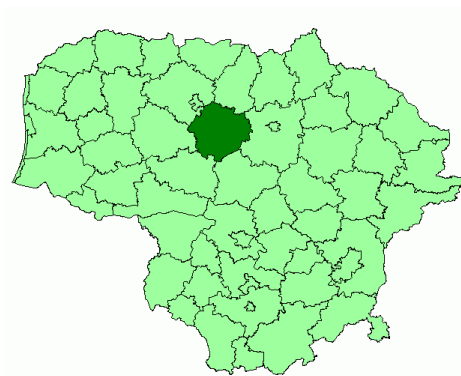


RADVILIŠKIO RAJONO APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ ATASKAITA



Radviliškio rajono aplinkos triukšmo tyrimų ataskaita parengta, vadovaujantis 2013-10-16 d. pasirašyta paslaugų teikimo sutartimi (toliau – Sutartis).

Už Radviliškio rajono aplinkos triukšmo tyrimų įgyvendinimą atsakingas asmuo ir šią konsoliduotą ataskaitą parengė:

Dr. Kęstutis Navickas



.....

Radviliškio rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras
Radvilų g. 17, LT-82178 Radviliškis
Tel.: (8~422) 56251
Faks.: (8~422) 56251
www.radviliskisvsb.lt

Darnaus vystymosi institutas
Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai
Tel. (8 ~ 672) 26 226
Faks. (8 ~ 41) 595 898
www.institute.lt

© Radviliškio rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras, 2013

© Darnaus vystymosi institutas, 2013

TURINYS

I. BENDROJI DALIS	4
II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS IR REZULTATŲ APTARIMAS	13
III. IŠVADOS	21
IV. LITERATŪRA	21

I. BENDROJI DALIS

2013 m. lapkričio 11-15 d. Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje buvo atlikti aplinkos triukšmo tyrimai. Tyrimams vadovavo dr. Kęstutis Navickas.

Tyrimo tikslas: 2013 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.

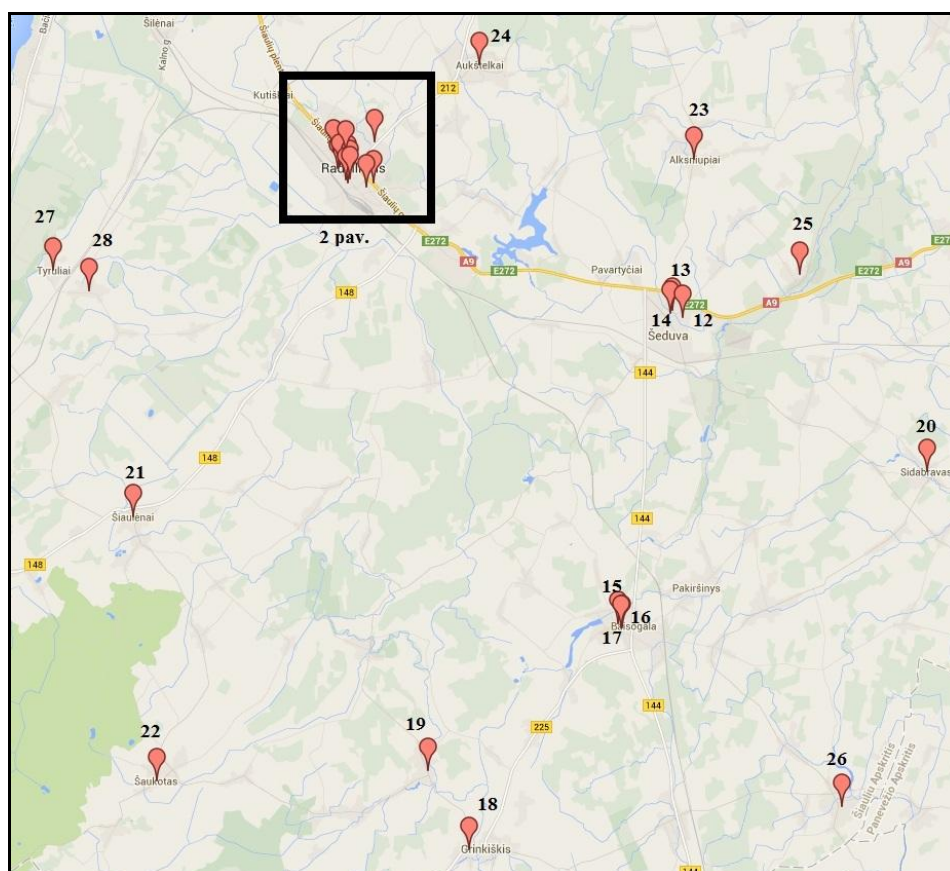
Tyrimo objektas: aplinkos triukšmo stebėsenos vietos pateiktos 1-2 pav. Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė

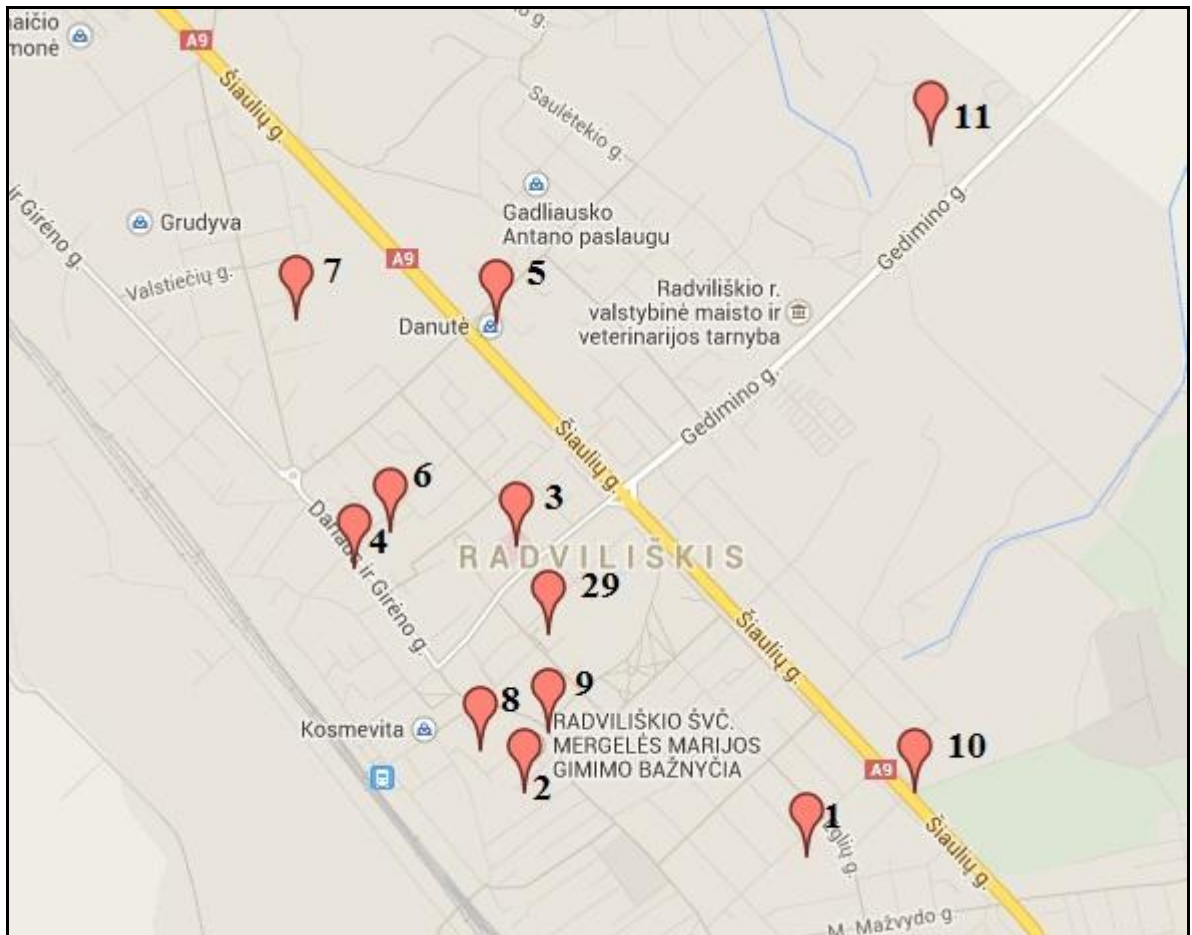
Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės Radviliškio rajono savivaldybės teritorijoje

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.	Maironio g. prie bažnyčios	471433	6185876
10.	Šiaulių g. prie kapinių teritorijos	472405	6185717
11.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	472571	6187367
12.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	485308	6179977
13.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	484983	6180373
14.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	484808	6180127

15.	Mokyklos g. Baisogaloje prie gimnazijos	483128	6167190
16.	Maironio g. Baisogaloje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	482592	6167101
17.	Grinkiškio g. Baisogaloje prie mokyklos-darželio	482470	6166863
18.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	476044	6157725
19.	Pašušvio miestelyje prie mokyklos	474518	6160806
20.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	495653	6173526
21.	Dariaus ir Girėno g. Šiaulėnuose prie mokyklos	462692	6171767
22.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	462692	6160474
23.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	485863	6186786
24.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	477789	6190340
25.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	490323	6181965
26.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	491808	6159625
27.	Tyrulių kaime prie mokyklos	459123	6182257
28.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	460559	
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės	471406	6186356



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“ 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 matavimus vadovautasi metodikomis ir standartais: 1) LST ISO 1996-1:2005 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka“; 2) LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas“; 3) laboratorijoje patvirtintomis standartinėmis veiklos procedūromis.

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_{dienes}) – dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svartinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.

Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svartinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.

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.

Radviliškio rajono aplinkos triukšmo matavimai buvo atliekami naudojant SVAN 957 triukšmo matuoklį.



3 pav. SVAN 957 Triukšmo 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	6–18	65	66	61	55
	60	65	18–22				
	55	60	22–6				

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}),	Maksimalus garso slėgio lygis (L _{AFmax}),
----------	---------------------	--------------------	---	--

			dBA	dBA
1	2	3	4	5
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	6–18	65	70
		18–22	60	65
		22–6	55	60
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	6–18	55	60
		18–22	50	55
		22–6	45	50

4 lentelė

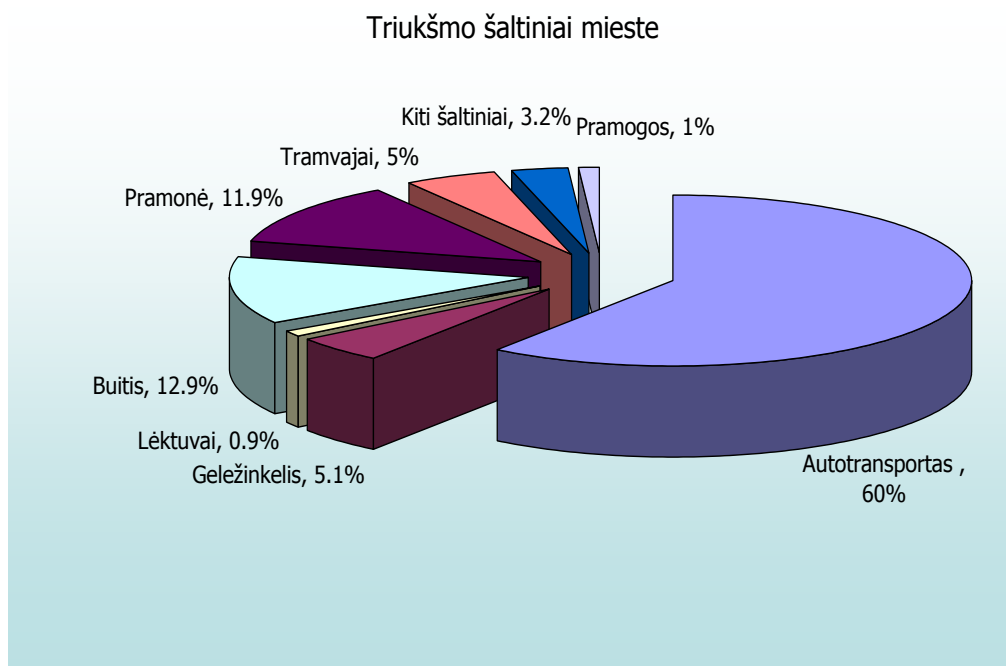
Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti (HN 33:2011)

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

APLINKOS TRIUKŠMO VALDYMAS

Urbanizuotų teritorijų, pramoninių zonų, kelių, geležinkelių, oro transporto plėtra vis labiau plečia akustinio diskomforto zonas, į kurias patenka vis daugiau gyvenamųjų ir viešosios paskirties teritorijų bei juose esančių gyventojų. Pasaulinės Sveikatos Organizacijos duomenimis, net 40% Europos Sąjungos gyventojų yra veikiami padidėjusio aplinkos triukšmo dienos metu ir apie 20% nakties metu. Europoje 450 milijonų žmonių kasdien veikiami 55 dBA triukšmo lygio, 113

milijonų - 65 dBA ir 9,7 milijonai patiria 75 dBA triukšmą. Aplinkos triukšmo poveikio gyventojų sveikatai mažinimui taikomos įvairios techninės, technologinės, urbanistinės, architektūrinės, organizacinės, inžinerinės, teisinės apsaugos priemonės. Naudojant akustines sienes, statinius-ekranus, apsaugines medžių bei želdynų juostas, įrengiant pastatuose langus su triukšmą slopinančiais stiklo paketais triukšmas slopinamas iki 15 – 20 dBA. Balandžio mėn. 20 d. paskelbta Tarptautine kovos su triukšmu diena.



4 pav. Triukšmo šaltinių poveikio indėlis urbanizuotoje teritorijoje

Triukšmo valdymą Lietuvoje reglamentuoja Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas, kuriuo įgyvendinamos 2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo, nuostatos.

Įstatyme nurodyti šie triukšmo valdymo principai:

- žmogaus apsauga nuo triukšmo – joks asmuo neturi būti veikiamas tokio lygio triukšmo, dėl kurio kyla pavojus jo gyvybei ir sveikatai;
- žmogaus gyvenimo kokybės užtikrinimas;
- visuomenės informavimas;
- veiklos, kuria siekiama, kad triukšmo problema būtų visuotinai suprasta, rėmimas;
- valstybės parama valdant triukšmą.

Pagrindinės triukšmo valdymo priemonės yra:

- transporto srautų ir teritorijų planavimas;
- techninės priemonės triukšmo šaltiniuose (mažesnę triukšmą skleidžiančių šaltinių parinkimas, triukšmo mažinimas šaltinyje, triukšmo mažinimas poveikio vietoje);

- triukšmo kontrolė;
- strateginis triukšmo kartografavimas ir triukšmo lygio ribojimo zonų nustatymas.

Įgyvendindamos įstatymo nuostatas savo teritorijoje savivaldybės:

- nustato tyliąsias zonas;
- tvirtina triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisykles;
- tvirtina triukšmo savivaldybės teritorijoje rodiklius;
- tvirtina aglomeracijų strateginius triukšmo žemėlapius;
- tvirtina triukšmo prevencijos zonas;
- tvirtina savivaldybės triukšmo prevencijos veiksmų planus;
- prižiūri, kaip savivaldybės vykdomosios institucijos, kiti pavaldūs viešojo administravimo subjektai įgyvendina funkcijas triukšmo valdymo srityje.

Savivaldybių vykdomosios institucijos:

- įgyvendina patvirtintą Valstybinę triukšmo prevencijos veiksmų programą;
- rengia teritorijų planavimo sprendinių, susijusių su triukšmo prevencija, viešą svarstymą, poveikio aplinkai vertinimo svarstymą;
- atlieka teritorijų planavimo sprendinių, susijusių su triukšmo prevencija, analizę, vertinimą ir poveikio visuomenės sveikatai vertinimą;
- nustato muzikinių ir kitų masinių renginių, kuriuos organizuoja juridiniai ir fiziniai asmenys, trukmę;
- rengia aglomeracijų strateginius triukšmo žemėlapius;
- rengia savivaldybės triukšmo prevencijos veiksmų planus;
- įgyvendina triukšmo prevencijos ir mažinimo priemones, įtrauktas į regionų plėtros planus;
- organizuoja triukšmo stebėsenos (monitoringo) tyliosiose zonose atlikimą;
- vykdo triukšmo, kylančio atliekant statybos, remonto darbus gyvenamosiose patalpose ir gyvenamosiose teritorijose, kontrolę, atlieka triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisyklių vykdymo kontrolę.

Triukšmo prevencijos ir savivaldybių nustatytose tyliosiose zonose draudžiami:

- fejerverkai savivaldybių institucijų nustatytose tyliosiose viešosiose zonose bei tyliosiose gamtos zonose ir draudžiamu laiku;
- šventės, vestuvės, laidotuvės savivaldybių institucijų draudžiamu paros metu ir draudžiamose vietose;
- naudoti rankinius prietaisus, keliančius triukšmą, savivaldybių institucijų draudžiamu paros metu ir draudžiamose vietose;

Mokyklose turi būti įrengtos poilsio nuo triukšmo patalpos.

Aplinkos triukšmo valdymas pirmiausia siejamas su leidžiamų triukšmo lygių pasiekimu teritorijose, kuriose gaunami ribinių dydžių viršijimai. Tam turi būti taikomos neatidėliotinių, trumpalaikių sprendimų priemonės. Tačiau gyvenamose teritorijose, kuriose šiuo metu triukšmo lygis neviršija ribinių verčių, kad nebūtų bloginama aplinkos kokybė, turi būti taikomos ilgalaikio planavimo priemonės. Viena iš tokių priemonių yra tyliųjų viešųjų zonų ir tyliųjų gamtos zonų nustatymas bei apsauga.

Valstybinio aplinkos sveikatos centro parengtose metodinėse rekomendacijose „Tyliųjų zonų nustatymas“ skiriamos tylioji aglomeracijos, tylioji viešoji ir tylioji gamtos zonos. Savivaldybių nustatytose tyliosiose zonose ribojama triukšminga veikla (fejerverkai, šventės, triukšmą keliantys rankiniai prietaisai ir kt.). Pagrindiniu triukšmo rodikliu tyliosiose zonose rekomenduojama naudoti ilgalaikį vidutinį triukšmo rodiklį L_{dnv} . Tyliosiose viešosiose zonose triukšmo viršutinė ribinė vertė turėtų būti 50 dB, o tyliosiose gamtos zonose triukšmo viršutinė ribinė vertė turėtų būti 40 dB.

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.

Antropogeninės oro taršos tyrimų metu buvo užfiksuotos tokios meteorologinių parametru charakteristikos:

5 lentelė

Vidutinė oro temperatūra (°C), sant. oro drėgnumas (%), vid. vėjo greitis (m/s), slėgis (Pa).

Mėnuo	Diena	Temperatūra, °C	Santykinė drėgmė, %	Slėgis, Pa	Vėjo greitis, m/s
11	11	4,4	93	1005,7	1,5
	12	4,5	89	1013,9	1,9
	13	4,7	86	1005,3	3,3
	14	4,2	89	1006,8	1,9
	15	4,0	92	1012,3	2,5

6 lentelė

Vėjo krypčių pasikartojimas (%) ir vidutinis vėjo greitis (m/s).

Mėnuo, diena	Vėjo kryptys	Š	ŠR	R	PR	P	PV	V	ŠV	Tyka
Lapkričio 11-15	%	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	85,0	0,0	2,5	0,0
	m/s	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0

II. APLINKOS TRIUKŠMO TYRIMŲ VYKDYMAS IR REZULTATŲ APTARIMAS

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

7 lentelė

Konsoliduoti 2013 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_{max}	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	502342	6120153	L_{max}	70,2	64,3	58,1
				L_{ekv}	63,3	57,7	48,8

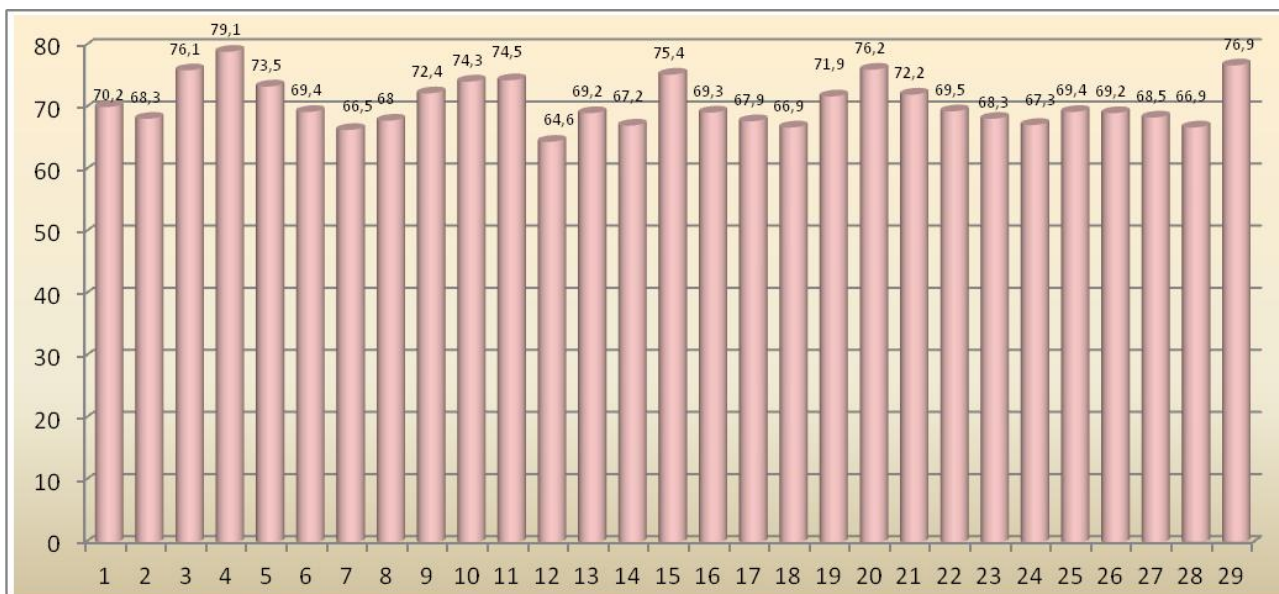
2.	Gražinos g. prie Gražinos pagrindinės mokyklos	498217	6128179	L _{max.}	68,3	63,3	56,8
				L _{ekv.}	58,1	55,4	52,7
3.	Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos	498785	6127179	L _{max.}	76,1	62,9	60,7
				L _{ekv.}	63,8	57,3	54,2
4.	Dariaus ir Girėno g. prie Jaunimo mokyklos	497525	6127386	L _{max.}	79,1	71,8	60,3
				L _{ekv.}	68,1	60,8	52,8
5.	A. Povyčiaus g. prie lopšelio-darželio „Eglutė“	497353	6127738	L _{max.}	73,5	68,7	58,9
				L _{ekv.}	61,8	56,8	54,7
6.	V. Brazausko g. prie lopšelio-darželio „Žvaigždutė“	498667	6127535	L _{max.}	69,4	69,0	66,9
				L _{ekv.}	58,6	58,0	54,2
7.	Topolių g. prie lopšelio-darželio „Kregždutė“	497699	6128369	L _{max.}	66,5	61,5	59,3
				L _{ekv.}	52,8	51,6	48,2
8.	Vasario 16-osios g. prie vaikų globos namų „Nykštukas“	502342	6120153	L _{max.}	68,0	62,6	59,7
				L _{ekv.}	58,9	57,3	51,8
9.	Maironio g. prie bažnyčios	498217	6128179	L _{max.}	72,4	64,8	58,3
				L _{ekv.}	64,0	60,0	56,1
10.	Šiaulių g. prie kapinių teritorijos	498785	6127179	L _{max.}	74,3	67,2	61,3
				L _{ekv.}	65,0	58,6	53,1
11.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	497525	6127386	L _{max.}	74,5	65,3	59,7
				L _{ekv.}	60,0	55,7	51,3
12.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	497353	6127738	L _{max.}	64,6	64,5	54,5
				L _{ekv.}	56,5	53,0	44,2
13.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	498667	6127535	L _{max.}	69,2	64,4	54,9
				L _{ekv.}	59,9	46,9	44,5
14.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	497699	6128369	L _{max.}	67,2	63,5	57,3
				L _{ekv.}	56,4	51,8	48,1
15.	Mokyklos g. Baisogaloje prie gimnazijos	502342	6120153	L _{max.}	75,4	73,5	62,1
				L _{ekv.}	68,9	60,7	54,5
16.	Maironio g. Baisogaloje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	498217	6128179	L _{max.}	69,3	63,2	56,1
				L _{ekv.}	59,4	51,6	47,8
17.	Grinkiškio g. Baisogaloje prie mokyklos-darželio	498785	6127179	L _{max.}	67,9	61,9	55,3
				L _{ekv.}	57,8	51,4	43,7
18.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	497525	6127386	L _{max.}	66,9	59,4	57,1
				L _{ekv.}	56,9	52,1	42,9
19.	Pašušvio miestelyje prie mokyklos	497353	6127738	L _{max.}	71,9	65,6	52,8
				L _{ekv.}	60,6	53,7	41,1
20.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	498667	6127535	L _{max.}	76,2	72,6	59,6
				L _{ekv.}	60,8	59,4	51,7
21.	Dariaus ir Girėno g. Štaulėnuose prie mokyklos	497699	6128369	L _{max.}	72,2	64,5	54,1
				L _{ekv.}	59,7	52,6	41,8
22.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	502342	6120153	L _{max.}	69,5	64,7	54,2
				L _{ekv.}	62,0	55,1	43,2
23.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	498217	6128179	L _{max.}	68,3	59,6	59,3
				L _{ekv.}	57,2	49,1	47,2
24.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	498785	6127179	L _{max.}	67,3	62,5	58,9
				L _{ekv.}	53,5	50,5	52,2
25.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	497525	6127386	L _{max.}	69,4	59,2	56,1
				L _{ekv.}	62,2	45,2	44,0
26.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	497353	6127738	L _{max.}	69,2	61,9	55,7
				L _{ekv.}	57,7	51,4	44,9
27.	Tyrulių kaime prie mokyklos	498667	6127535	L _{max.}	68,5	62,1	59,1
				L _{ekv.}	58,2	52,6	42,3
28.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	497699	6128369	L _{max.}	66,9	64,3	55,1
				L _{ekv.}	55,2	52,7	42,1
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės	502342	6120153	L _{max.}	76,9	71,7	66,5
				L _{ekv.}	67,8	60,6	56,1

8 lentelė

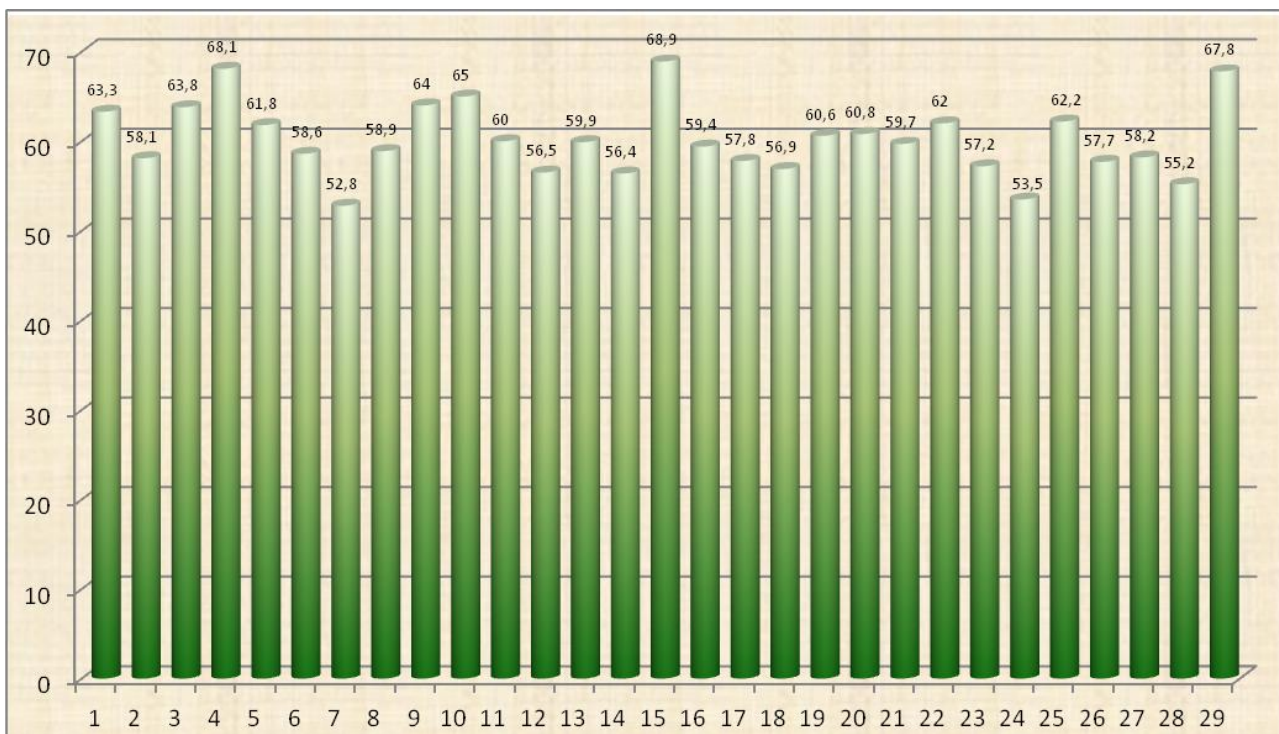
Konsoliduotos 2013 m. IV ketv. dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

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	502342	6120153	62,1	65
2.	Gražinos g. prie Gražinos pagrindinės mokyklos	498217	6128179	60,5	65
3.	Radvilų g. prie V. Kudirkos pagrindinės mokyklos	498785	6127179	63,7	65
4.	Dariaus ir Girėno g. prie Jaunimo mokyklos	497525	6127386	66,5	65
5.	A. Povyliaus g. prie lopšelio-darželio „Eglutė“	497353	6127738	63,0	65
6.	V. Brazausko g. prie lopšelio-darželio „žvaigždutė“	498667	6127535	62,0	65
7.	Topolių g. prie lopšelio-darželio „Kregždutė“	497699	6128369	55,9	65
8.	Vasario 16-osios g. prie vaikų globos namų „Nykštukas“	502342	6120153	60,7	65
9.	Maironio g. prie bažnyčios	498217	6128179	65,0	65
10.	Šiaulių g. prie kapinių teritorijos	498785	6127179	64,2	65
11.	Gedimino g. prie technologijų ir verslo mokymo centro	497525	6127386	60,6	65
12.	Pilies g. prie Šeduvos gimnazijos	497353	6127738	56,2	65
13.	Šaltinio g. Šeduvoje prie lopšelio-darželio	498667	6127535	57,8	65
14.	Vilniaus g. Šeduvoje prie globos namų	497699	6128369	57,1	65
15.	Mokyklos g. Baisogaloje prie gimnazijos	502342	6120153	67,4	65
16.	Maironio g. Baisogaloje prie slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninės	498217	6128179	58,5	65
17.	Grinkiškio g. Baisogaloje prie mokyklos-darželio	498785	6127179	56,6	65
18.	Tilto g. Grinkiškyje prie mokyklos	497525	6127386	56,0	65
19.	Pašuvio miestelyje prie mokyklos	497353	6127738	58,7	65
20.	Pergalės g. Sidabrave prie mokyklos	498667	6127535	61,9	65
21.	Dariaus ir Girėno g. Šiaulėnuose prie mokyklos	497699	6128369	57,9	65
22.	Gomertos g. Šaukote prie mokyklos	502342	6120153	60,1	65
23.	Algirdo g. Alksniupiuose prie mokyklos	498217	6128179	56,8	65
24.	Taikos g. Aukštelkuose prie mokyklos	498785	6127179	58,6	65
25.	Ateities g. Pakalniškiuose prie mokyklos	497525	6127386	59,7	65
26.	Pociūnėlių miestelyje prie mokyklos	497353	6127738	56,7	65

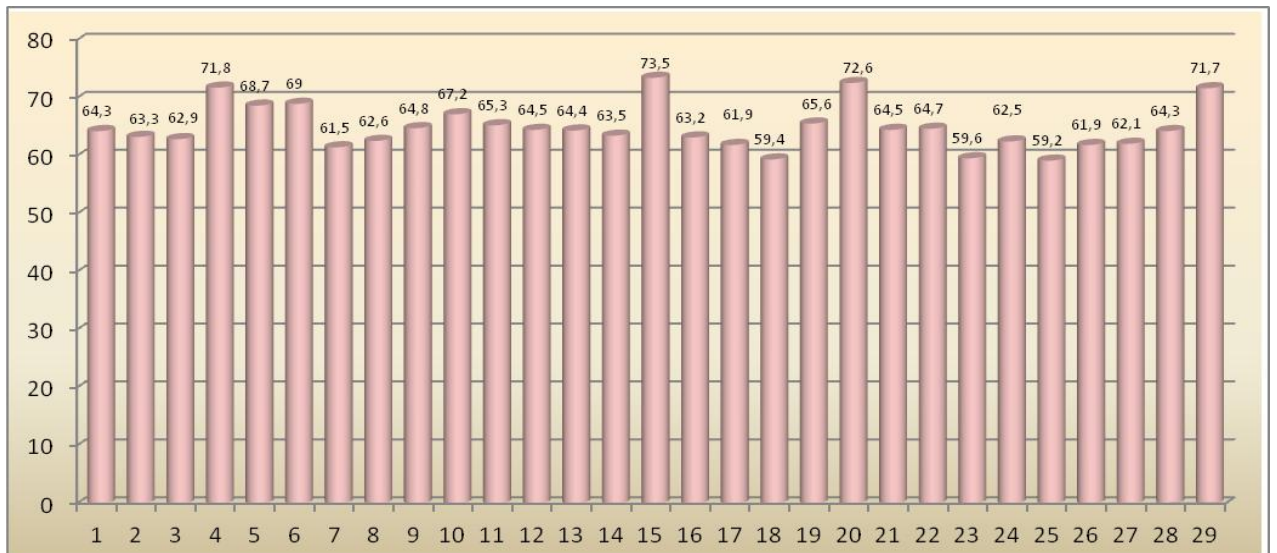
27.	Tyrulių kaime prie mokyklos	498667	6127535	56,8	65
28.	Mokyklos g. 6, Polekėlėje prie globos namų	497699	6128369	55,0	65
29.	Gedimino g. prie Radviliškio ligoninės	502342	6120153	67,0	65



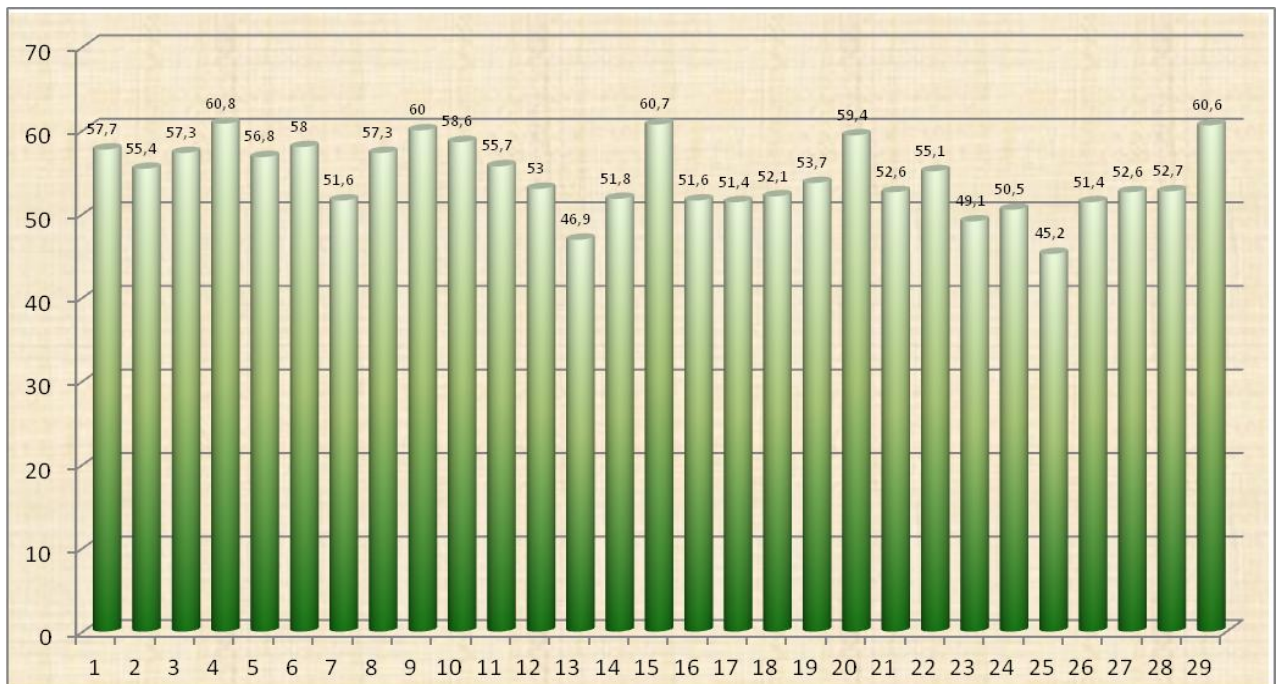
5 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (6-18val.). Ribinis dydis 70 dBA.



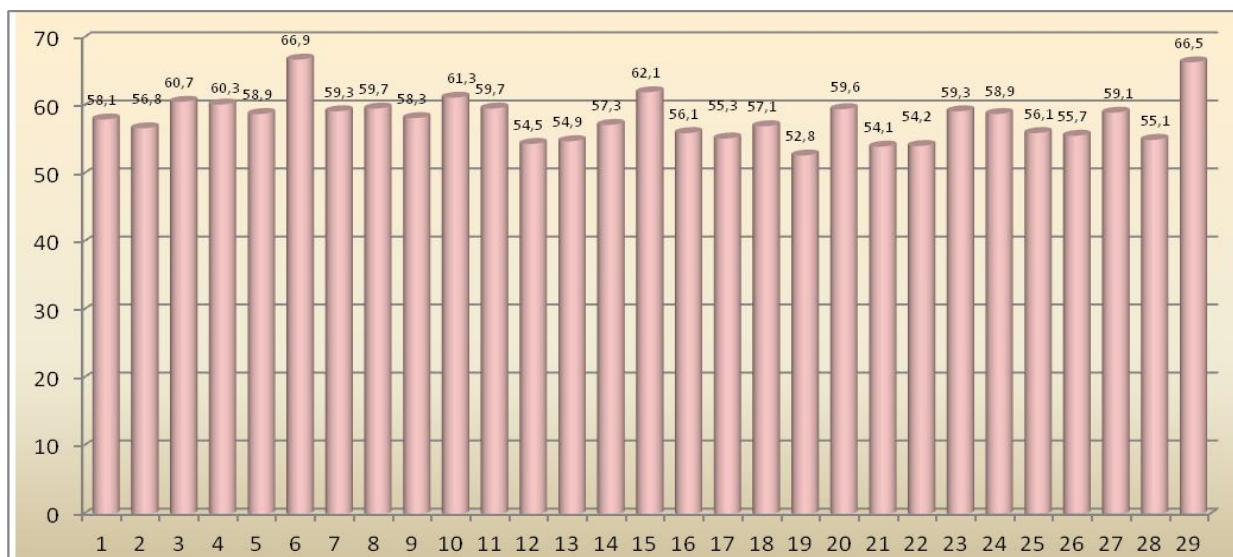
6 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose dienos metu (6-18 val.). Ribinis dydis 65 dBA.



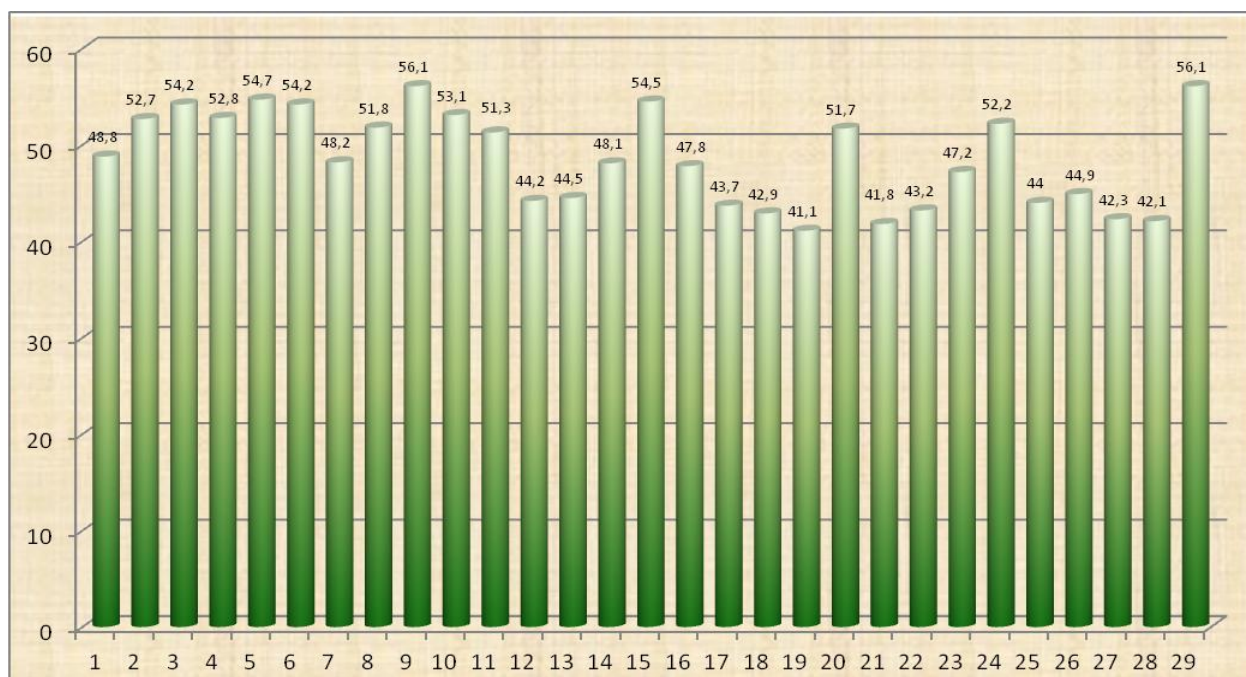
7 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (18-22val.). Ribinis dydis 65 dBA.



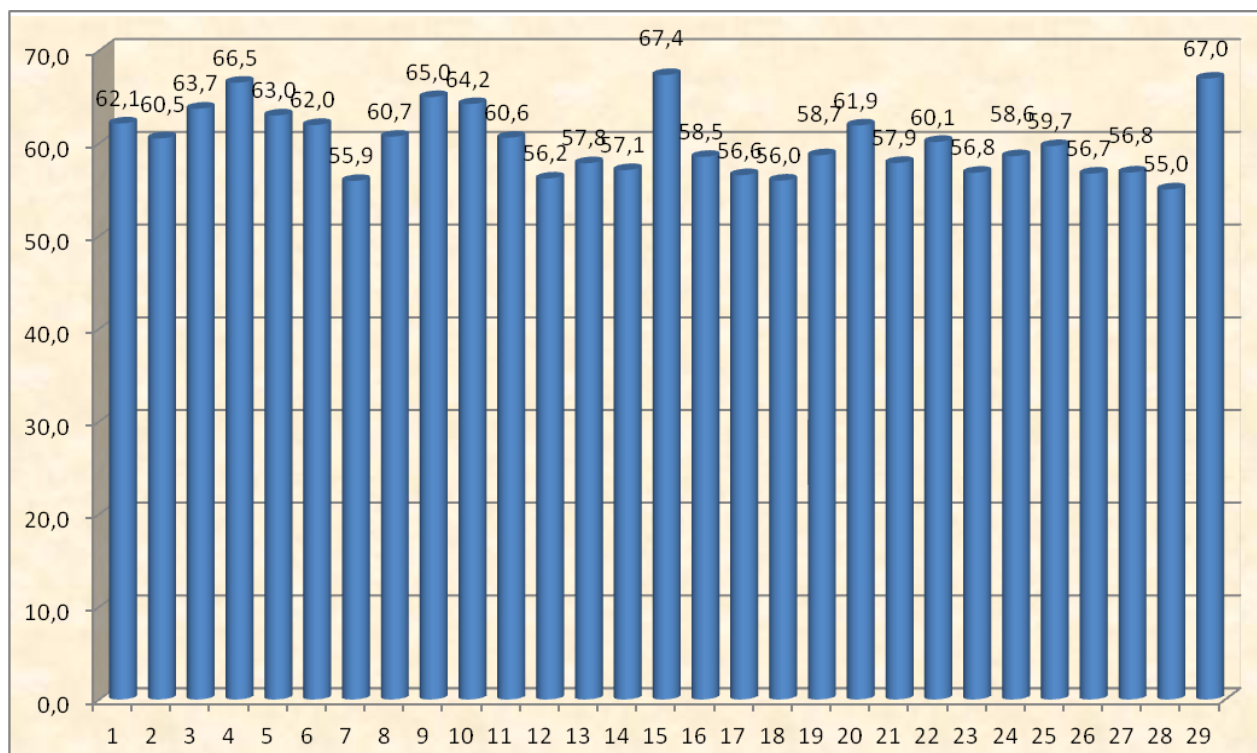
8 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose vakaro metu (18-22 val.). Ribinis dydis 60 dBA.



9 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose nakties metu (22-6 val.). Ribinis dydis 60 dBA.



10 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas matavimo vietose nakties metu (22-6 val.). Ribinis dydis 55 dBA.

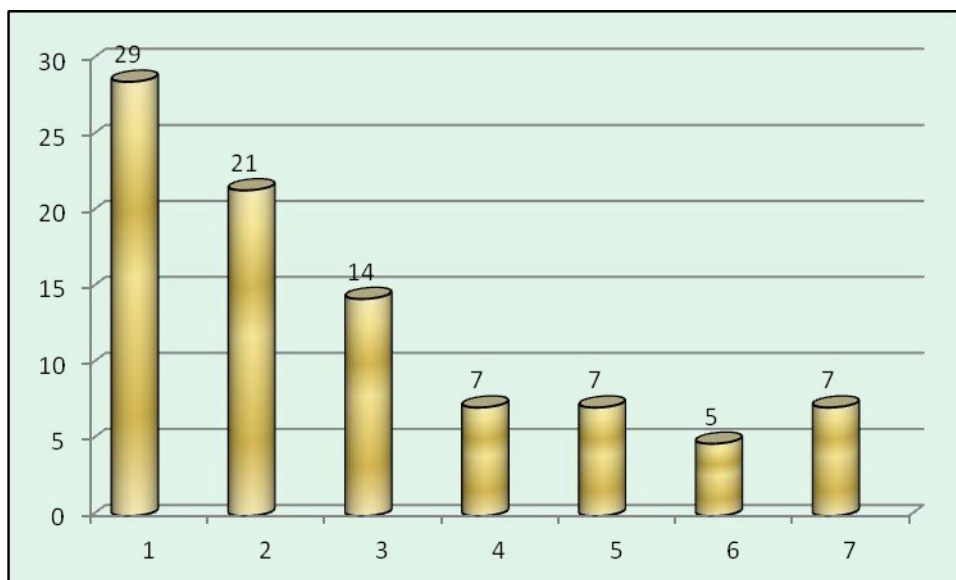


11 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas matavimo vietose. Ribinis dydis 65 dBA.

9 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.	6-18	70	29
2.	Lmax.	18-22	65	21
3.	Lmax.	22-6	60	14
4.	Lekv.	6-18	65	7
5.	Lekv.	18-22	60	7
6.	Lekv.	22-6	55	5
7.	Ldvn		65	7



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

2013 m. IV ketv. atliktų triukšmo matavimų duomenimis, maksimalus triukšmo lygis matavimo vietose dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) kito nuo 64,6 iki 79,1 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai gauti 12 matavimo vietoje ir sudaro 29 %. Didžiausi viršijimai gauti 3, 4, 15, 20 ir 29 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas 7, 12, 14, 18 ir 28 tyrimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu kito nuo 52,8 iki 68,9 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 3 matavimo vietose ir sudaro 7 %. Didžiausi viršijimai gauti 4, 15, 29 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis gautas 7, 12, 14, 24, 28 matavimo vietose.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) matavimo vietose kito nuo 59,2 iki 73,5 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 9 matavimo vietose ir sudaro 21 %. Didžiausias maksimalus triukšmas išmatuotas 4, 6, 15, 20, 29 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas 7, 17, 18, 23, 25 matavimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu kito nuo 45,2 iki 60,8 dBA. Vakaro ribinis dydis (60 dBA) viršytas 3 tyrimų vietose ir sudaro 7 %. Didžiausi viršijimai gauti 4, 15 ir 29 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas 13, 23, 24, 25 ir 26 matavimo vietose.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 6 val.) kito nuo 52,8 iki 66,9 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršytas 6 tyrimų vietose ir sudaro 14%. Didžiausi viršijimai gauti 3, 6, 10, 15, 29 matavimo vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas 12, 13, 19, 21, 22 matavimo vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu kito nuo 41,1 iki 56,1 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimai gauti 2 matavimo vietų ir sudaro 5 %. Didžiausi viršijimai gauti 9 ir 29 matavimo vietose. Mažiausias ekvivalentinis triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, išmatuotas 18, 19, 21, 27, 28 matavimo vietose.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimo vietose kito nuo 55,0 iki 67,4 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti 3 tyrimo vietose ir sudaro 7 %. Didžiausios vertės gautos 4, 15 ir 29 tyrimo vietose. Mažiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, gautas 7, 12, 17, 18, 28 tyrimo vietose.

Maksimalaus triukšmo neatitikimas ribiniam dydžiui kito nuo 14% nakties metu, iki 29% dieną. Ekvivalentinio triukšmo neatitikimų ribiniam dydžiui skaičius kito nuo 5 % nakties metu, iki 7 % dieną ir vakare. Dienos, vakaro, nakties triukšmo rodiklio neatitikimų ribiniam dydžiui skaičius sudaro 7 % visų matavimo vietų.

III. IŠVADOS

Apibendrinus 2013 m. IV ketv. Radviliškio rajono teritorijoje atliktus aplinkos triukšmo tyrimų duomenimis galima teigti, kad maksimalus triukšmo lygis tyrimo vietose kito nuo kito nuo 52,8 iki 71,9 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 12, vakaro metu 9 ir nakties 6 tyrimo vietose. Didžiausias triukšmo lygis išmatuotas 3, 4, 15, 20 ir 29 matavimo vietose, pravažiuojant kroviniams automobiliams, autobusams.

Ekvivalentinis triukšmo lygis tyrimo vietose kito nuo 41,1 iki 68,9 dBA. Dienos metu ribinis dydis viršytas 3, vakaro metu 3, nakties metu 2 tyrimo vietų. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas išmatuotas 4, 15, 29 tyrimo vietose.

Apskaičiuota dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertė tyrimo vietose kito nuo 55,0 iki 67,4 dBA. Ribinio dydžio viršijimai gauti 3 tyrimo vietose. Didžiausios vertės gautos 4, 15 ir 29 tyrimo vietose.

Matavimo vietų, kuriose viršijami triukšmo rodiklių ribiniai dydžiai, skaičius miesto aplinkoje kito nuo 5 % iki 29 %. Daugiausia maksimalaus triukšmo viršijimų gauta dienos metu, o ekvivalentinio triukšmo – vakaro ir dienos metu.

IV. 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).

3. LST ISO 1996-1:2005 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka“.
4. LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas“.
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 veiksmų 2007-2013 metų programa (2007).

Radviliškio rajono savivaldybės visuomenės sveikatos biuras
Radvilų g. 17, LT-82178 Radviliškis
Tel.: (8~422) 56251
Faks.: (8~422) 56251
www.radviliskisvsb.lt

Darnaus vystymosi institutas
Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai
Tel. (8 ~ 672) 26 226
Faks. (8 ~ 41) 595 898
www.institute.lt