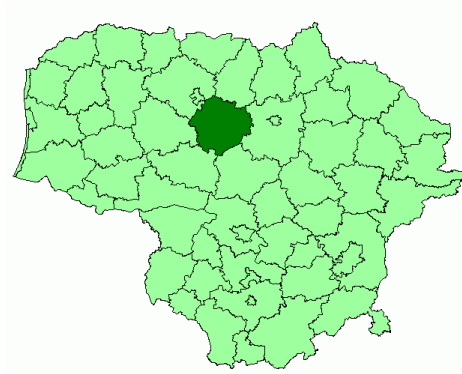


RADVILIŠKIO RAJONO APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ ATASKAITA



Radviliškio rajono aplinkos triukšmo tyrimų ataskaita parengta, vadovaujantis 2019-10-09 d. pasirašytos Paslaugų teikimo sutarties Nr. DA-26 (toliau – Sutartis) nuostatomis.

Šią Radviliškio rajono aplinkos triukšmo tyrimų konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas ir kokybės vadybininkas Ramūnas Markauskas



Radvilų g. 17, LT-82178 Radviliškis

Tel.: (8~422) 56251

Faks.: (8~422) 56251

www.radviliskisvsb.lt



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	10
III. IŠVADOS	18
IV. REKOMENDACIJOS	19
V. LITERATŪRA.....	19

I. BENDROJI DALIS

Darnaus vystymosi institutas, remiantis 2019-10-09 d. pasirašyta Paslaugų teikimo sutartimi Nr. DA-26 (toliau – Sutartis), Radviliškio rajone atliko aplinkos triukšmo tyrimus.

Ši tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis Sutarties technine užduotimi bei Radviliškio rajone atliktais aplinkos triukšmo tyrimais.

2019 m. lapkričio 12 - 15 d. Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje buvo atlikti aplinkos triukšmo tyrimai, kuriuos atliko pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2005 akredituota UAB „Darnaus vystymosi institutas“ Tyrimų laboratorija (laboratorijos akreditacijos pažymėjimo Nr. Nr.LA.01.151). Tyrimus vykdė Mindaugas Jankus.

Tyrimo tikslas: 2019 m. IV ketv. Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje atlikti aplinkos triukšmo tyrimus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti dienos triukšmo rodiklio L_{dienos} , vakaro triukšmo rodiklio L_{vakaro} , nakties triukšmo rodiklio $L_{nakties}$ ir dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio L_{dvn} reikšmes (dB). Identifikuoti ekvivalentinį ir maksimalų aplinkos triukšmo lygį.
2. Atlikti sukauptų duomenų analizę ir pateikti ataskaitą.

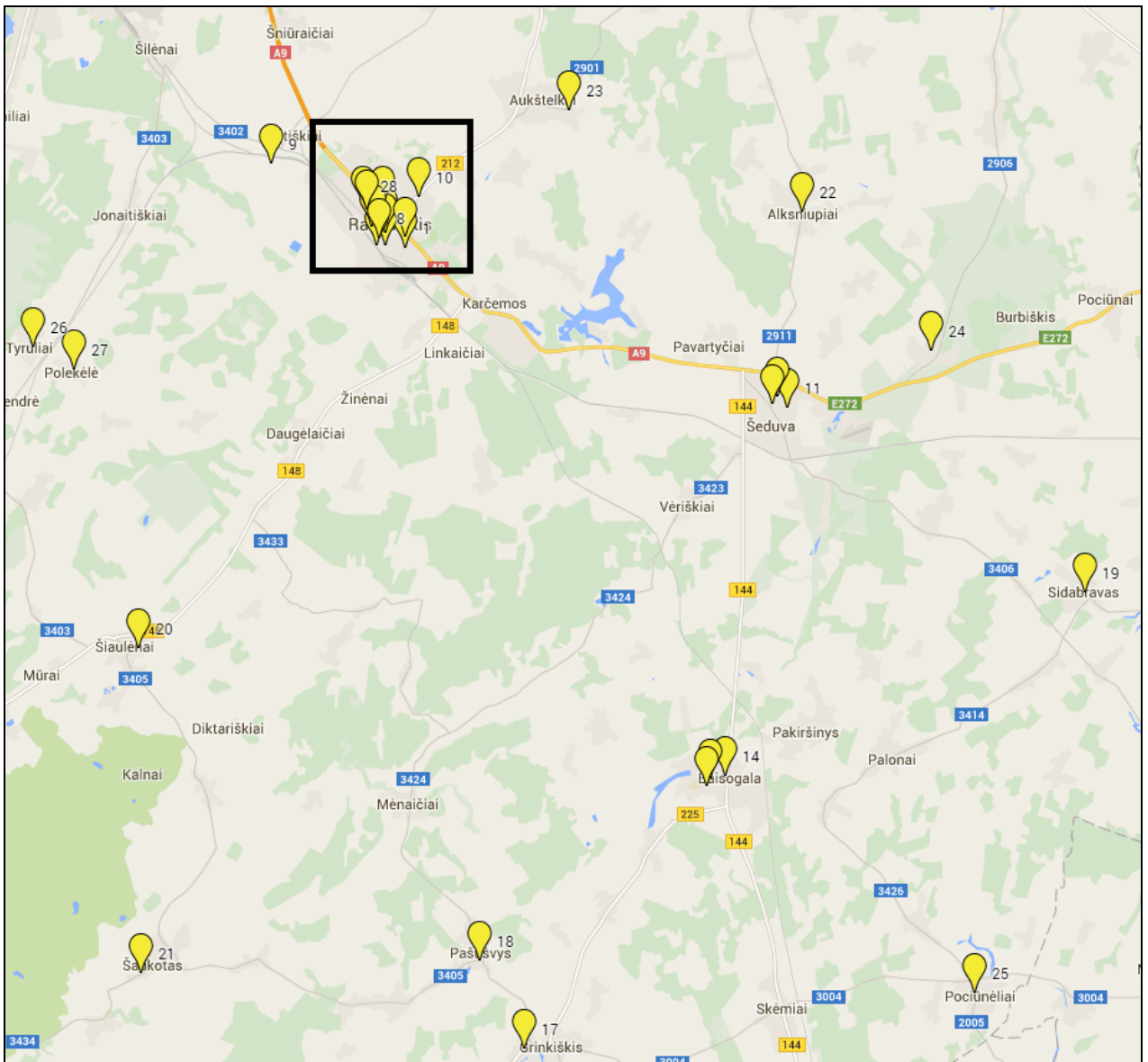
Tyrimo objektas: aplinkos triukšmo stebėsenos vietos pateiktos 1-2 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė

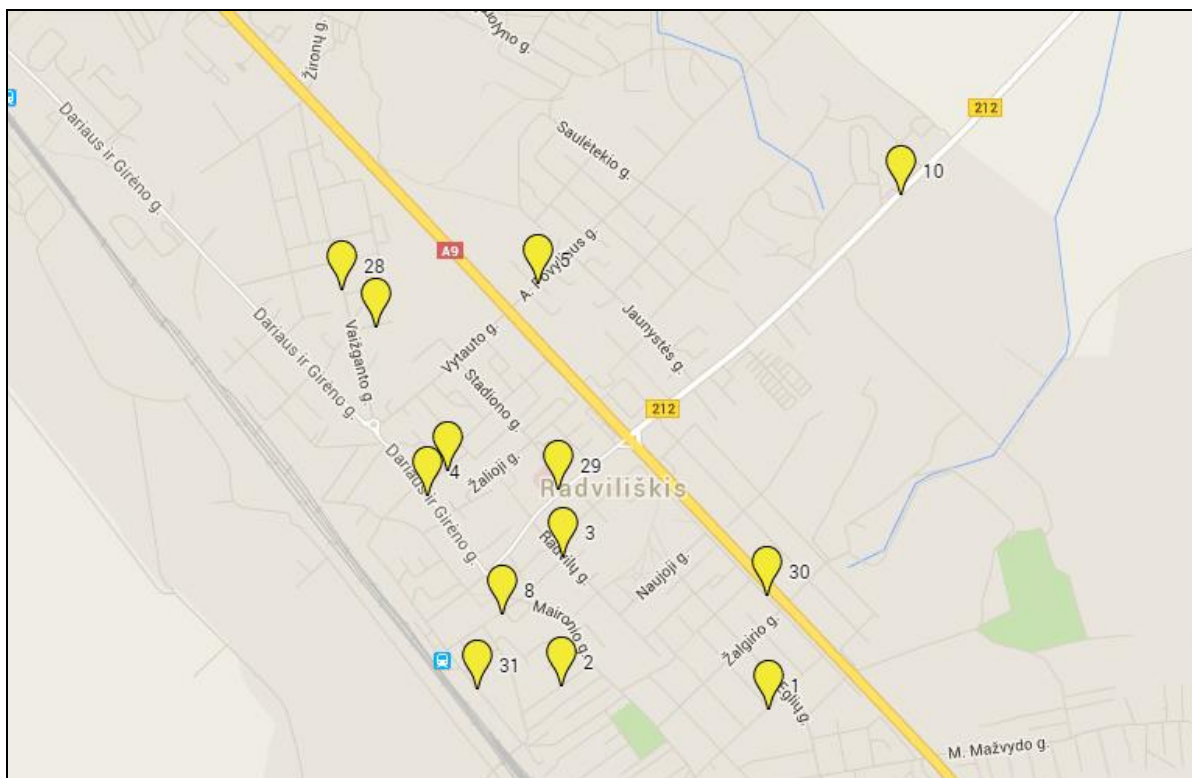
Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Stebėsenos objektas	Taško koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje	
		X	Y
1.	Lizdeikos g. prie Lizdeikos gimnazijos	472100	6185598
2.	Gražinos g. prie Gražinos pagrindinės mokyklos	471388	6185681
3.	Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos	471393	6186125
4.	Dariaus ir Girėno g. prie Jaunimo mokyklos	470929	6186340
5.	A. Povyliaus g. prie lopšelio-darželio „Eglutė“	471314	6187066
6.	V. Brazausko g. prie lopšelio-darželio „Žvaigždutė“	470999	6186425
7.	Topolių g. prie lopšelio-darželio „Kregždutė“	470753	6186918
8.	Vasario 16-osios g. prie vaikų globos namų „Nykštukas“	471183	6185932
9.	Pušų g. 37, Kutiškiuose prie Kutiškių daugiafunkcinio centro	467442	6188557

10.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	472571	6187367
11.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	485308	6179977
12.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	484983	6180373
13.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	484808	6180127
14.	Mokyklos g. Baisiogoje prie gimnazijos	483128	6167190
15.	Maironio g. Baisiogoje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	482592	6167101
16.	Grinkiškio g. Baisiogoje prie mokyklos-darželio	482470	6166863
17.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	476044	6157725
18.	Pašušvio miestelyje prie mokyklos	474518	6160806
19.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	495653	6173526
20.	Dariaus ir Girėno g. Šiaulėnuose prie mokyklos	462692	6171767
21.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	462692	6160474
22.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	485863	6186786
23.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	477789	6190340
24.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	490323	6181965
25.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	491808	6159625
26.	Tyrulių kaime prie mokyklos	459123	6182257
27.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	460559	6181477
28.	Vaižganto g. prie Vaižganto gimnazijos	470636	6187050
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės, poliklinikos	471383	6186360
30.	Gyvenamoji teritorija šalia magistralinio kelio A9 Panevėžys – Šiauliai (Šiaulių g., V. Landsbergio-Žemkalnio g., Miško g.)	472100	6185990
31.	Gyvenamoji teritorija šalia geležinkelio (P. Lukšio g., Laisvės a., Skirjočių g.)	471096	6185671



1 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietos Radviliškio rajone



2 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietos Radviliškio mieste

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. Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijoje įteisintomis veiklos procedūromis ir kitais dokumentais.

Maksimalus garso lygis – garso lygis, atitinkantis triukšmo matuoklio maksimalų rodmenį matavimo metu dBA_{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_{dienos}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukkelto 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 sukkelto 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 sukkelto miego trikdyto rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis.

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

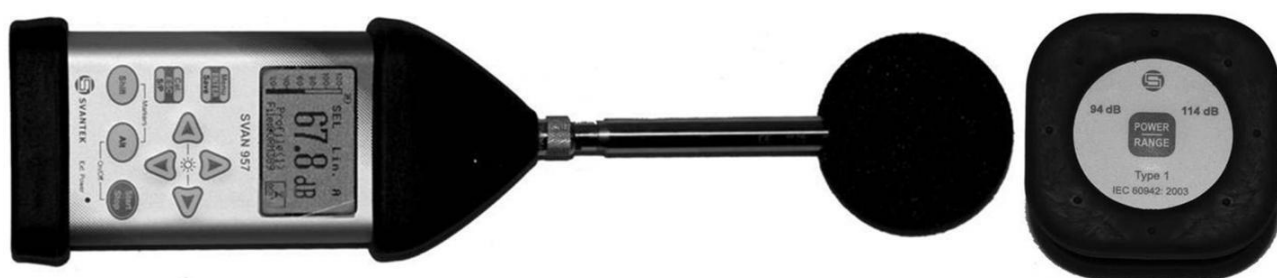
$$L_{dvn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{dienos}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro+5}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties+10}}{10}} \right). \quad (1)$$

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.

Aplinkos triukšmo matavimai buvo atliekami naudojant SVAN 957 triukšmo ir vibracijos matuoklį.



3 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

4 lentelė

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 Radviliškio 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 sninga, lyja ar yra gausus rūkas. Kai vėjo greitis siekia daugiau kaip 5 m/s, mikrofonas apgaubiamas specialiu ekranu.

Tyrimų metu Šiaulių 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

Maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo matavimo bei skaičiavimo rezultatai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

5 lentelė

Konsoliduoti 2019 m. IV ketv. triukšmo matavimo rezultatai Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje

Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA			
		X	Y		L _d	L _v	L _n
Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)				L_{max}	70	65	60
				L_{ekv}	65	60	55
1.	Lizdeikos g. prie Lizdeikos gimnazijos	472100	6185598	L _{max}	71,5	64,2	56,6
				L _{ekv}	61,0	51,6	47,5
2.	Gražinos g. prie Gražinos pagrindinės mokyklos	471388	6185681	L _{max}	77,9	73,2	58,4
				L _{ekv}	60,1	58,8	49,7
3.	Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos	471393	6186125	L _{max}	85,7	67,9	56,7
				L _{ekv}	68,3	55,7	46,3
4.	Dariaus ir Girėno g. prie Jaunimo mokyklos	470929	6186340	L _{max}	77,4	75,4	59,2
				L _{ekv}	61,5	57,5	48,8
5.	A. Povyiliaus g. prie lopšelio-darželio „Eglutė“	471314	6187066	L _{max}	72,6	63,7	55,6
				L _{ekv}	64,4	53,1	43,9
6.	V. Brazausko g. prie lopšelio-darželio „Žvaigždutė“	470999	6186425	L _{max}	72,7	66,8	59,4
				L _{ekv}	59,0	53,7	42,6
7.	Topolių g. prie lopšelio-darželio „Kregždutė“	470753	6186918	L _{max}	66,2	62,1	54,4
				L _{ekv}	57,2	51,9	43,0
8.	Vasario 16-osios g. prie vaikų globos namų „Nykštukas“	471183	6185932	L _{max}	71,4	64,1	52,3
				L _{ekv}	61,0	54,8	42,7
9.	Pušų g. 37, Kutiškiuose prie Kutiškių	467442	6188557	L _{max}	63,2	57,9	57,2
				L _{ekv}	51,0	42,6	42,4

	daugiafunkcinio centro						
10.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	472571	6187367	L _{max.}	65,8	62,2	55,6
				L _{ekv.}	54,9	50,2	44,6
11.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	485308	6179977	L _{max.}	71,4	67,2	54,8
				L _{ekv.}	54,4	58,6	46,6
12.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	484983	6180373	L _{max.}	69,8	64,1	53,9
				L _{ekv.}	56,7	49,9	45,4
13.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	484808	6180127	L _{max.}	68,8	69,3	58,1
				L _{ekv.}	53,7	53,7	42,5
14.	Mokyklos g. Baisiogaloje prie gimnazijos	483128	6167190	L _{max.}	83,6	63,5	56,9
				L _{ekv.}	65,7	55,4	46,9
15.	Maironio g. Baisiogaloje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	482592	6167101	L _{max.}	74,5	63,5	58,4
				L _{ekv.}	54,9	50,0	44,6
16.	Grinkiškio g. Baisiogaloje prie mokyklos-darželio	482470	6166863	L _{max.}	71,2	64,3	53,0
				L _{ekv.}	57,9	55,8	39,4
17.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	476044	6157725	L _{max.}	69,6	61,5	57,9
				L _{ekv.}	58,1	53,3	48,5
18.	Pašušvio miestelyje prie mokyklos	474518	6160806	L _{max.}	69,4	64,1	56,4
				L _{ekv.}	60,7	55,8	47,9
19.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	495653	6173526	L _{max.}	67,2	58,3	51,9
				L _{ekv.}	54,9	50,0	43,0
20.	Dariaus ir Girėno g. Šiaulėnuose prie mokyklos	462692	6171767	L _{max.}	66,3	63,8	58,4
				L _{ekv.}	58,2	54,2	45,3
21.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	462692	6160474	L _{max.}	67,8	57,8	51,0
				L _{ekv.}	54,6	45,5	40,5
22.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	485863	6186786	L _{max.}	68,8	64,4	57,4
				L _{ekv.}	58,2	55,7	48,3
23.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	477789	6190340	L _{max.}	72,2	71,4	55,3
				L _{ekv.}	59,8	51,9	43,5
24.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	490323	6181965	L _{max.}	72,2	69,7	54,1
				L _{ekv.}	55,9	58,4	43,5
25.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	491808	6159625	L _{max.}	69,1	64,8	59,0
				L _{ekv.}	60,9	49,9	45,6
26.	Tyrulių kaime prie mokyklos	459123	6182257	L _{max.}	66,7	59,2	54,6
				L _{ekv.}	58,7	49,6	43,8
27.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	460559	6181477	L _{max.}	69,4	66,4	58,1
				L _{ekv.}	58,8	53,6	46,2
28.	Vaižganto g. prie Vaižganto gimnazijos	470636	6187050	L _{max.}	74,4	64,7	56,7
				L _{ekv.}	60,0	54,2	48,6
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės, poliklinikos	471383	6186360	L _{max.}	75,3	68,4	58,4
				L _{ekv.}	62,2	59,4	48,8
30.	Gyvenamoji teritorija šalia magistralinio kelio A9 Panevėžys – Šiauliai (Šiaulių g., V. Landsbergio-Žemkalnio g., Miško g.)	472100	6185990	L _{max.}	74,2	67,5	54,8
				L _{ekv.}	65,8	57,2	44,6
31.	Gyvenamoji teritorija šalia geležinkelio (P. Lukšio g., Laisvės a., Skirjočių g.)	471096	6185671	L _{max.}	74,0	67,0	56,4
				L _{ekv.}	61,1	54,1	44,9

Čia:



- Išmatuotas maksimalaus triukšmo lygis viršijo ribinę vertę
- Išmatuotas ekvivalentinis triukšmo lygis viršijo ribinę vertę


6 lentelė

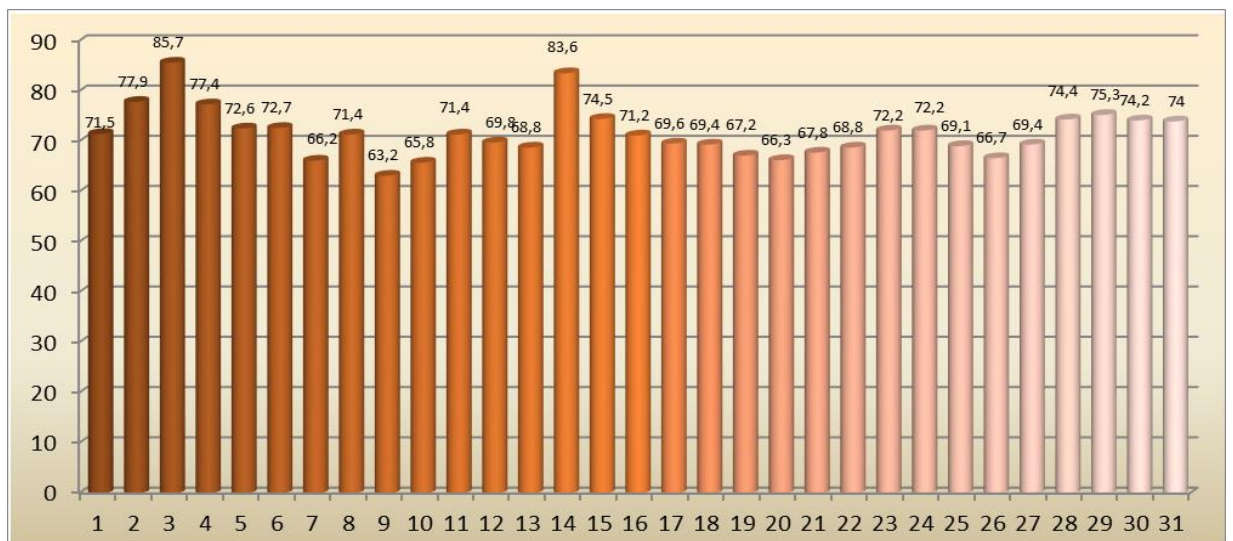
Konsoliduotos 2019 m. IV ketv. dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

Eil. Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Koordinatė (LKS 94)		Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis L_{dvn} (dB)	
		X	Y	Apskaičiuota vertė	Ribinis dydis
1.	Lizdeikos g. prie Lizdeikos gimnazijos	472100	6185598	59,5	65
2.	Gražinos g. prie Gražinos pagrindinės mokyklos	471388	6185681	60,9	65
3.	Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos	471393	6186125	65,7	65
4.	Dariaus ir Girėno g. prie Jaunimo mokyklos	470929	6186340	61,0	65
5.	A. Povyliaus g. prie lopšelio-darželio „Eglutė“	471314	6187066	61,9	65
6.	V. Brazausko g. prie lopšelio-darželio „Žvaigždutė“	470999	6186425	57,6	65
7.	Topolių g. prie lopšelio-darželio „Kregždutė“	470753	6186918	56,1	65
8.	Vasario 16-osios g. prie vaikų globos namų „Nykštukas“	471183	6185932	59,3	65
9.	Pušų g. 37, Kutiškiuose prie Kutiškių daugiafunkcinio centro	467442	6188557	51,2	65
10.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	472571	6187367	54,9	65
11.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	485308	6179977	58,3	65
12.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	484983	6180373	56,0	65
13.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	484808	6180127	54,8	65
14.	Mokyklos g. Baisiogaloje prie gimnazijos	483128	6167190	63,4	65
15.	Maironio g. Baisiogaloje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	482592	6167101	54,8	65
16.	Grinkiškio g. Baisiogaloje prie mokyklos-darželio	482470	6166863	57,3	65
17.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	476044	6157725	58,3	65
18.	Pašuvio miestelyje prie mokyklos	474518	6160806	60,0	65
19.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	495653	6173526	54,4	65
20.	Dariaus ir Girėno g. Šiaulėnuose prie mokyklos	462692	6171767	57,6	65
21.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	462692	6160474	53,0	65
22.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	485863	6186786	58,8	65
23.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	477789	6190340	58,0	65
24.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	490323	6181965	58,0	65
25.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	491808	6159625	59,0	65
26.	Tyrulių kaime prie mokyklos	459123	6182257	57,0	65

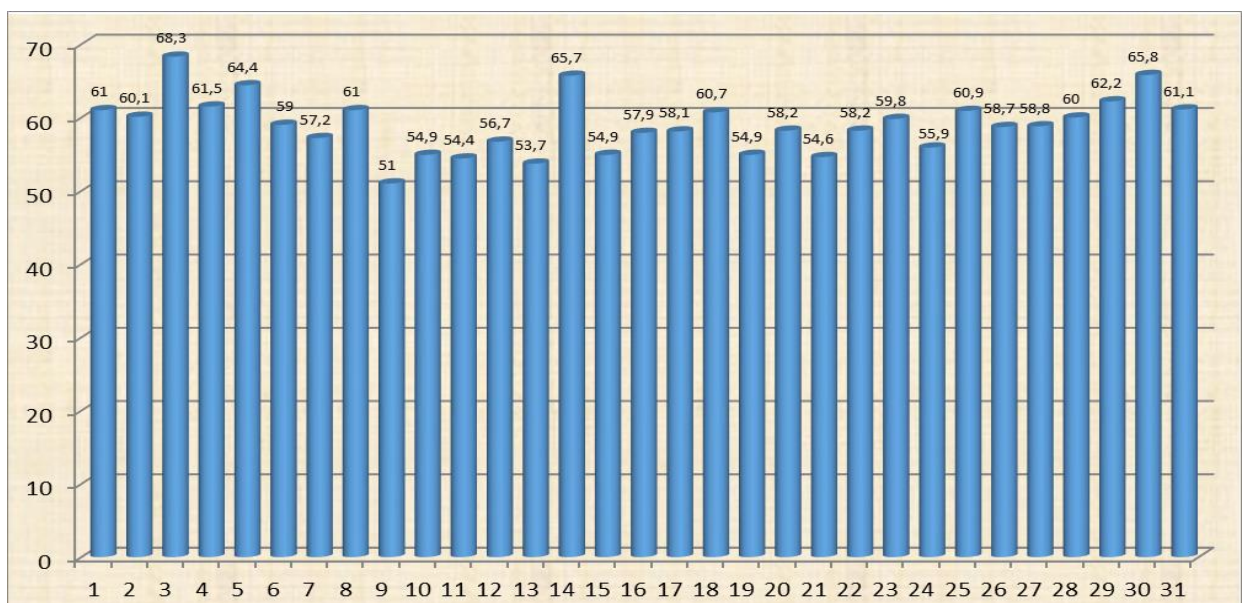
27.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	460559	6181477	58,1	65
28.	Vaižganto g. prie Vaižganto gimnazijos	470636	6187050	59,4	65
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės, poliklinikos	471383	6186360	61,9	65
30.	Gyvenamoji teritorija šalia magistralinio kelio A9 Panevėžys – Šiauliai (Šiaulių g., V. Landsbergio-Žemkalnio g., Miško g.)	472100	6185990	63,6	65
31.	Gyvenamoji teritorija šalia geležinkelio (P. Lukšio g., Laisvės a., Skirjočių g.)	471096	6185671	59,5	65

Čia:

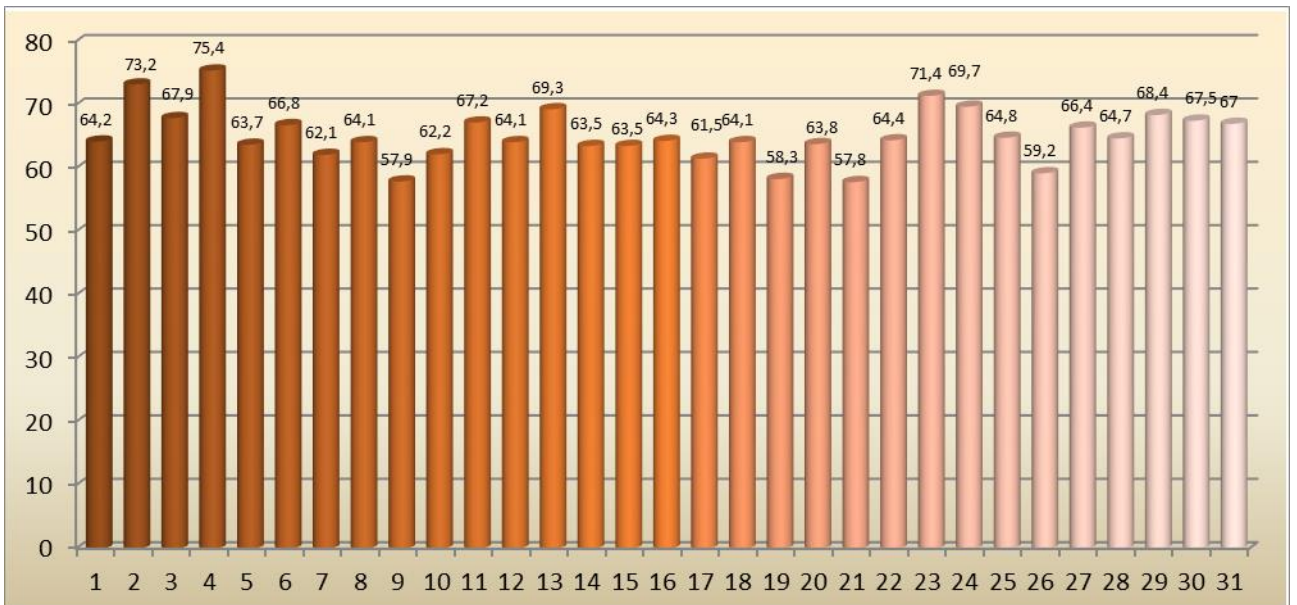
 - Apskaičiuota reikšmė viršijo ribinę vertę



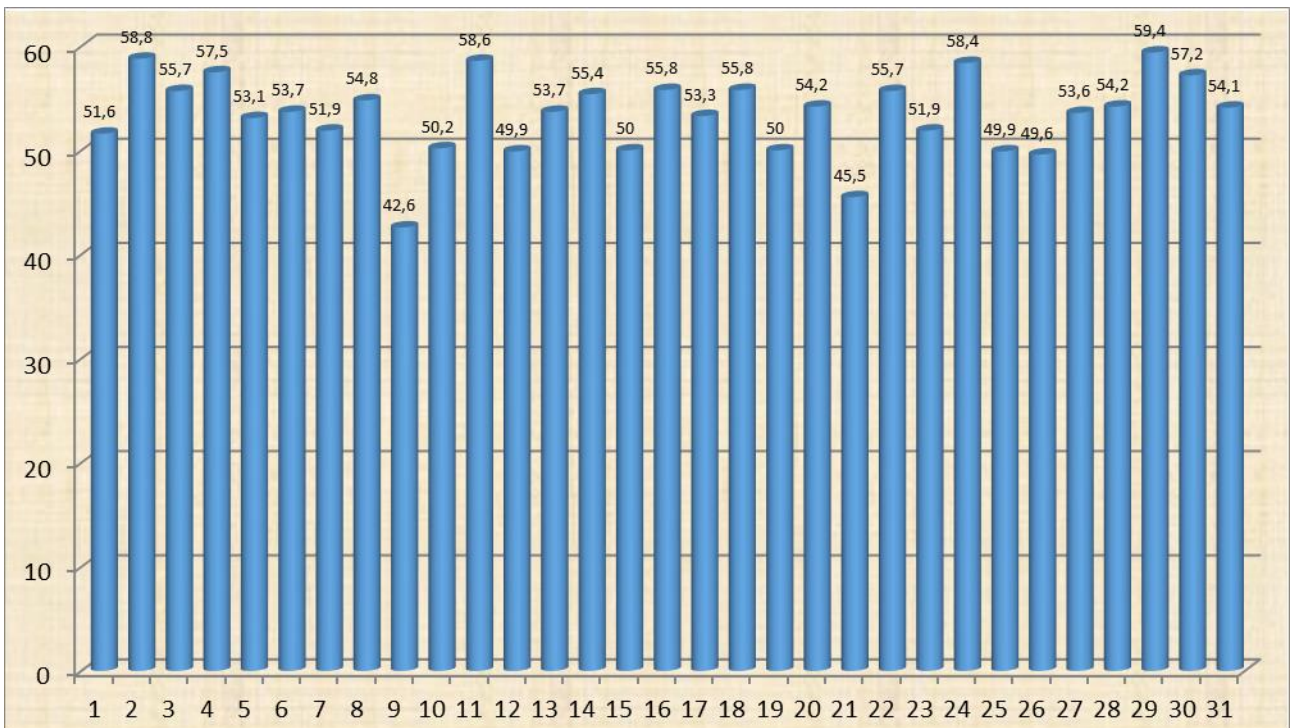
4 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19val.). Ribinis dydis 70 dBA.



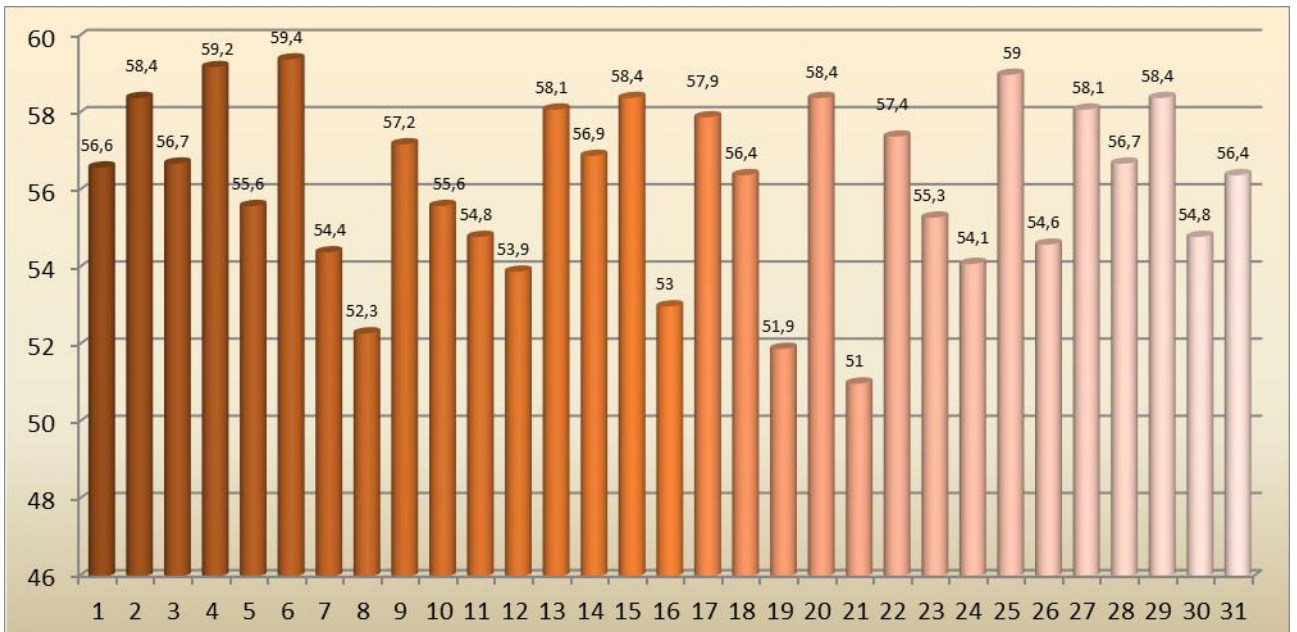
5 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (7-19 val.). Ribinis dydis 65 dBA.



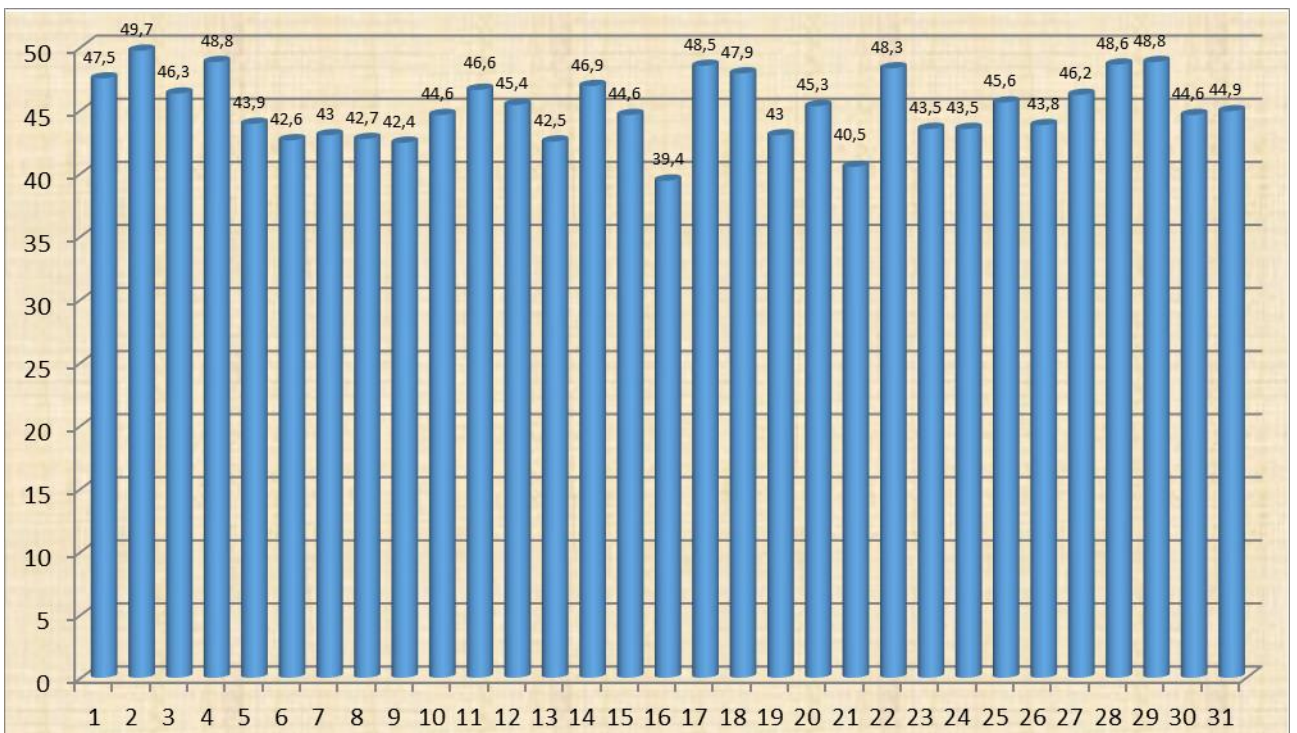
6 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22val.). Ribinis dydis 65 dBA.



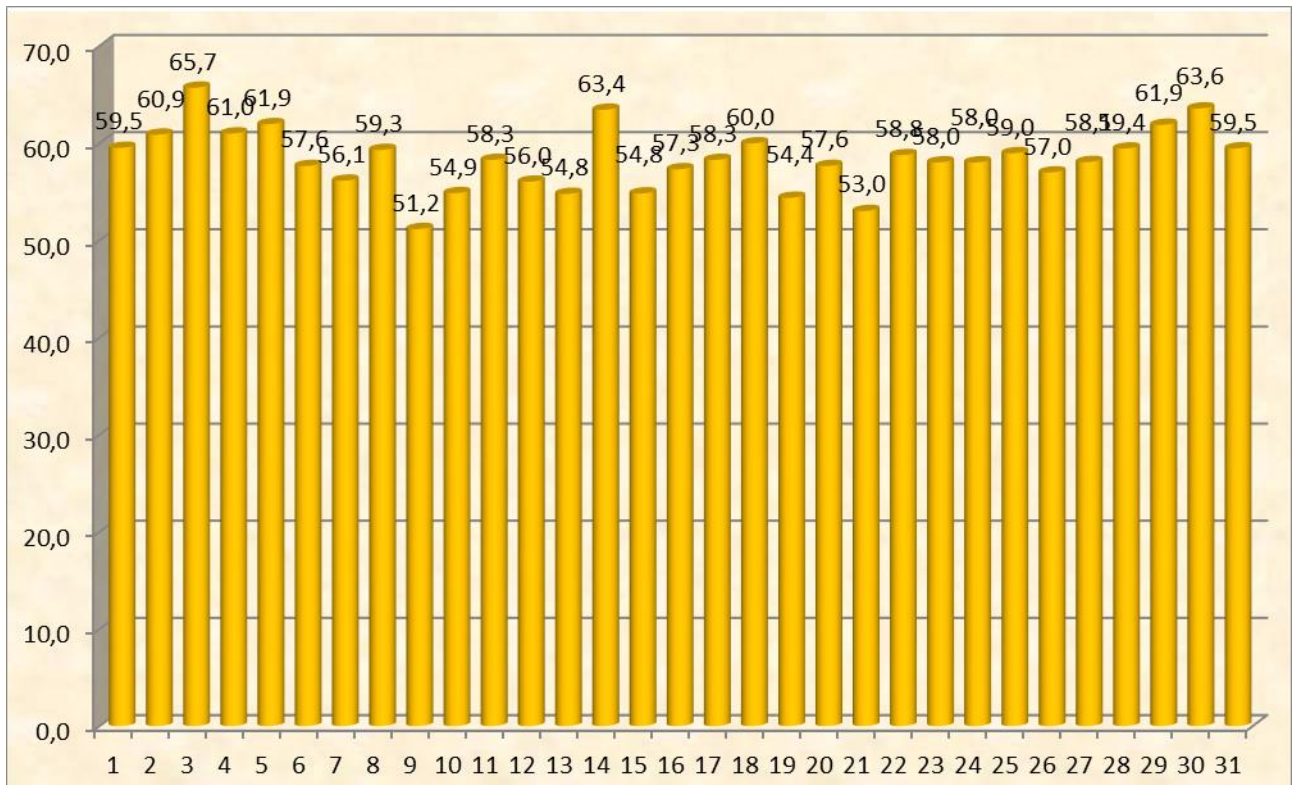
7 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (19-22 val.). Ribinis dydis 60 dBA.



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



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

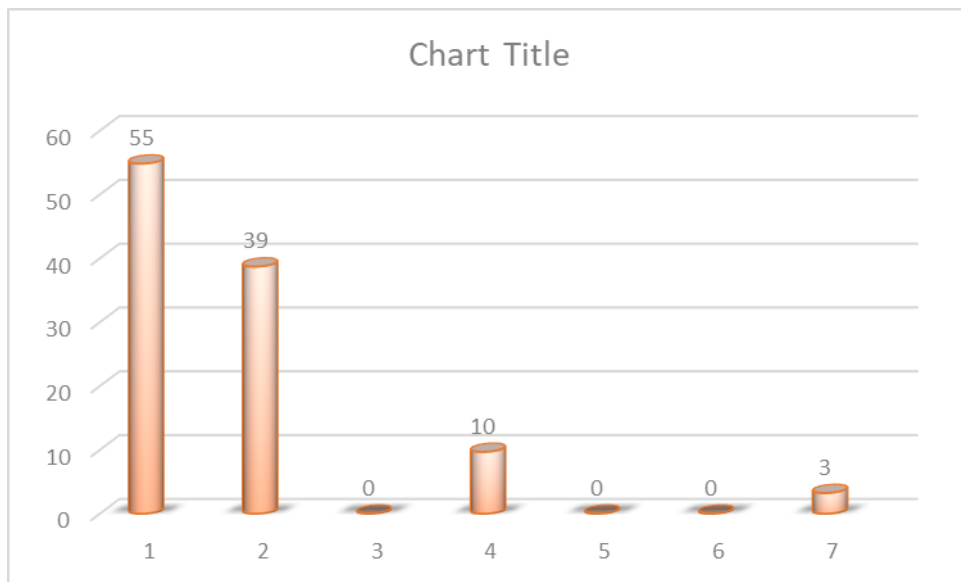


10 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas matavimo vietose. Ribinis dydis 65 dBA.

7 lentelė

Radviliškio rajono aplinkos triukšmo rodiklių neatitikimo ribiniams dydžiams skaičius procentais

Eil. Nr.	Triukšmo rodiklis	Paros laikas, val.	Ribinis dydis, dBA	Neatitikimas ribiniam dydžiui, %
1.	Lmax.	7-19	70	55
2.	Lmax.	19-22	65	39
3.	Lmax.	22-7	60	0
4.	Lekv.	7-19	65	10
5.	Lekv.	19-22	60	0
6.	Lekv.	22-7	55	0
7.	Ldvn		65	3



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

2019 m. IV ketv. atliktų triukšmo matavimų duomenimis, maksimalus triukšmo lygis matavimo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) kito nuo 63,2 iki 85,7 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai gauti 17 matavimų vietų ir sudaro 55 %. Didžiausi viršijimai gauti 2, 3, 3, 14, 29 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas 7, 9, 10, 20 ir 26 tyrimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu kito nuo 51,0 iki 68,3 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti trijuose matavimo vietose ir sudaro 10 %. Didžiausi viršijimai gauti 3, 14 ir 30 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis gautas 9, 10, 11, 13, 21 matavimo vietose.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) matavimo vietose kito nuo 57,8 iki 75,4 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti dvylikoje matavimo vietų ir sudaro 39 %. Didžiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas 2, 4, 13, 23, 24 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas 9, 17, 19, 21 ir 26 matavimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu kito nuo 42,6 iki 59,4 dBA. Vakaro ribinio dydžio (60 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausi ekvivalentinis triukšmas vakaro metu gauta 2, 4, 11, 24 ir 29 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas 9, 12, 21, 25, 26 matavimo vietose.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) kito nuo 51,0 iki 59,4 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausi maksimalus triukšmas nakties metu gautas 2, 4, 6, 15, 25 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas 8, 12, 16, 19, 21 matavimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu kito nuo 39,4 iki 49,7 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas nakties metu gautas 2, 4, 17, 28, 29 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, išmatuotas 6, 9, 13, 16 ir 21 matavimo vietose.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimo vietose kito nuo 51,2 iki 65,7 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimas apskaičiuotas Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos nustatytoje matavimo vietoje. Didžiausios vertės, neviršijančios leistinos normos, gautos 4, 5, 14, 29 ir 30 tyrimo vietose. Mažiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas 9, 13, 15, 19 ir 21 tyrimo vietose.

Maksimalaus triukšmo neatitikimas ribiniam dydžiui kito nuo 0 % nakties metu, iki 55 % dienos metu. Ekvivalentinio triukšmo neatitikimų ribiniam dydžiui skaičius kito nuo 0 % nakties ir vakaro metu, iki 10 % dieną. Dienos, vakaro, nakties triukšmo rodiklio neatitikimas ribiniam dydžiui apskaičiuotas vienoje matavimo vietoje.

III. IŠVADOS

Apibendrinus 2019 m. IV ketv. atliktus aplinkos triukšmo tyrimų duomenimis galima teigti, kad maksimalus triukšmo lygis tyrimo vietose kito nuo 51,0 iki 85,7 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 17, vakaro metu 12 tyrimo vietose. Nakties metu ribinio dydžio viršijimų neužfiksuota. Didžiausias triukšmo lygis išmatuotas 2, 3, 4, 14 ir 29 matavimo vietose, pravažiuojant įvairioms transporto priemonėms.

Ekvivalentinis triukšmo lygis tyrimo vietose kito nuo 39,4 iki 68,3 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 3 matavimo vietose, vakaro ir nakties metu ribinio dydžio viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas išmatuotas 3, 5, 14, 29, 30 tyrimo vietose.

Apskaičiuota dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertė tyrimo vietose kito nuo 51,2 iki 65,7 dBA. Ribinio dydžio viršijimas apskaičiuotas Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos nustatytoje matavimo vietoje. Didžiausios vertės, neviršijančios ribinio dydžio, gautos 4, 5, 14, 29, 30 tyrimo vietose.

Matavimo vietų, kuriose viršijami triukšmo rodiklių ribiniai dydžiai, skaičius rajono aplinkoje kito nuo 0 % iki 55 %. Daugiausia maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo viršijimų gauta dienos metu.

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 triukšmo mažinimo problemas:

- Triukšmo mažinimas šaltinyje: tylesnės transporto priemonės, kelio dangą, padangas, stabdžių trinkelės, įrenginiai ir pan. Pastebėtina, kad triukšmo mažinimo priemonės triukšmo atsiradimo šaltiniuose ar arčiausiai jų yra pačios efektyviausios.
- Triukšmo mažinimas jo sklidimo kelyje: saugančios nuo triukšmo sienos, užtvartos, pylimai ar iškasos ir pan.
- 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), su pakeitimais.
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).