietose ir sudaro 26 % 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.) matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis gautas: 4, 5, 12, 16 ir 18 matavimų vietose.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) matavimo vietose keitėsi nuo 47,3 iki 80,9 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 16 matavimo vietų ir sudaro 84 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas išmatuotas: 1 (ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, 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 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) matavimų vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas: 5, 16 ir 18 matavimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu keitėsi nuo 41,8 iki 67,3 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai gauti 10 matavimo vietose ir sudaro 53 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausios reikšmės gautos: 1 (ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, 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 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas: 5, 12, 16 ir 18 matavimų vietose.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) keitėsi nuo 49,6 iki 76,5 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai gauti 16 matavimo vietų ir sudaro 84 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausios reikšmės išmatuotos: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.), 9 (ties Klaipėdos g. ir Pamiškės g. sankryža, Ketvergių k.), 12 (ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.), 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.) ir 17 (ties Ežero g. ir

Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) matavimų vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas: 11, 16 ir 18 matavimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu keitėsi nuo 36,6 iki 61,2 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimi gauti 7 matavimo vietose ir sudaro 37 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausios reikšmės gautos: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, Gargždų m.), 4 (ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Kranto“ vidurinės m-klos), Gargždų m.), 5 (Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)), 10 (ties Klaipėdos g. 14, Priekulės m.) ir 14 (ties Jubiliejaus g. ir Sodų g. sankryža, Jakų k.) matavimų vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas: 6, 7, 11, 16 ir 18 matavimų vietose.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimo vietose keitėsi nuo 47,5 iki 70,6 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai apskaičiuoti 6 matavimo vietose ir sudaro 32 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausios vertės gautos: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, 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 17 (Ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) tyrimo vietose. Mažiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas: 7 (ties Dariaus ir Girėno g. ir Melioratorių g. sankryžas, Gargždų m.), 16 (ties Gavaitės g. 15 ir 17, Aukštkiemių k.) ir 18 (ties Aulaukio g. ir Vandens g. sankryža, Slengių k.) tyrimų vietose.

Maksimalaus triukšmo neatitikimas ribiniam dydžiui keitėsi nuo 74 % dienos metu iki 84 % vakaro ir nakties metu. Ekvivalentinio triukšmo neatitikimų ribiniam dydžiui skaičius keitėsi nuo 26 % dienos metu iki 53 % vakare. Dienos, vakaro, nakties triukšmo rodiklio neatitikimai ribiniam dydžiui sudarė 32 % nuo visų matavimo vietų.

Veiksniai galimai įtakojuojantys triukšmo tyrimo rezultatus:

Šalia tyrimo vietos Nr. 1 (ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.) vykdoma pastato renovacija. Dienos metu gali būti padidėjęs triukšmas.

Šalia tyrimo vietos Nr. 4 (ties Kvietinių g. 28 (prie Gargždų „Kranto“ vidurinės m-klos), Gargždų m.) vykdomi kelio darbai, nukastas asfaltas, papildtas žvyras, akmenys. Ribojamas eismas.

Šalia tyrimo vietos Nr. 5 (Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona)), (į šiaurę) dienos metu dirba sunkioji technika. Nakties metu gausu paukščių.

Tyrimo vietoje Nr. 12 (ties Aušros g. 13 ir 14, Kretingalės mst.), nakties matavimo metu važiavo traukinys.

III. IŠVADOS

Apibendrinus 2022 m. vasaros sezono metu Klaipėdos rajono savivaldybėje atliktų aplinkos triukšmo tyrimų duomenis galima teigti, kad maksimalus triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 47,3 iki 84,5 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 14 tyrimo vietose, vakaro metu 16 tyrimo vietose ir nakties metu 16 tyrimo vietose. Problematiškiausios vietos kur išmatuotas didžiausias maksimalaus triukšmo lygis: 1 (ties Klaipėdos g. ir J. Janonio g. sankryža, Gargždų m.), 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, 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.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.) tyrimų vietose.

2022 m. vasaros sezono metu ekvivalentinis triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 36,6 iki 69,4 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 5 tyrimo vietose, vakaro metu 10 tyrimo vietose ir nakties metu 7 tyrimo vietose. Problematiškiausios vietos kur išmatuotas didžiausias ekvivalentinis triukšmas: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, 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.), 17 (ties Ežero g. ir Pakrantės g. sankryža, Slengių k.) ir 19 (ties Naujoji g. ir Šalteikių g. sankryža Purmalių k.) tyrimų vietose.

2022 m. vasaros sezono metu apskaičiuota dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertė tyrimo vietose keitėsi nuo 47,5 iki 70,6 dBA. Ribinio dydžio viršijimai apskaičiuoti šešiose matavimo vietose. Problematiškiausios vietos kur išmatuotas didžiausias vertės: 2 (ties J. Basanavičiaus g. ir P. Cvirkos g. sankryža, 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.), 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 26 % iki 84%. Daugiausia maksimalaus viršijimų gauta vakaro ir nakties metu, o daugiausia ekvivalentinio triukšmo viršijimų gauta vakaro metu.

Maksimalūs akustinio triukšmo lygių viršijimai užfiksuoti taip pat ir Gargždų parko teritorijoje, Gargždų m. (tylioji viešoji zona) dienos metu, tiek vakaro, tiek ir nakties 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 nustatytą 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 triukšmo mažinimo priemonių spektrą, kuris tam tikra apimtimi gali būti taikomas sprendžiant pramoninio ir transporto keliamo triukšmo mažinimo problemas.

Triukšmo mažinimas šaltinyje. Tylesnės (pažangesnės technologijos), naujesnės transporto priemonės, tylesnė, techniškai kokybiška (geriausia porėta) kelio danga, tylesnės padangos. Geležinkelio bėgių ir ratų priežiūra, tylesnės stabdžių trinkelės. Įrenginiai ar mechanizmai pakeičiami arba modifikuojami, pavyzdžiui, juose pakeičiant triukšmingesnes pavaras juostinėmis pavaromis, o pneumatinius įrenginius – elektriniais. ir pan. Pastebėtina, kad triukšmo mažinimo priemonės triukšmo atsiradimo šaltiniuose ar arčiausiai jų yra pačios efektyviausios.

Triukšmo mažinimas jo sklidimo kelyje. Sienos, užtvaros ir pan., saugančios nuo triukšmo, taip pat ir želdinių juostos, pylimai ar iškasos.

Triukšmo mažinimo priemonės ties jautriais taškais. Geresnė pastatų fasadų izoliacija, langai, praleidžiantys mažiau triukšmo ir pan. Tokios priemonės dažniausiai taikomos, kai nėra galimybių triukšmo sumažinti kitomis priemonėmis.

Pastebėtina, kad aplinkos triukšmas taip pat gali būti mažinamas tam tikromis programinėmis ir socialinėmis – ekonominėmis priemonėmis, t.y. triukšmo valdymo programų rengimas, įtraukiant kuo daugiau triukšmo šaltinius valdančius asmenis, efektyvus programų vykdymas, apsaugos nuo triukšmo sąmoningumo didinimas (informacija apie triukšmą ir žalingą jo poveikį sveikatai), mokymas, kontrolė ir sankcijos (pvz. tam tikri veiklos apribojimai), ekonominė parama ir skatinimas.

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.