

**ŠIAULIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS
AGLOMERACIJOJE ESANČIŲ PAGRINDINIŲ KELIŲ
RUOŽŲ, PAGRINDINIŲ GELEŽINKELIO KELIŲ RUOŽŲ,
PRAMONINĖS VEIKLOS ZONŲ IR ORO UOSTŲ
STRATEGINIŲ TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMO
ATASKAITA**



Užsakovas:

Šiaulių rajono savivaldybės administracija



Vilniaus g. 263, LT-76337 Šiauliai
Tel.: (8 41) 59 66 42
Faksas: (8 41) 52 38 86
El. paštas: prim@siauliuraj.lt

Planą parengė:



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



IV vykdymo pažyma Nr. 734229

Minties g. 50-5, LT-09220 Vilnius
Tel. +370 654 90008

© Šiaulių rajono savivaldybės administracija, 2020

© Darnaus vystymosi institutas, 2020

TURINYS

I. BENDROJI DALIS.....	4
II. REIKALAVIMAI TRIUKŠMO ŽEMĖLAPIŲ SUDARYMUI.....	4
III. ŠIAULIŲ RAJONO PAGRINDINIŲ KELIŲ TRANSPORTO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS.....	6
IV. ŠIAULIŲ RAJONO PAGRINDINIŲ GELEŽINKELIO KELIŲ TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS.....	9
V. ŠIAULIŲ RAJONO TERITORIJĄ VEIKIANČIO ORO UOSTO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS.....	12
VI. ŠIAULIŲ RAJONO PRAMONINĖS VEIKLOS TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS.....	13
VII. IŠVADOS.....	16
VIII. LITERATŪRA.....	17
IX. PRIEDAI.....	18

I. BENDROJI DALIS

Darnaus vystymosi institutas bendradarbiaudamas kartu su akustinio triukšmo modeliavimo ekspertu vykdančiu veiklą pagal individualios veiklos pažymą Nr. 734229, vadovaujantis 2020-07-31 d. pasirašyta sutartimi Nr. VP1-275(3.67) ir 2020-10-30 d. pasirašytu papildomu susitarimu Nr. S-00321 parengė bendrą Šiaulių rajono aplinkos triukšmo aglomeracijų zonų planą.

Įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ ir Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo (2016) nuostatas, aglomeracijų, kuriose gyvena daugiau kaip 100 tūkst. gyventojų, strateginiai triukšmo žemėlapiai sudaromi ir patvirtinami, o jau sudaryti patikslinami ne rečiau kas penkerius metus. Strateginiai triukšmo žemėlapiai naudojami triukšmo poveikio valdymui, triukšmo mažinimo priemonių planavimui, teritorijų planavimo dokumentų rengimui, visuomenės informavimui.

Ataskaitoje panaudoti duomenys, gauti iš

II. REIKALAVIMAI TRIUKŠMO ŽEMĖLAPIŲ SUDARYMUI

Šiaulių rajono aglomeracijoje esančių pagrindinių kelių ruožų, pagrindinių geležinkelio kelių ruožų, pramonės objektų ir stambių oro uostų strateginio triukšmo žemėlapiai sudaromi vadovaujantis Aplinkos triukšmo strateginio kartografavimo organizavimo ir įgyvendinimo pavyzdiniu modelio (2012 m.) (toliau – Gairės) rekomendacijomis, kuriose pateiktos gairės Lietuvos teritorijai pritaikytiems metodams pasirinkti, tinkamų modeliui sudaryti reikalingų prielaidų priėmimui ir teisingam rezultatų vertinimui atlikti.

Pagrindiniai teisės aktai reguliuojantis šią sritį – Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas (toliau - Įstatymas), Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (toliau – higienos norma) ir Strateginio triukšmo kartografavimo ir Lietuvos Respublikos bendradarbiavimo su kaimyninėmis valstybėmis strateginio triukšmo kartografavimo srityje tvarkos aprašo projektu (toliau - Aprašas).

Pagal higienos normą triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti naudojami dienos triukšmo rodiklio (L_{dienes}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) triukšmo rodiklių ribiniai dydžiai, taip pat ir apibendrintas dydis – (L_{dvn}). Rodikliams nustatytos maksimalios reikšmės (ribiniai dydžiai), kuriuos viršijus turėtų būti taikomos atitinkamos triukšmo prevencijos priemonės.

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo šie ribiniai dydžiai L_{dvn} lygūs 65 dBA, L_{dienos} – 65 dBA, L_{vakaro} – 60 dBA ir $L_{nakties}$ – 55 dBA.

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje pramoninės veiklos (išskyrus transportą) stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo šie ribiniai dydžiai L_{dvn} – 55 dBA, L_{dienos} – 55 dBA, L_{vakaro} – 50 dBA ir $L_{nakties}$ – 45 dBA.

Dokumente taip pat įvardintos privalomos taikytis metodikos, kurios reikalingos tinkamai apskaičiuoti triukšmo modeliavimo rezultatus. Atliekant strateginį triukšmo kartografavimą atitinkamai taikomos šios pagal reikalavimus parinktos metodikos nurodytos 1 lentelėje.

1 lentelė. Taikomos triukšmo skaičiavimo ir vertinimo metodikos

Sritis	Metodas (standartas)
<i>Kelių transporto triukšmas</i>	NMPD-Routes-96, XPS 31-133
<i>Geležinkelių transporto triukšmas</i>	RMR:2002 (EU interim)
<i>Orlaivių triukšmas</i>	ECAC Doc 29 2nd Edition (EU-interim)
<i>Pramoninės veiklos triukšmas</i>	ISO 9613-2:1996 (<i>atitinka ISO 9613-2:2004</i>)

Sudarant triukšmo strateginį žemėlapi, kuriame vaizduojamas triukšmo poveikis pastatų aplinkoje, atsižvelgiama tik į laisvai sklindantį garsą, neatsižvelgiama į garsą, atsispindėjusį nuo pastato fasado. Triukšmo rodiklių įvertinimo taško aukštis turi būti 4 m. aukštyje virš žemės paviršiaus ties pastatų fasadu, kuris yra arčiausiai triukšmo šaltinio ir atitinkamai į jį nukreiptas.

Apibendrinant reikalingus atlikti veiksmus, triukšmo kartografavimo procesas susideda iš toliau išvardintų žingsnių – įvesties duomenų nustatymas ir surinkimas, triukšmo modelio parengimas, triukšmo žemėlapio skaičiavimas, triukšmo žemėlapio vertinimas (kalibravimas), galutinio triukšmo žemėlapio parengimas su išvadomis, triukšmo žemėlapio rezultatų viešinimas.

Strateginio triukšmo kartografavimo rezultatai gauti atlikus triukšmo modeliavimą naudojant plačiai taikomą licencijuotą programinę įrangą „SoundPLAN 8.2“, sukurtą vokiečių kompanijos „Braunstein + Berndt GmbH“ (D-71522 Backnang Germany), kuri gairėse taip pat yra įvardinta kaip viena iš dažniausiai taikomų Lietuvoje.

III. ŠIAULIŲ RAJONO PAGRINDINIŲ KELIŲ TRANSPORTO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS

Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje esančių pagrindinių kelių skleidžiamo triukšmo kartografavimo rezultatams apskaičiuoti ir įvertinti naudojami 2019 m. eismo intensyvumo duomenys, kuriuos periodiškai atnaujina Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos (1, 2 priedai, [14]).

Šiaulių rajone esantys magistraliniai keliai (ar jų ruožai):

- A9 Panevėžys–Šiauliai
- A12 Ryga–Šiauliai–Tauragė–Kaliningradas
- A11 Šiauliai–Palanga
- A18 Šiaulių aplinkkelis

Šiaulių rajone esantys krašto keliai (ar jų ruožai):

- 215 Bubiai–Ramučiai
- 213 Aleksandrija–Ginkūnai
- 150 Šiauliai–Pakruojis–Pasvalys
- 154 Šiauliai–Gruzdžiai–Naujoji Akmenė
- 155 Kuršėnai–Mažeikiai
- 159 Užventis–Šaukėnai–Kuršėnai
- 203 Kuršėnų aplinkkelis

Šiaulių rajone esantys rajoniniai keliai (19 priedas):

- 1011 Papilė–Gumbakiai–Švendriai
- 4006 Kuršėnai–Dirvonėnai–Raudėnai–Tryškiai
- 4008 Kuršėnai–Švendriai–Raudėnai
- 4605 Viešvėnai–Luokė–Upyna–Dirvonėnai
- 4019 Varputėnai–Krikliai–Juozapava
- ir kt.

Taip pat įvesties duomenis apima automobilių kelių techniniai parametrai pagal jiems priskirtas kelio kategorijas, leistinas greitis, dangos tipas ir kt. techniniai parametrai darantys įtaką skaičiavimo rezultatams.

Didžiausias pagrindinių kelių keliamo triukšmo poveikis identifikuotas ties įvažiavimais į Šiaulių ar Kuršėnų miestus, kadangi tai yra pagrindiniai traukos objektai apylinkėse. Šiuose taškuose eismo srautai iš skirtingų Šiaulių r. sav. teritorijos vietų susilieja kartu su tranzitiniu transporto eismu į bendrą srautą ir sukuria triukšmo lygio ekstremumus.

Dažniausiai miestuose ties įvažiavimais yra taikomos papildomos triukšmo mažinimo priemonės arba sprendžiama įrengiant papildomą transporto infrastruktūrą – aplinkkelius ir atitinkamai nuo pagrindinių gatvių miesto prieigose išlaikant reikalaujamą atstumą (statybos ribojimai). Aplinkelių sistema taikoma ir Šiaulių r. sav. teritorijoje, tačiau nėra pilnai išbaigta – egzistuoja trūkstamos jungtys rytinėje teritorijos dalyje, tarp A12 ir A9 magistralinių kelių, taip pat nėra užbaigta jungtis nuo A9 magistralinio kelio ir Pročiūnų gatvės. Įgyvendinus šiuos plėtros sprendinius kartu su transporto srautu sumažėtų ir triukšmo lygis Ginkūnų bei Aleksandrijos gyvenvietėse. Pavyzdžiui A9 magistralinio kelio vidutinis metinis paros eismo intensyvumas nuo 9972 aut./parą kito iki 13168 aut./parą, t. y. net 32 proc., todėl statybos/rekonstrukcijos metu taikytos triukšmo mažinimo priemonės turėtų būti pakartotinai įvertintos.

2 lentelė. Triukšmo rodikliai gyvenamojoje aplinkoje, veikiamoje pagrindinių kelių keliamo triukšmo

Gatvė	Pastatai	Gyventojų skaičius	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA
Žeimių g., Ginkūnai, Ginkūnų sen.	2A, 4, 6, 7, 10B, 11, 13, 10A, 10, 12, 14, 16	710	65-70
Aušros g., Ginkūnai, Ginkūnų sen.	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 12A, 13, 14, 15, 16, 19, 23, 25, 27, 29, 31, 33	50	65-70
Versmių g., Ginkūnai, Ginkūnų sen.	2	3	65-70
V. Matulionio g., Aleksandrija, Šiaulių kaimiškoji sen.	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42	51	65-70
Tako g., Bubiai, Bubių sen.	13	1	65-70
Žalioji g., Micaičiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	106	65-70
Ventos g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	2, 6, 8, 10, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132A, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 166, 174, 178	79	65-70
Vaižganto g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	2	2	65-70
Šiltnamio g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	1A,		65-70
Sodo g. 1, 81178 Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen	2	3	65-70
Vytauto g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26,	156	65-70

Gatvė	Pastatai	Gyventojų skaičius	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA
	27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63A, 63, 65, 71, 75, 76, 77, 79, 81, 83, 85, 89, 91, 93, 95,		
Pavenčio g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	4, 6, 6A, 8, 10,	11	65-70
L. Ivinskio a., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.,	3, 4	25	65-70
Vilniaus g., Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	6, 8, 9, 9A, 10, 11, 12, 20, 22, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 45, 46, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80	86	65-70

3 lentelė. Triukšmo rodikliai švietimo įstaigų aplinkoje, veikiamoje pagrindinių kelių keliamo triukšmo

Pavadinimas	Adresas	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA	Nakties triukšmo lygis, Lnakties, dBA
Šiaulių r. Ginkūnų Sofijos ir Vladimiro Zubovų mokykla	Aušros g. 2, Ginkūnai, Ginkūnų sen., LT-81492 Šiaulių r.	65-70	60-65
Šiaulių r. Kuršėnų kūrybos namai	Ventos g. 114, Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen., LT-81177 Šiaulių r.	60-65	55-60

4 lentelė. Triukšmo rodikliai sveikatos priežiūros įstaigų aplinkoje, veikiamoje pagrindinių kelių keliamo triukšmo

Pavadinimas	Adresas	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA	Nakties triukšmo lygis, Lnakties, dBA
Viešoji įstaiga Šiaulių rajono pirminės sveikatos priežiūros centras	J. Basanavičiaus g. 6, Kuršėnai, 81183 Šiaulių r.	65-70	55-60

5 lentelė. Triukšmo rodikliai visuomeninės paskirties įstaigų aplinkoje, veikiamoje pagrindinių kelių keliamo triukšmo

Pavadinimas	Adresas	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA	Nakties triukšmo lygis, Lnakties, dBA
Šiaulių rajono savivaldybės viešoji biblioteka	J. Basanavičiaus g. 6, Kuršėnai, Šiaulių r., LT-81183	65-70	55-60

Pagrindinių kelių triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 1, 2, 3 ir 4 prieduose.

IV. ŠIAULIŲ RAJONO PAGRINDINIŲ GELEŽINKELIO KELIŲ TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS

Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelių skleidžiamo triukšmo kartografavimo rezultatams apskaičiuoti ir įvertinti naudojami 2019 m. Geležinkelio eismo intensyvumo duomenys, kuriuos valdo AB „Lietuvos geležinkeliai“ ir duomenys gauti iš AB LTG Infra (22 priedas).

Triukšmo kartografavimo modelį sudarant pagal Olandijoje taikomą RMR 1996 metodą, triukšmo emisija nustatoma pagal įvesties duomenis, tokius kaip traukinio tipas, techninės charakteristikos, įdiegta stabdžių sistema, traukos sistema ir žinoma vertinant aerodinamines savybes.

Šiaulių rajoną kertančios pagrindinės geležinkelio linijos:

- Vilnius–Kaišiadorys–Šiauliai–Klaipėda;
- Šiauliai–Joniškis–valstybės siena;
- Kužiai–Mažeikiai.

Geležinkelio linija Vilnius–Kaišiadorys–Šiauliai–Klaipėda yra populiariausias keleivinių traukinių maršrutas Lietuvoje, o globaliai – dalis transeuropinio IX B transporto koridoriaus, kuriuo Lietuvoje pervežama daugiausiai geležinkelio krovinių dėka jungties su Klaipėdos valstybiniu jūrų uostu.

Atlikus Šiaulių rajono pagrindinių geležinkelio kelių triukšmo kartografavimą, nustatytos potencialios triukšmo viršijimo zonos – gyvenvietės esančios šalia geležinkelio – Šilėnai, Toliočiai, Beržynė, Drąsučiai, Daugėliai, Ilgviečiai ir Micaičiai. Pažymėtina, kad triukšmo viršijimo nenustatyta, tačiau triukšmo rodikliai yra artimi ribiniams (Ldvn – 65 dBA). Išskirtinai rizikos zonoje yra gyvenamieji pastatai esantys arčiausiai pagrindinių geležinkelio kelių, ypač kai nėra esamų želdinių.

6 lentelė. Triukšmo rodikliai gyvenamojoje aplinkoje, veikiamoje pagrindinių geležinkelio kelių keliamo triukšmo

Gatvė	Pastatai	Gyventojų skaičius	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA
Saulės g., Šilėnai, Kairių sen.	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 31, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49	55	60-65
Geležinkelio g., Šilėnai, Kairių sen.	2, 4A, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 30, 30A	33	60-65
Kalno g., Šilėnai, Kairių sen.	1, 2	3	60-65
Stoties g., Šilėnai, Kairių sen.	4, 6, 14, 16, 18, 22	14	60-65

Gatvė	Pastatai	Gyventojų skaičius	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA
Topolių g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	4, 5, 6, 7, 8	9	60-65
Švendrelių g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	2	1	60-65
Ramunių g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	2	3	60-65
Bijūnų g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	1, 2	2	60-65
Rožyno g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	1, 2	2	60-65
Lelijų g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	1, 2	4	60-65
Aguonų g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	1, 2	2	60-65
Svajonės g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	1, 2	3	60-65
Plento g., Toliočiai, Šiaulių kaimiškoji sen.	6, 23, 27	7	60-65
Ilgviečiai, Kužių sen.	1, 3, 8	8	60-65
Purvynė, Kužių sen.	5	3	60-65
Miško g., Beržynė, Kužių sen.	1	3	60-65
Sodų g., Beržynė, Kužių sen.	4, 6	5	60-65
Jurginų g., Beržynė, Kužių sen.	25	2	60-65
Amalės g., Amaliai, Kužių sen.	10, 11, 25	9	60-65
Olbikiškė, Kuršėnų kaimiškoji sen.	2, 3, 5	7	60-65
Geležinkelio g., Daugėliai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1	1	60-65
Smilgių g., Daugėliai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1	1	60-65
Geležinkeliečių g., Milvydai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	2A, 2, 4A, 6, 5, 7, 8, 11, 13, 13A, 13C	26	60-65
M. K. Čiurlionio g. 12, 81168 Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen.	8A, 10, 12, 29B, 31, 37	14	60-65
Žalioji g., Micaičiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1, 2	4	60-65
Aušros g., Micaičiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1, 2	5	60-65
Rasos g., Micaičiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	6	2	60-65
Pakoklinė, Raudėnų sen.	2	1	60-65
Patyreliai, Raudėnų sen.	2, 4, 5	5	60-65
Luiniai, Raudėnų sen.	1A	1	60-65
Geležinkeliečių g., Drąsučiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	1, 1B, 12, 14, 16, 20, 22	17	60-65
Laisvės g. 2E, 81109 Drąsučiai, Kuršėnų kaimiškoji sen.	2E, 2B, 2D, 2C	10	60-65

Lopšelių-darželių, švietimo ir ugdymo įstaigų, mokyklų, sveikatos priežiūros ir gydymo įstaigų, patenkančių į geležinkelio paros ir nakties triukšmo ribinių dydžių viršijimo zonas Šiaulių

rajone nėra. Didžiausi geležinkelio triukšmo rodikliai nustatyti įstaigoms, kurios yra netoli nuo geležinkelio (7, 8 lentelės).

7 lentelė. Triukšmo rodikliai švietimo įstaigų aplinkoje, veikiamoje pagrindinių geležinkelio kelių keliamo triukšmo

Pavadinimas	Adresas	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA	Nakties triukšmo lygis, Lnakties, dBA
Šilėnų pagrindinė mokykla	Saulės g. 38, Šilėnai 80132	50-55	40-45
Šiaulių r. Kužių gimnazija	Vilties g. 9, Kužiai, Kužių sen., LT-80265 Šiaulių r.	45-50	45-50
Šiaulių r. Kuršėnų Daugėlių pagrindinė mokykla	Daugėlių g. 86, Kuršėnai, Kuršėnų miesto sen., LT-81119 Šiaulių r.	45-50	40-45
Šiaulių r. Kužių lopšelis-darželis „Vyturėlis“	Statybininkų g.7, Kužiai, Kužių sen., LT-80266 Šiaulių r.	45-50	45-50
Šiaulių r. Drąsučių mokykla	Melioratorių gatvė 17, Drąsučiai 81109	45-50	45-50

Pažymėtina, kad nurodytos triukšmo lygio reikšmės ties švietimo įstaigų aplinka neviršija higienos normos, tačiau šie objektai išskirti kaip potencialios rizikos zonoje esantys.

Sveikatos įstaigos nėra veikiamos pagrindinių geležinkelio kelių keliamo triukšmo poveikiu, todėl nėra nurodomos.

8 lentelė. Triukšmo rodikliai visuomeninės paskirties įstaigų aplinkoje, veikiamoje pagrindinių geležinkelio kelių keliamo triukšmo

Pavadinimas	Adresas	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis, Ldvn, dBA	Nakties triukšmo lygis, Lnakties, dBA
Kuršėnų šeimos namai	Pramonės g. 2, Kuršėnų m., Šiaulių r. LT- 81122	45-50	45-50

Visuomeninės paskirties įstaigų aplinkoje nurodytos triukšmo lygio reikšmės taip pat neviršija higienos normos. Kuršėnų šeimos namai išskirti kaip potencialios rizikos zonoje esantys.

Pagrindinių geležinkelio kelių triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 5, 6, 7 ir 8 prieduose.

V. ŠIAULIŲ RAJONO TERITORIJĄ VEIKIANČIO ORO UOSTO TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS

Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje nėra stambių oro uostų, kurie būtų vertinami, tačiau dalis teritorijos yra dalinai veikiamas Šiaulių miesto savivaldybės teritorijoje esančio Šiaulių tarptautinio oro uosto keliamo triukšmo. Esamo oro uosto skleidžiamo triukšmo kartografavimo rezultatams apskaičiuoti ir įvertinti naudojami 2019 m. oro eismo duomenys, kuriuos pagal individualų pagrįstą prašymą teikia Lietuvos kariuomenės karinių oro pajėgų aviacijos bazė (23 priedas).

Šiaulių oro uostas turi du kilimo-tūpimo takus, rezervinis 14R/32L naudojamas išskirtinai naikintuvų skrydžiams. Taip pat teritorijoje yra sraigtašparnių nusileidimo aikštelės, kurios naudojamos pagal poreikį.

Oro uoste skrydžius atlieka NATO oro policijos misijose naudojami naikintuvai tokie kaip Eurofighter, F16 ir kt. Taip pat naudojami kariniai sraigtašparniai H60 Blackhawk ar AS 365 Dauphin. Tačiau daugeliu atveju oro uostas naudojamas didesniems kroviniams orlaiviams tokiems kaip Boeing 747, Spartan C-27J, jet L410, Airbus A400, Airbus A320 ar AN-12.

Dėl vyraujančių vakarų, pietų ir pietvakarių krypčių vėjų didžioji dalis skrydžių atliekami 32 kursu, tačiau tai itin priklauso nuo konkrečių oro sąlygų ir sprendimas būna priimamas ruošiantis kilti. Pagal aviacijos informacijos publikacijoje teikiamus duomenis, Šiaulių rajone yra išsidėstę 4 taškai (MISVU, URUBA, VESAM ir SUDAB) ties pagrindiniais skrydžių maršrutais, kurių link orlaivis būna nukreipiamas kai pasiekia minimalų saugų aukštį pagal oro uosto ir tarptautinius saugos reikalavimus. Atsižvelgiant į šiuos maršrutus, Šiaulių rajone į potencialią triukšmo poveikio zoną patenka Šilėnų, Aleksandrijos ir Bertužių gyvenvietės.

Pagal apskaičiuotus triukšmo kartografavimo rezultatus, oro transportas susijęs su Šiaulių tarptautinio oro uosto veikla Šiaulių r. sav. teritorijai neigiamo poveikio nedaro ir higienos normoje nustatytų ribinių triukšmo rodiklių neviršija, kadangi triukšmo viršijimas nustatytas išskirtinai tik virš oro uosto teritorijos, kuri baigiasi ties Šiaulių r. sav. teritorijos riba. Virš nurodytų gyvenviečių nustatytas triukšmo rodiklis nesiekia 40 dBA. Šią išvadą patvirtina ir 2017 m. gauti Šiaulių miesto triukšmo kartografavimo rezultatai, kuriuose vertintas ir oro transporto keliamas triukšmas.

Oro transporto triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 9, 10, 11 ir 12 prieduose.

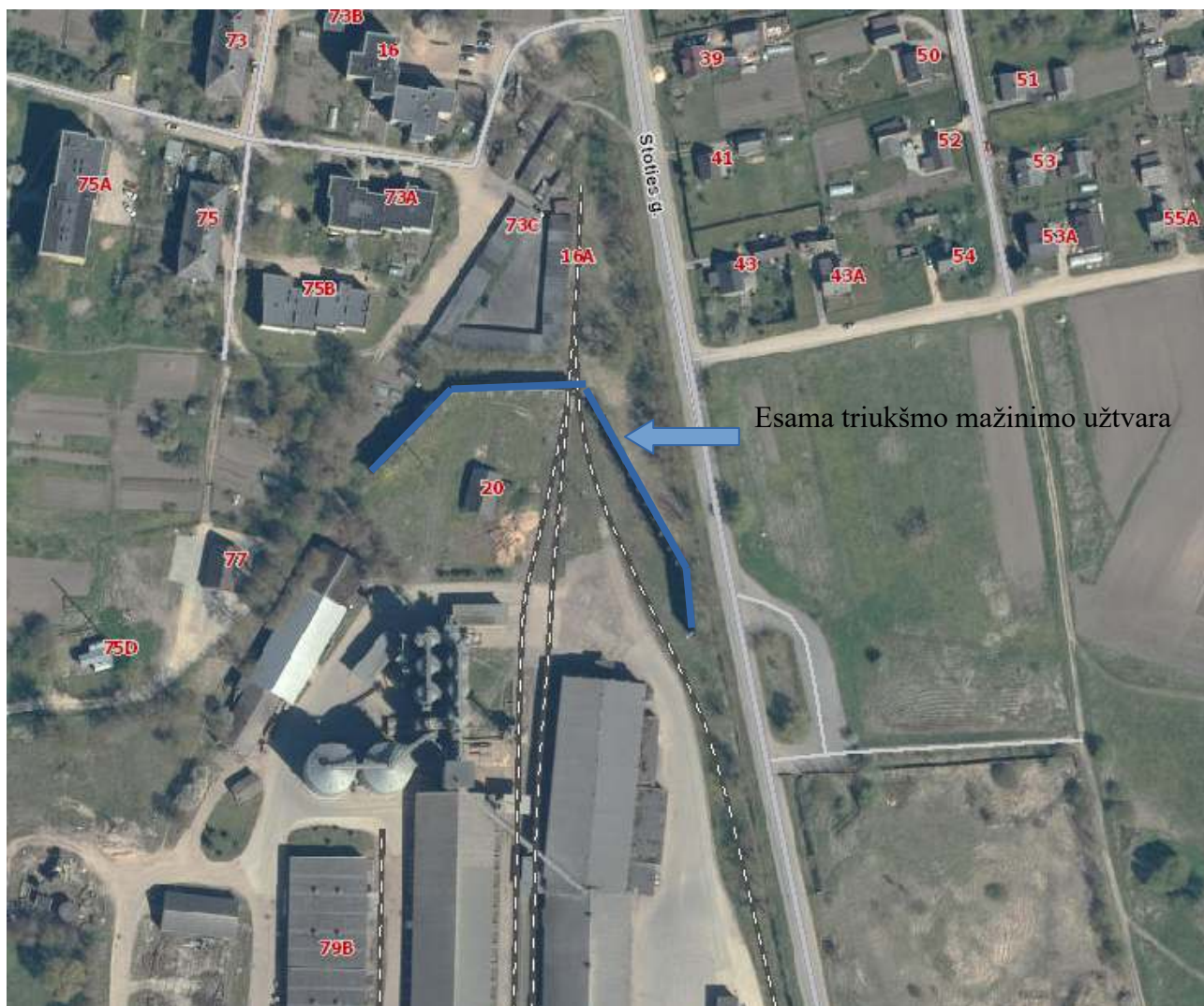
VI. ŠIAULIŲ RAJONO PRAMONINĖS VEIKLOS TRIUKŠMO KARTOGRAFAVIMAS

Pramoninės veiklos triukšmą generuojantys objektai pagal Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymą apibrėžiami kaip ūkio subjektų teritorijos, kuriose veikla vykdoma pagal išduotus taršos integracijos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimus arba kurių veiklai reikalinga atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą, o taip pat jei veiklai vykdyti reikalinga atlikti poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. Informacija apie tokias įmones surinkta pagal Aplinkos apsaugos agentūros teikiamus duomenis bei iš Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie sveikatos apsaugos ministerijos Šiaulių departamento. Taip pat teritorijos, kuriose vykdoma veikla patikslintos pagal Šiaulių rajono savivaldybės miestų ir miestelių teritorijoms parengtus bendruosius planus, identifikavus kitos paskirties žemės sklypus, kurių naudojimo paskirtis - Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Dalis tokio tipo identifikuoatų įmonių Šiaulių rajono savivaldybės teritorijoje:

- UAB „Miško vėjas“ medžio apdirbimo;
- UAB „Sauduva“ atliekų tvarkymas;
- IĮ „Kaslita“ nepavojingų statybinių atliekų surinkimo, apdirbimo ir laikymo aikštelė;
- UAB „Bageta“;
- AB „Šiaulių energija“ Tilvyčio katilinė;
- UAB „Šiaulių vandenys“ nuotekų valymo įrenginiai;
- UAB „Gvijus“ medienos granulių gamykla;
- UAB „Agro koncernas“ grūdų priėmimo punktas;
- ir kt.

Atkreiptinas dėmesys į ūkio subjektus, kurie išsidėstę greta urbanizuotų ar visuomeninės paskirties teritorijų arba kai per ilgą laiką plečiantis gyvenvietėms atstumas ženkliai sumažėjo – tai yra didžiausios rizikos zonos. Gerosios praktikos pavyzdys tokiais atvejais taikomos triukšmo mažinimo priemonės, kurios padeda suvaldyti triukšmo sklaidą ir sumažinti poveikį aplinkinėms teritorijoms. Tokios priemonės gali būti taikomos tiesiogiai triukšmo šaltiniui (pvz. įrenginio variklio triukšmą slopinantis gaubtas), o taip pat gali būti diegiamos ir aplinkoje (pvz. triukšmo mažinimo užtvartos/pylimai). Ši praktika pasirinkta UAB „Agro koncernas“ grūdų priėmimo punkte, esančiame Ventos g. 79B, Kuršėnuose (1 pav.).



1 pav. Gerosios praktikos pavyzdys

Pramoninė zona esamoje situacijoje išsidėsčiusi ypač arti gyvenamųjų teritorijų, tačiau dėl veiklai pritaikytos didelių investicijų reikalaujančios infrastruktūros tokį ūkio subjektą perkelti į kitą vietą būtų neracionalu. Atitinkamai pritaikytas sprendimas triukšmo poveikiui suvaldyti.

Nagrinęjant industrinio triukšmo šaltinius, taip pat atlikta Šiaulių r. sav. teritorijos teritorijų planavimo dokumentų analizė. Įvertinti atskiroms teritorijoms parengti bendrieji planai:

- Šiaulių rajono bendrasis planas;
- Kuršėnų miesto bendrasis planas;
- Gruzdžių miestelio bendrasis planas;
- Kairių miestelio bendrasis planas;
- Bazilionų miestelio bendrasis planas;
- Drąsučių kaimo bendrasis planas;

- Varputėnų kaimo bendrasis planas;
- Kurtuvėnų miestelio bendrasis planas;
- Šakynos miestelio bendrasis planas;
- Kužių miestelio bendrasis planas;
- Meškuičių miestelio bendrasis planas;
- Aukštelkės kaimo bendrasis planas;
- Bubių kaimo bendrasis planas.

Teritorijų planavimo dokumentuose nagrinėtos pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirtys ir naudojimo būdai bei pobūdžiai. Pramoninę veiklą vykdančys objektai identifikuoti kitos paskirties žemės sklypuose, kurių naudojimo paskirtis - Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Atlikus pramonės veiklos zonų triukšmo kartografavimą nustatyta, kad ribiniai triukšmo rodikliai nėra viršijami gyvenamojoje aplinkoje ar švietimo, sveikatos ir visuomeninių įstaigų aplinkose ir daugiausiai siekė 51 dBA, todėl rodikliai nedetalizuojami.

Pramonės veiklos zonų triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 13, 14, 15 ir 16 prieduose.

VII. IŠVADOS

Didžiausias pagrindinių kelių keliamo triukšmo poveikis identifikuotas ties įvažiavimais į Šiaulių ar Kuršėnų miestus, kadangi tai yra pagrindiniai traukos objektai apylinkėse. Šiuose taškuose eismo srautai iš skirtingų Šiaulių r. sav. teritorijos vietų susilieja kartu su tranzitiniu transporto eismu į bendrą srautą ir sukuria triukšmo lygio ekstremumus. Pažymėtini magistraliniai keliai yra A9 ir A11 – greta jų esančių gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkos labiausiai paveiktos keliamo triukšmo, tačiau taip pat poveikį daro ir krašto keliuose generuojamas triukšmas ties sankirtomis su urbanizuotomis teritorijomis (pvz. Gatvinio tipo gyvenvietės). Atitinkamai pagrindinių kelių keliamu triukšmu veikiami 248 gyvenamieji pastatai ir 1283 gyventojai, kurių gyvenamojoje aplinkoje Ldvn triukšmo lygis vyrauja nuo 65 dBA iki 70 dBA. Taip pat automobilių transporto keliamo triukšmo poveikis nustatytas dviejų švietimo įstaigų, vienos sveikatos priežiūros įstaigos ir vienos visuomeninės paskirties įstaigos aplinkose. Pagrindinių kelių triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 1, 2, 3 ir 4 prieduose.

Geležinkelio keliamo triukšmo poveikis identifikuotas ties besiribojančiomis gyvenvietėmis, kadangi praeityje jos buvo kuriamos šalia geležinkelio stočių. Pažymėtina, kad pagal triukšmo kartografavimo rezultatus triukšmo ribiniai rodikliai nėra viršijami, tačiau jie yra arti ribos, todėl šios teritorijos turėtų būti stebimos atsižvelgiant į besikeičiančią geležinkelio transporto srautų situaciją. Tokioje rizikos zonoje identifikuota 119 gyvenamųjų pastatų, kuriuose gyvena 262 gyventojai. Taip į šią zoną patenka penkios švietimo įstaigos ir viena visuomeninės paskirties įstaiga. Pagrindinių geležinkelio kelių triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 5, 6, 7 ir 8 prieduose.

Pagal apskaičiuotus triukšmo kartografavimo rezultatus, oro transportas susijęs su Šiaulių tarptautinio oro uosto veikla Šiaulių r. sav. gyvenamosioms ar švietimo, sveikatos ir visuomeninių įstaigų teritorijoms neigiamo poveikio nedaro ir higienos normoje nustatytų ribinių triukšmo rodiklių neviršija. Šią išvadą patvirtina ir 2017 m. gauti Šiaulių miesto triukšmo kartografavimo rezultatai, kuriuose vertintas ir orlaivių keliamas triukšmas. Oro transporto triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 9, 10, 11 ir 12 prieduose.

Atlikus pramonės veiklos zonų triukšmo kartografavimą nustatyta, kad ribiniai triukšmo rodikliai nėra viršijami gyvenamojoje aplinkoje ar švietimo, sveikatos ir visuomeninių įstaigų teritorijose. Pramonės veiklos zonų triukšmo kartografavimo rezultatai teikiami 13, 14, 15 ir 16 prieduose.

VIII. LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas.
2. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
3. Aplinkos apsaugos agentūra. TIPK ir taršos leidimai. 2020. <http://www.gamta.lt>
4. Aplinkos triukšmo strateginio kartografavimo organizavimo ir įgyvendinimo pavyzdinis modelis (2012).
5. Aukštelkės kaimo bendrasis planas;
6. Bazilionų miestelio bendrasis planas;
7. Bubių kaimo bendrasis planas.
8. Drąsučių kaimo bendrasis planas;
9. Gruzdžių miestelio bendrasis planas;
10. Kairių miestelio bendrasis planas;
11. Kuršėnų miesto bendrasis planas;
12. Kurtuvėnų miestelio bendrasis planas;
13. Kužių miestelio bendrasis planas;
14. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos. Žemėlapis. <http://www.eismoinfo.lt>
15. Meškuičių miestelio bendrasis planas;
16. Šakynos miestelio bendrasis planas;
17. Šiaulių rajono bendrasis planas;
18. Šiaulių municipalinė aplinkos tyrimų laboratorija. Šiaulių miesto kelių transporto, geležinkelio, oro uosto ir pramonės veiklos triukšmo kartografavimo 2017 m. ataskaita;
19. Varputėnų kaimo bendrasis planas.

IX. PRIEDAI

1. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dvn (paros), 1 lapas.
2. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dienos, 1 lapas.
3. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L vakaro, 1 lapas.
4. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L nakties, 1 lapas.
5. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dvn (paros), 1 lapas.
6. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dienos, 1 lapas.
7. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L vakaro, 1 lapas.
8. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pagrindinių geležinkelio kelių ruožų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L nakties, 1 lapas.
9. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeraciją veikiančių oro uostų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dvn (paros), 1 lapas.
10. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeraciją veikiančių oro uostų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dienos, 1 lapas.
11. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeraciją veikiančių oro uostų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L vakaro, 1 lapas.
12. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeraciją veikiančių oro uostų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L nakties, 1 lapas.
13. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pramonės veiklos zonų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dvn (paros) 1 lapas.
14. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pramonės veiklos zonų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L dienos, 1 lapas.
15. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pramonės veiklos zonų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L vakaro, 1 lapas.
16. Šiaulių rajono savivaldybės aglomeracijoje esančių pramonės veiklos zonų strateginis triukšmo kartografavimo žemėlapis. Triukšmo lygis L nakties, 1 lapas.
17. Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo magistraliniuose keliuose žemėlapis 2019 m., 1 lapas.
18. Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo krašto keliuose žemėlapis 2019 m., 1 lapas.
19. Šiaulių rajone esantys valstybinės reikšmės rajoniniai keliai, 1 lapas.
20. Aeronautikos informacijos publikacija ištrauka (AIP) (VĮ Oro navigacija).
21. Triukšmo kartografavimo programos SoundPlan 8.2 aprašymas (2019).

22. Geležinkelio transporto intensyvumo Šiaulių rajono geležinkelio stotyse duomenys.
23. Lietuvos kariuomenės karinių oro pajėgų aviacijos bazės 2020-11-20 raštas Nr. IS-582 (11.1.6).
24. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie sveikatos apsaugos ministerijos Šiaulių departamento 2020-12-02 raštas Nr. (6-11 14.1.2 E)2-118642 dėl triukšmo šaltinių valdytojų.