



**Šakių rajono Kubilių ŽŪB Pajotijo fermų  
(Ūkininkų g. 4, Pajotijo k., Gelgaudiškio  
sen., Šakių r. sav.) esamos veiklos  
poveikio visuomenės sveikatai  
vertinimas**

**Originalas**


1 versija

2025 m.

Darbo pavadinimas: Šakių rajono Kubilių ŽŪB Pajotijo fermų (Ūkininkų g. 4, Pajotijo k., Gelgaudiškio sen., Šakių r. sav.) esamos veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: Šakių r. Kubilių ŽŪB

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Lina Anisimovaitė	

2025 metai

**TURINYS**

<b>SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI .....</b>	<b>5</b>
<b>1 BENDRIEJI DUOMENYS .....</b>	<b>5</b>
<b>2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ .....</b>	<b>5</b>
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS .....	5
2.2 PRODUKCIJA, PAJĖGUMAS, ŽALIAVOS, IŠTEKLIAI .....	6
2.2.1 <i>Produkcija</i> .....	6
2.2.2 <i>Pajėgumai</i> .....	6
2.2.3 <i>Medžiagos ir žaliavos</i> .....	6
2.2.4 <i>Gamtiniai ir energetiniai ištekliai</i> .....	7
2.3 TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS, STATINIŲ IŠSIDĖSTYMAS .....	7
2.3.1 <i>Technologija</i> .....	7
2.4 DARBO RĖŽIMAS, DARBUOTOJAI .....	9
2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS .....	9
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SAŠAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS .....	10
2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS .....	10
<b>3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ .....</b>	<b>10</b>
3.1 ŪKINĖS VEIKLOS VIETA .....	10
3.1.1 <i>Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos</i> .....	10
3.1.2 <i>Svarba aplinkosaugos atžvilgiu</i> .....	10
3.1.3 <i>Žemėnauda</i> .....	11
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA .....	13
3.2.1 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i> .....	13
3.2.2 <i>Nuotekų susidarymas</i> .....	13
3.2.3 <i>Atliekų susidarymas</i> .....	14
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i> .....	14
3.2.5 <i>Gyventojai</i> .....	15
<b>4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS</b>	<b>16</b>
4.1 ORO TARŠA .....	16
4.2 TARŠOS KVAP AIS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA .....	28
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA .....	29
4.4 ATLIEKOS .....	29
4.5 TRIUKŠMAS .....	30
4.6 VIBRACIJA .....	35
4.7 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA .....	35
4.8 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲJŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA	35
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI .....	36
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI .....	37
<b>5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS .....</b>	<b>38</b>

<b>6</b>	<b>ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....</b>	<b>38</b>
6.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI.....	38
6.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ .....	40
6.3	RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	41
6.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI .....	43
<b>7</b>	<b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS .....</b>	<b>43</b>
7.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI .....	43
7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS .....	43
<b>8</b>	<b>POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....</b>	<b>44</b>
9.1	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	45
9.2	SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS .....	45
<b>10</b>	<b>REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS .....</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI .....</b>	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>PRIEDŲ SĄRAŠAS.....</b>	<b>48</b>
<b>1</b>	<b>PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI .....</b>	<b>48</b>
<b>2</b>	<b>PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI .....</b>	<b>48</b>
<b>3</b>	<b>PRIEDAS. ORO TARŠA IR KVAPAI .....</b>	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....</b>	<b>48</b>
<b>5</b>	<b>PRIEDAS. SAUGOS DUOMENŲ LAPAI.....</b>	<b>48</b>
<b>6</b>	<b>PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA .....</b>	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS .....</b>	<b>48</b>

## IVADAS

Kubilių ŽŪB Pajotijų gyvulininkystės skyrius jau eilę metų vykdo pieninių, užtrūkusių karvių ir pieninių galvijų prieauglio auginimo veiklą. Gyvulininkystės padalinys įsikūręs Šakių rajone, Gelgaudiškio seniūnijoje, Pajotijų kaime, Ūkininkų g. 4, esančioje teritorijoje. Plėtros ar rekonstrukcijos darbai nėra numatomi, atliekamo vertinimo metu analizuojama esama situacija.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2023-01-04) 4 priedo „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, laikant nuo 300 SG iki 1 200 SG vnt. galvijų yra 300 metrų.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

## SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI

PŪV – planuojama ūkinė veikla

PAV – poveikio aplinkai vertinimas

RC – registruoto centro išrašas

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

## 1 BENDRIEJI DUOMENYS

### PŪV organizatorius:

Šakių rajono Kubilių ŽŪB  
Kubilių k., LT-71486 Šakių r.  
Įmonės kodas 174286581  
tel. +370 686 41 065  
el. paštas: kbl@agrozub.com  
Kontaktinis asmuo: Martynas Miliūnas.

### PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“  
Įmonės kodas: 160421745  
Kontaktinis asmuo: Raminta Survilė  
mob. tel. +370 621 66 746  
Inovacijų g. 3, Biruliškės k, LT-54469 Kauno r. sav.;  
el. p.: info@infraplanas.lt  
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL–260  
Visuomenės sveikatos priežiūros  
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 d.  
Fizinio asmens licencija Nr. VVL–0514  
Visuomenės sveikatos priežiūros  
veiklai išduota 2015 m. birželio 2 d. (1 priedas).

## 2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

### 2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DJ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), analizuojama ūkinė veiklos klasifikacija pateikta 1 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – Šakių rajono Kubilių ŽŪB Pajotijo fermų (Ūkininkų g. 4, Pajotijo k., Gelgaudiškio sen., Šakių r. sav.) esama veikla.



### 1 lentelė. Analizuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
A				Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė
	01			Augalininkystė ir gyvulininkystė, medžioklės ir susijusių paslaugų veikla
		01.4		Gyvulininkystė
			01.41	Pieninių galvijų auginimas
Veiklos apibūdinimas				Ši veikla apima – pieninių galvijų auginimas ir veisimas, žalio karvės ir buivolės pieno gavyba.

## 2.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

### 2.2.1 Produkcija

Šakių rajono Kubilių ŽŪB Pajotijo fermų veiklos kryptis - gyvulininkystė, tiksliau užtrūkusių karvių bei pieninių galvijų prieauglio auginimas.

### 2.2.2 Pajėgumai

Esami Pajotijų gyvulininkystės ūkio pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

#### 2 lentelė. Pajotijų gyvulininkystės ūkio esami pajėgumai

Laikomų gyvulių grupės	Gyvulių kiekis vnt.	Visų gyvulių SG vnt.
Melžiamos karvės	350	350
Prieauglis 12-24 mėn. amžiaus	200	140
Prieauglis 0-12 mėn. amžiaus	210	52,5
Užtrūkusios karvės	60	60
<b>Viso:</b>	<b>820</b>	<b>602,5</b>

### 2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Šakių rajono Kubilių ŽŪB Pajotijo fermose veiklos metu naudojamų žaliavų ir cheminių medžiagų kiekiai pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

#### 3 lentelė. Naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos, t/metus

Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Vnt.	Kiekis per metus	Saugojimo būdas/vieta	Pavojingumo klasė
<b>Žaliavos</b>					
1	2	3	4	5	6
1.	Šienainis	t	4000	Pašarų saugykla	-
2.	Pašarinis mišinys	t	800	Pašarų saugykla	-
3.	Šiaudai	t	1800	Laikymas lauke, atsivežama	-
4.	Kukurūzinis grūdainis	t	600	Pašarų saugykla	-
5.	Kukurūzų silosas	t	3800	Pašarų saugykla	-
<b>Cheminės medžiagos</b>					
6.	Šarminis ploviklis	l	1080	Ūkinis pastatas – sandėlys	Pavojinga
7.	Rūgštinis ploviklis	l	1080	Ūkinis pastatas – sandėlys	Pavojinga
8.	Priemonė po melžimo	l	1095	Ūkinis pastatas – sandėlys	Pavojinga
9.	Tešmenų ploviklis	l	290	Ūkinis pastatas – sandėlys	Nepavojinga

Tešmenų ploviklis naudojamas prieš melžimą, siekiant išvengti nešvarumų ir bakterijų patekimo į pieną. Priemonė po melžimo skirta apsaugoti spenių odą.

Ūkyje naudojami rūgštiniai ir šarmininiai plovikliai yra skirti melžimo sistemų praplovimui bei dezinfekavimui.

Visos ūkyje naudojamos cheminės medžiagos laikomos ir sandėliuojamos ūkiniame pastate – sandėlyje.

#### **Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.**

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

**Pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas.**

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu pavojingos ir nepavojingos atliekos nenaudojamos.

**2.2.4 Gamtiniai ir energetiniai ištekliai**

Analizuojamo objekto, galvijų auginimo metu naudojamas vanduo. Vanduo naudojamas galvijų girdymui, buitinėse patalpose ir priešgaisrinėms reikmėms. Visas vanduo tiekiamas iš analizuojamoje teritorijoje esančio gręžinio Nr. 18271. Vandens apskaita vykdoma pagal suvartoto vandens skaitiklių parodymus.

Tikslus priešgaisrinėms reikmėms galimo sunaudoti vandens kiekis nėra žinomas. Priešgaisrinėms reikmėms vanduo imamas iš teritorijoje esančio tvenkinio.

**4 lentelė. Sunaudojamas vandens kiekis per metus**

Eil. Nr.	Vandens poreikis	Kiekis per metus
1.	Buities reikmėms	547,5 m <sup>3</sup>
2.	Gamybinėms reikmėms – galvijų girdymui	23 725 m <sup>3</sup>
3.	Priešgaisrinėms reikmėms	Tikslus kiekis nėra žinomas

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, biologinė įvairovė objekto eksploatacijos metu nėra naudojami. Biologinės įvairovės naudojimas nevykdomas.

Vykdam užkinę veiklą naudojama elektros energija. Ji naudojama technologiniams ir buitiniams poreikiams tenkinti. Elektros energijos poreikis tenkinamas iš elektros tinklų.

Padalinyje eksploatuojami galvijų auginimo pastatai yra šalto tipo, t.y. nešildomi. Objekte administracinės patalpos bei vanduo šildomi elektriniais šildytuvais.

Fermoje eksploatuojamose transporto priemonėse naudojamas dyzelinis kuras.

**5 lentelė. Energetiniai ištekliai, jų kiekis per metus**

Eil. Nr.	Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Kiekis per metus
1.	Elektros energija	245 373 kWh
2.	Dyzelinas	25 000 l

**2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas**

**2.3.1 Technologija**

Analizuojamame Pajotijų gyvulininkystės padalinyje yra laikoma 820 vnt. (602,5 SG vnt.) melžiamų bei užtrūkusių karvių ir galvijų prieauglio. Visi galvijai visus metus laikomi tvartuose, taikant besaičio laikymo technologiją. Galvijai šeriami mechanizuotai, naudojant pašarų dalytuvą, girdomi iš automatinų girdyklų. Vanduo tiekiamas vietiniu vandentiekiu iš teritorijoje esančio gręžinio. Galvijai (2, 3 ir 4 tvarte) laikomi ant gilaus kraiko, taikant kraikinio mėšlo technologiją. 1 tvarte esantys galvijai laikomi taikant skysto mėšlo technologiją. Susidaręs skystas mėšlas skeperių pagalba nuvedamas į skysto mėšlo surinkimo analus, siurblio pagalba perpumpuojama į skysto mėšlo rezervuarus. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas šalinamas mechanizuotai, jį išstumiant tiesiai į kraikinio mėšlo mėšlidę. Paviršinės nuotekos nuo mėšlidės bei teritorijos, kuri gali būti teršiama mėšlu, surenkamos į surinkimo latakus ir nuvedamos į požeminį rezervuarą, iš kurių yra išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius.

Susidaręs kraikinis mėšlas du kartus per metus, pagal suderintą tręšimo planą, išvežamas į bendrovei priklausančius žemės ūkio laukus.

Padalinyje visi galvijai laikomi taikant kraikinio mėšlo technologiją. Mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

**6 lentelė. Esamoje situacijoje gaunama kraikinio mėšlo kiekis komplekse, t**

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Kraiko kiekis, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, t/6 mėn.
1.	Prieauglis 0-12 mėn. amžiaus.	15,5	1,5	210	651,5
2.	Prieauglis 12-24 mėn.	27	3	200	1095

3.	Melžiamos karvės (skystas mėšlas)	65,6	0,25	350	5985
4.	Užtrūkusios karvės	65,6	9	60	816,9
<b>Iš viso:</b>					<b>8548,4</b>

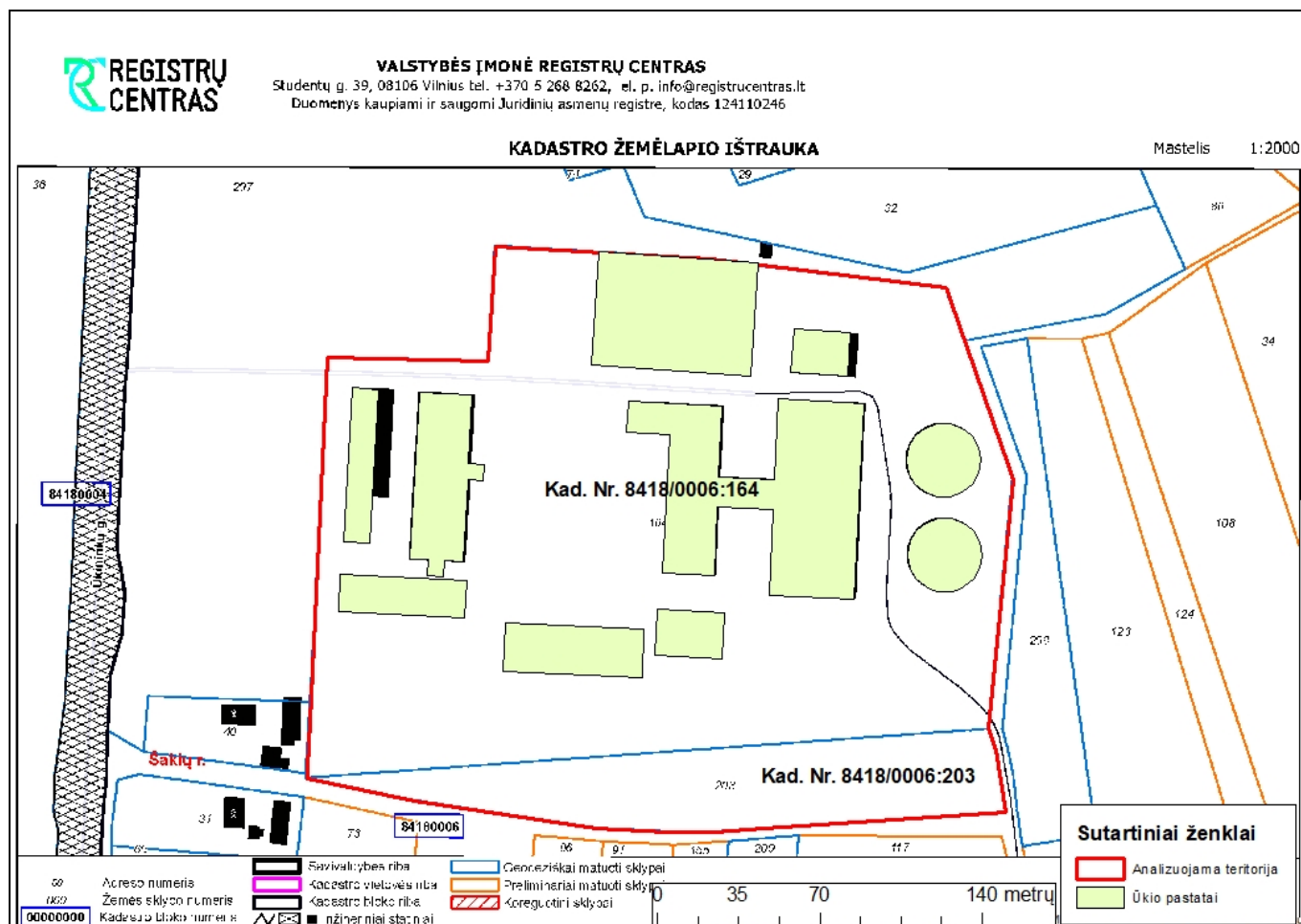
Galvijų auginimo metu per metus susidaro 17 096,8 t kraikinio ir skysto mėšlo arba per 6 mėn. 8548,4 t. Esamų kraikinio mėšlo mėšlidžių talpa 6000 m<sup>3</sup>, skystų rezervuarų talpų tūris 6060 m<sup>3</sup>. Esamos kraikinio mėšlo mėšlidės bei skysto mėšlo rezervuarų talpa yra pakankama pusės metų susidariusio kraikinio ir skysto mėšlo laikymui.

### Statinio išsidėstymas

Analizuojamas Pajotijų gyvulininkystės padalinys savo veiklą vykdo teritorijoje, sudarytoje iš dviejų sklypų:

Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Pajotijo k., Ūkininkų g. 4, šio sklypo Kad. Nr. 8418/0006:164, plotas 5,8246 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.

Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Pajotijo k., šio sklypo Kad. Nr. 8418/0006:203, plotas 0,8205 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.



1 pav. Analizuojamą teritoriją sudarančio sklypų padėtis

Esami statiniai, įrenginiai:

**Galvijų auginimo pastatai (teritorijos teritorijoje žymima 1,2,3,4).** Juose laikomos užtrūkusios karvės bei galvijų prieauglis.

- **Nr. 1** – Laikomos melžiamos karvės.
- **Nr. 2** – Laikomas veršingos telyčios bei prieauglis nuo 4 iki 12 mėn. amžiaus.



- **Nr. 3** – Laikomos užtrūkusios karvės bei prieauglis (12-24 mėn.).
- **Nr. 4** - Laikomas prieauglis nuo 0 iki 6 mėn. amžiaus.

**Melžimo blokas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 5).**

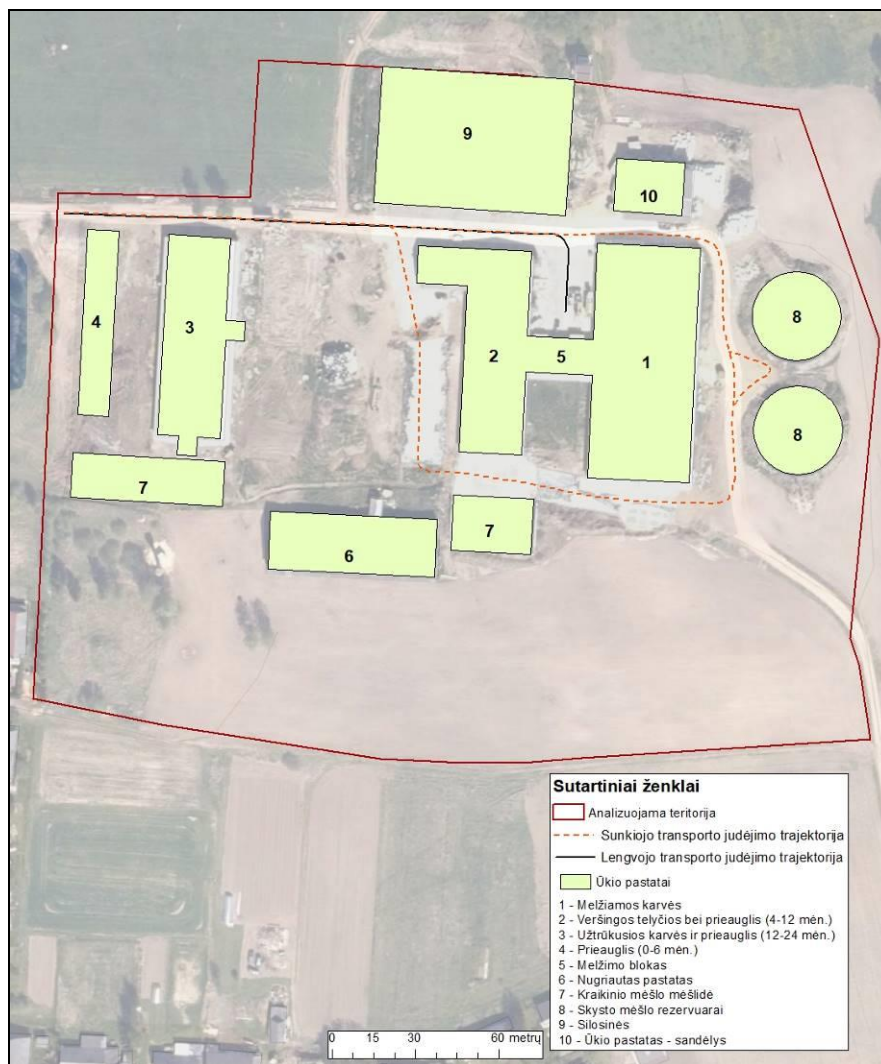
**Nugriautas pastas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 6).**

**Kraikinio mėšlo mėšlidė (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 7).** Skirta galvijų auginimo metu susidariusiam kraikiniam mėšlui laikyti. Kraikinio mėšlo mėšlidės plotas 6000 m<sup>2</sup>.

**Skysto mėšlo rezervuarai (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 8).** Skirtas ūkyje susidariusio skysto mėšlo kaupimui. Abiejų rezervuarų tūris 6060 m<sup>3</sup>.

**Silosinės (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 9).** Sandėliuojami paruošti pašarai galvijams.

**Ūkio pastatas – sandėlis (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 10).** Skirtas ūkyje naudojamų reikmių sandėliavimui.



2 pav. Situacijos schema

## 2.4 Darbo režimas, darbuotojai

ŽŪB „Kubiliai“ Pajotijų gyvulininkystės padalinyje dirba 365 dienas metuose, jame dirba 7 darbuotojai.

## 2.5 Analizuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Eksplotacijos laikas neribojamas.

## 2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Siekiant nustatyti analizuojamo objekto sanitarinę apsaugos zoną yra atliekamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros.

## 2.7 Analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Kitos analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos neanalizuojamos.

# 3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

## 3.1 Ūkinės veiklos vieta

Šakių r. Kubilių ŽŪB Pajotijo gyvulininkystės padalinys, savo veiklą vykdo teritorijoje išsidėsčiusioje dviejuose sklypuose, kurių Kad. Nr. 8418/0006:164 ir 8418/0006:203, adresu Ūkininkų g. 4, Pajotijo k., Gelgaudiškio sen., Šakių r. sav. bei sklypas neturintis adreso.

### 3.1.1 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Analizuojama teritorija ribojasi su saugotina aplinka, kurios adresas Ūkininkų g. 6, Pajotijo k., Gelgaudiškio sen., Šakių r. sav., tačiau iki gyvenamosios paskirties pastato 25 m atstumas į pietvakarius. Artimiausioje 500 m gretimybėje nėra nei vieno visuomeninės paskirties pastato.

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis planuojustatau.lt) artimiausioje gretimybėje nėra jokių naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų.

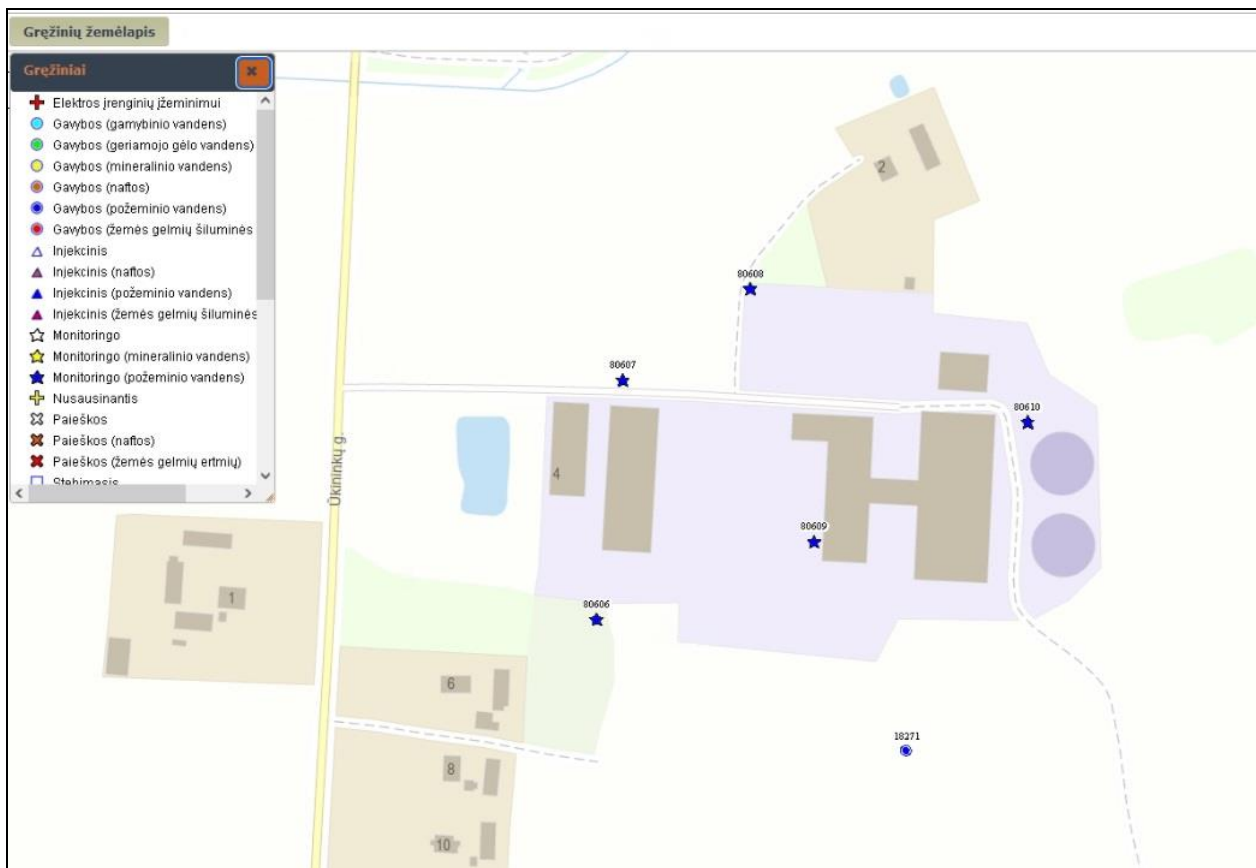
### 3.1.2 Svarba aplinkosaugos atžvilgiu

Saugomos teritorijos. Analizuojama teritorija nepatenka į saugomų teritorijų Europos ekologinį tinklą Natura 2000. Artimiausia saugomai teritorijai priskiriama teritorija – Pankliškės miško beržo genetinis draustinis, nutolęs apie 0,652 km pietų kryptimi. Radvilonių miško pušies genetinio draustinio ID. 0210800000069, plotas 24,11918012 ha. Steigimo tikslai – išsaugoti Pankliškės miško karpotojo beržo (*Betula pendula* Roth.) populiacijos genetinę įvairovę kintančios aplinkos sąlygomis ir užtikrinti šios populiacijos atsikūrimą arba atkūrimą jos dauginamąja medžiaga.

Mišakai. Analizuojama veikla vykdoma nemiškingoje vietovėje, kurioje nėra aptinkama didesnių miškų, tačiau pietų kryptimi yra valstybinis Pankliškės miškas, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs didesniu nei 652 m.

Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojamos teritorijos sklypo netolimoje gretimybėje yra paviršinis vandens telkinys – up. Jotija. Analizuojamame sklype yra nustatyta vandens telkinių apsaugos zona ir pakrantės apsaugos juosta, tačiau analizuojamos veiklos teritorija į jas nepatenka. Taip pat šalia analizuojamos teritorijos yra įrengtas tvenkinys, kuris atlieka priešgaisrinę funkciją.

Vanduo. Analizuojamamo objekto teritorijoje yra naudojamas požeminio vandens gavybos gręžinys. Artimiausia požeminio vandens vandenvietė – Nr. 4683, Dabity (Šakių r.), nuo analizuojamos teritorijos nutolusi 1,7 km šiaurės kryptimi.

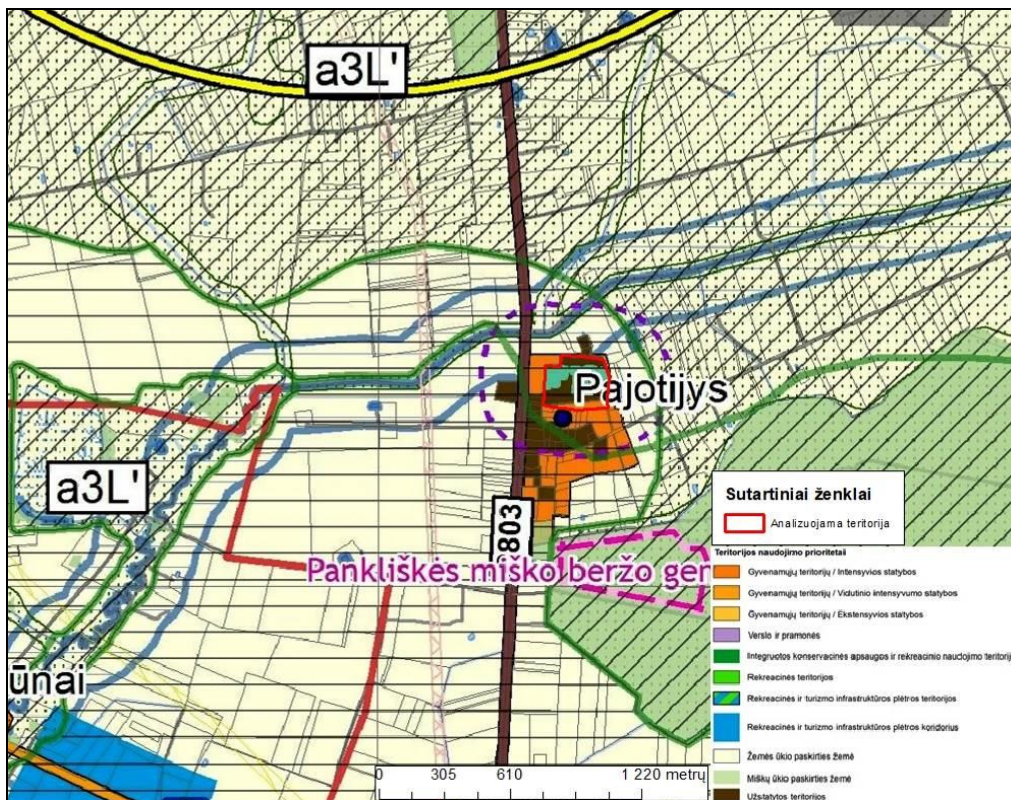


3 pav. Artimiausias vandens gavybos gręžinys esantis analizuojamoje teritorijoje

### 3.1.3 Žemėnauda

Vadovaujantis Šakių r. sav. teritorijos bendrojo plano (patvirtintas 2017 m. balandžio 28 d. tarybos sprendimu Nr.T-136) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, analizuojama teritorija ir joje vykdoma veikla patenka į užstatytas teritorijas bei žemės ūkio fermų teritorijas. Didžiojoje Šakių rajono savivaldybės teritorijos dalyje vienas iš pagrindinių teritorijos naudojimo prioritetų išlieka intensyvus arba tausojantis (ekologinis) žemės ūkis.

Analizuojamo objekto plėtra nėra numatoma, sanitarinė apsaugos zona nustatoma jau veikiančiai, esamai veiklai. Šio objekto eksploatacija neprieštaruja Šakių r. sav. bendrojo plano sprendiniams.



4 pav. Ištrauka iš Šakių r. savivaldybės teritorijos bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu

ŽŪB Kubilių Pajotijų gyvulininkystės padalinio veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš diejų sklypų:

**Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Pajotijo k., Ūkininkų g. 4**, kadastrinis Nr. 8418/0006:164 Daukantiškių k.v., unikalus Nr. 4400-1464-0538, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 5,8246 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 0,8094 ha iš jo 0,6591 ha – ariamos žemės plotas, 0,1503 ha – pievų ir natūralių ganyklų plotas, kelių plotas – 0,0842 ha, 4,9310 ha užstatyta teritorija, 3,5300 ha nusausintos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai. Sudaryta žemės nuomos sutartis su Šakių r. Kubilių ŽŪB, kuri pasirašyta 2020-12-08 ir galioja iki 2033-01-09. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- o dirvožemio apsauga žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (3,53 ha);
- o melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (3,53 ha);
- o pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (5,8246 ha);
- o paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (2,5863 ha);
- o vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,3788 ha);
- o požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonos (0,0847 ha);
- o elektros tinklų apsaugos zonos (0,0382 ha);

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu, nėra.

**Šakių r. sav., Gelgaudiškio sen., Pajotijo k.**, kadastrinis Nr. 8418/0006:203 Daukantiškių k.v., unikalus Nr. 4400-6148-0251, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 0,8205 ha, žemės ūkio naudmenų plotas yra 0,8205 ha Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos



Respublikai. Sudaryta žemės nuomos sutartis su Šakių r. Kubilių ŽŪB, kuri pasirašyta 2023-10-23 ir galioja iki 2048-10-03. Žymos (teritorijos, kurioms taikomos SŽNS, neįregistruotos Nekilnojamo turto registre):

- elektros tinklų apsaugos zonos (0,0083 ha);

Teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu, nėra.

## 3.2 Vietovės infrastruktūra

### 3.2.1 Vandens, šilumos tiekimas

Analizuojamo objekto buitinių patalpų šildymui bei karšto vandens gamybai naudojama šiluminė energija, gamina elektriniais šildytuvais. Vanduo naudojamas buitiniams reikmėms, galvijų girdymui. Vanduo imamas iš analizuojamoje teritorijoje esančio gręžinio. Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai ištekliai“.

### 3.2.2 Nuotekų susidarymas

Analizuojamame objekte susidaro buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

#### Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos susidaro darbuotojų buitinėse patalpose, nuotekų kiekis atitinka buitiniams reikmėms sunaudojamo vandens kiekį – 547,5 m<sup>3</sup> per metus. Susidariusios buitinės nuotekos kaupiamos tam skirtame šulinyje, jam užsipildžius šiuos nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius ir tenai išvalomos.

#### Gamybinės nuotekos

Gamybinės nuotekos kaip ir buitinės nuotekos surenkamos į požeminį nuotekų rezervuarą ir pagal poreikį išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius.

#### Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Galvijų auginimo veikla gali įtakoti paviršinio ir požeminio vandens kokybę, bet tinkamai eksploatuojant statinius bei įrengimus teršiančio pobūdžio neturės. Susidarančios sąlyginai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastatų stogų surenkamos ir nuvedamos natūraliai infiltruoti į gruntą. Šių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal plotą ir kritulių kiekį, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3 / \text{ataskaitinį laikotarpį}$$

kur:  $H_f$  – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis  $H = 630$  mm);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:  $p_s=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;  $F$  – teritorijos plotas (1,1816 ha);

$K$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas  $K=0,85$ , jei nešalinamas –  $K=1$ .

$$W_f = 10 \times 630 \times 0,83 \times 1,1816 \times 1 = 6178,6 \text{ m}^3 / \text{m}.$$

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų, mėšlidės, teritorijos, kuria stumiamas kraikinis mėšlas, surenkamos ir nuvedamos į požeminį rezervuarą, iš kurio nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius. Šių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal plotą ir kritulių kiekį, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu:

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:  $p_s=1$ ;

$F$  – teritorijos plotas (0,3964 ha);

$K$  – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jeigu sniegas pašalinamas  $K=0,85$ , jei nešalinamas –  $K=1$ .



$$W_f = 10 \times 630 \times 1 \times 0,3964 \times 1 = 2\,497,3 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Sąlyginai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo likusios analizuojamos teritorijos, kurioje nėra taršos šaltinių, yra neorganizuotos ir infiltruojamos tiesiai į gruntą.

Visos susidariusios buitinės ir paviršinės nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų tvarkomos kartu su buitinėmis nuotekomis. Prispildžius požeminiam nuotekų rezervuarui, nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius.

### 3.2.3 Atliekų susidarymas

Esamos veiklos metu susidaro palyginus nedideli nepavojingųjų ir pavojingųjų atliekų kiekiai. Informacija apie susidarantį atliekas pateikta lentelėje.

Gyvūninės kilmės atliekos (kritę galvijai) laikomos atskiruose sandariuose konteineriuose ir neveliau kaip per 24 valandas perduodamos UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Veiklos metu susidarysiančios nepavojingosios atliekos laikomos ne ilgiau kaip 1 metus, o pavojingosios – ne ilgiau kaip 6 mėnesius. Visos susidariusios atliekos rūšiuojamos jų susidarymo vietoje ir laikomos specialiuose konteineriuose ar talpose, vadovaujantis Atliekų tvarkymo įstatymu ir Atliekų tvarkymo taisyklėmis. Susidariusios atliekos apskaitomos pagal Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių reikalavimus.

Visos susidariusios atliekos perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms, turinčioms atitinkamus leidimus, pagal sudarytas sutartis. Atliekų tvarkymo veikla fermoje nevykdoma. Veiklos metu radioaktyvių atliekų nesidaro.

7 lentelė. Atliekos, jų kiekiai

Technologinis procesas	Atliekų kodas sąraše	Atliekų pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Pavojingumas	Preliminarus kiekis, t/m
1	2	3	4	5	6
Buitinės patalpos	20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	mišrios komunalinės atliekos	nepavojingos	6,2
Ūkinė veikla	15 01 01	Popieriaus ir kartono atliekos	išrūšiuotos popierinės s pakuotės ir kitos popieriaus ir kartono atliekos	nepavojingos	0,9
	15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	išrūšiuotos plastikinės pakuotės, įskaitant polietileno plėvelę	nepavojingos	1,5
Technikos eksploatacija	16 01 03	naudotos padangos	naudotos padangos	nepavojingos	0,5
	20 01 21*	dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	dienos šviesos lempos	pavojingos	0,01

### 3.2.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai

Analizuojamas objektas yra išsidėstęs Pajotijų kaimo pakraštyje, esančioje teritorijoje. Šioje teritorijoje susisiekimo ir privažiavimo infrastruktūra yra išvystyta. Į analizuojamą teritoriją atvykstama keliu – Ūkininkų gatve.

Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1).

\* Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytose ir įteisintose sanitarinės apsaugos zonose draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinių, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas

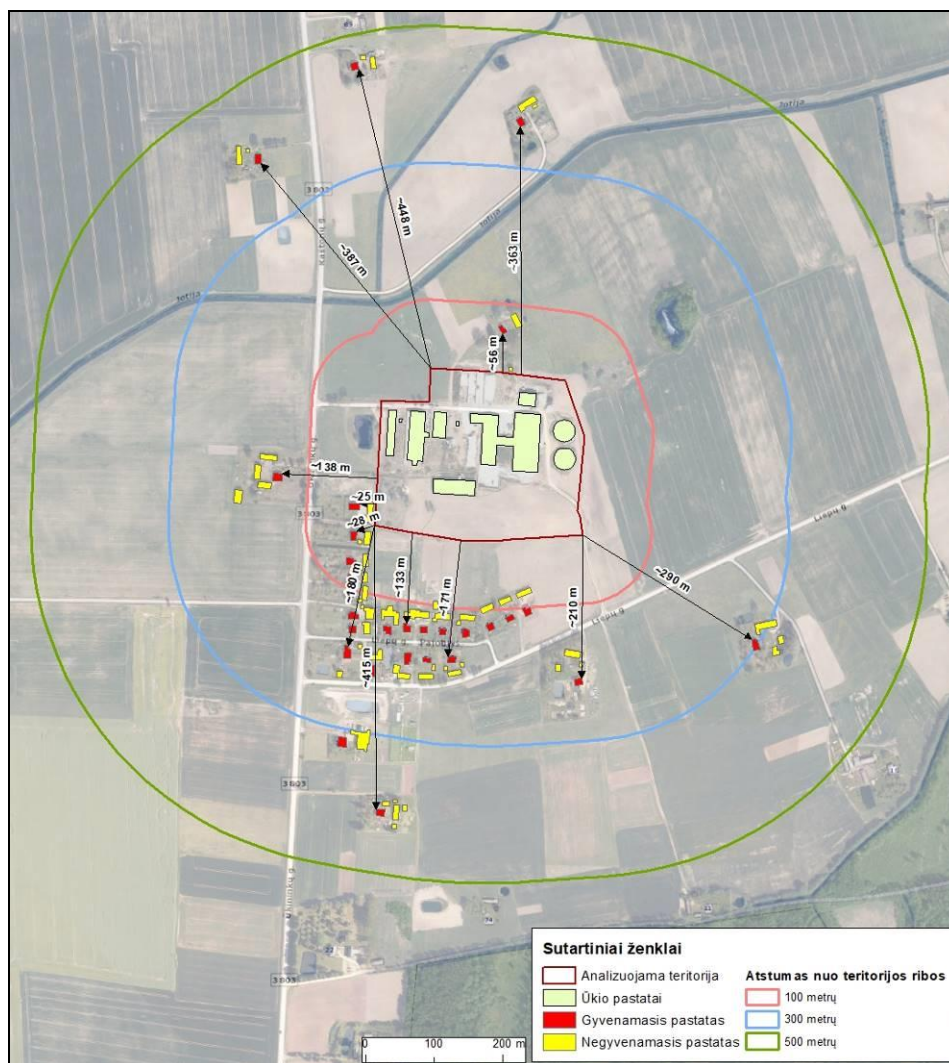
### 3.2.5 Gyventojai

Kubiliai ŽŪB Pajotijų padalinys, įsikūręs adresu Ūkininkų g. 4, Pajotijų kaime, Gelgaudiškio seniūnijoje, Šakių rajone.

Gelgaudiškio seniūnijoje gyvena 2 417 gyventojai, iš kurių 102 gyventojai Pajotijų kaime.

Analizuojama teritorija ribojasi su saugotina aplinka, kurios adresas Ūkininkų g. 6, Pajotijo k., Gelgaudiškio sen., Šakių r. sav., tačiau iki gyvenamosios paskirties pastato 25 m atstumas į pietvakarius. Artimiausioje 500 m gretimybėje nėra nei vieno visuomeninės paskirties pastato.

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis planuojatau.lt) artimiausioje gretimybėje nėra jokių naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų.



5 pav. Artimiausi gyvenamieji pastatai (šaltinis: www.regia.lt, www.registrucentras.lt)

Artimiausios gydymo įstaigos:

VŠĮ Gelgaudiškio ambulatorija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 3,5 km šiaurės vakarų kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

Šakių rajono Gelgaudiškio pagrindinė mokykla, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 3,9 km šiaurės vakarų kryptimi.

Gelgaudiškio pagrindinės mokyklos ikimokyklinio ugdymo skyrius „Eglutė“, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 4 km šiaurės vakarų kryptimi.

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra aptinkama jokių lankytinų, rekreacinių objektų.

Artimiausias inžinerinis objektas – nuo analizuojamo objekto 90 m į vakarus nutolusi Ūkininkų g., kuris sutapatinta su rajoniniu keliu 3803 Pajotijai - Gelgaudiškis.

## 4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu yra įvertinamas planuojamos ūkinės veiklos objektas - esama ir/ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, gamtinė ir gyvenamoji aplinka, kurioje bus vystoma analizuojama veikla, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, nusimačius planuojamos vykdyti ūkinės veiklos kryptį, apimtis ir įsivertinus gamtinę ir gyvenamąją aplinką, kurioje ji bus vykdoma, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo ar neleistinumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

Nustatyti PŪV keliamų veiksnių galimą poveikį gretimybėje gyvenantiems/atvykstantiems žmonėms;

Nustatyti PŪV keliamos cheminės, fizikinės, taršos kvapais atitikimą ribinėms vertėms, reglamentuotoms teisės norminiuose aktuose ir pagal gautus rezultatus rekomenduoti sanitarinės apsaugos zonos ribas.

Ataskaitoje analizuojami PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai:

Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.

Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

### 4.1 Oro tarša

#### Teršalų poveikis sveikatai

**Teršalai** – medžiaga arba medžiagų mišinys, kuris dėl žmonių veiklos patenka į aplinkos orą ir, veikdamas atskirai ar su atmosferos komponentais, gali pakenkti žmonių sveikatai ir aplinkai arba turtui.

**Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė** – mokslinėmis žiniomis pagrįsta aplinkos oro užterštumo lygio vertė, kuri nustatyta aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro siekiant išvengti kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir (arba) aplinkai, užkirsti jam kelią ar jį sumažinti ir kurios negalima viršyti nuo aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatytos datos.

Nustatant PŪV teršalų poveikį visuomenės sveikatai buvo atliktas planuojamos veiklos taršos modeliavimas aplinkos ore įvertinus aplinkos foninį užterštumą. Tuo atveju, jeigu sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.

Teršalų, kurie dėl PŪV pateks į aplinkos orą aprašymas poveikio žmonių sveikatai aspektu pateikiamas žemiau.

#### Azoto oksidai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir kitų azoto oksidų (NO<sub>x</sub>). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO<sub>2</sub>. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO<sub>2</sub> ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO<sub>2</sub> koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO<sub>2</sub> egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

Tai medžiaga, pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus. Patekęs į kraują su hemoglobinu, sudaro ilgalaikį junginį methemoglobiną, kuris neperneša deguonies, todėl sunkių apsinuodijimų atvejais įvairios organizmo sistemos pažeidžiamos dėl deguonies trūkumo.

Simptomai: akių, nosies ir gerklės dirginimas, dusulys, kosulys (gali būti su gleivėmis), padidėja kvėpavimo takų jautrumas medikamentams, mažinantiems bronchų spindį, susilpnėja plaučių funkcija (ypač sergantiems lėtine obstrukcine plaučių liga), padidėja kvėpavimo takų imlumas kvėpavimo takų infekcijoms (ypač vaikų), paūmėja kvėpavimo takų alerginės uždegiminės reakcijos, sergantieji kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis pajunta sveikatos pablogėjimą.

### **Kietosios dalelės**

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai.  $KD_{10}$  dalelės (kurių dydis ore yra mažesnis nei  $10\ \mu\text{m}$ ) kelia didžiausią susirūpinimą, kadangi jos yra pakankamai mažos, kad galėtų prasiskverbti giliai į plaučius ir tokiu būdu sukelti didelę grėsmę žmogaus sveikatai. Šiuo metu  $KD_{2,5}$  dalelės laikomos sukeliančiomis dar didesnę grėsmę sveikatai. Didesnės dalelės nėra tiesiogiai įkvėpamos ir iš oro pakankamai efektyviai gali būti pašalinamos sedimentacijos būdu.

Pagrindinis patekimo į organizmą kelias yra kvėpavimo takai. Dalis įkvėptų dalelių nusėda kvėpavimo takuose, o likusi dalis pašalinama su iškvėpiamu oru. Nusėdimo vieta priklauso nuo dalelių savybių (dydžio, formos, elektrinio krūvio, tankio, hidroskopiškumo) ir individo kvėpavimo trakto anatomijos bei kvėpavimo intensyvumo. Didesnės dalelės ( $>10\ \mu\text{m}$ ) nusėda kvėpavimo trakto dalyje, esančioje virš gerklų,  $5\text{-}10\ \mu\text{m}$  diametro dalelės – stambesniuose kvėpavimo takuose (bronchuose),  $2,5\text{-}5\ \mu\text{m}$  dalelės – smulkesniuose takuose (bronchiolėse). Po nusėdimo plaučiuose, didžioji dalis dalelių įvairiais mechanizmais yra pašalinamos iš organizmo. Smulkiosios dalelės gali būti pernešamos giliai į plaučius, kur jos gali sukelti uždegimą ir pabloginti žmonių, sergančių širdies ar plaučių ligomis, būklę. Be to, į plaučius jos gali pernešti kancerogeninius junginius.

### **Lakieji organiniai junginiai**

LOJ laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų ir t.t. ir pan. atomų, (išskyrus anglies oksidus ir neorganinius metalų karbidus), kurių virimo temperatūra yra mažesnė nei  $250$  laipsnių celsijaus esant normaliam atmosferos spaudimui. Tokios cheminės medžiagos sukelia troposferinio ozono, kenksmingo žmonių sveikatai susidarymą. Svarbiausias LOJ aplinkai keliamas pavojus - dalyvavimas fotocheminėse reakcijose (saulės radiacijos poveikyje), sukeliančiose ozono susidarymą troposferoje (apatiniuose atmosferos sluoksniuose). Skirtingai nuo stratosferinio ozono, apsaugančio žemę nuo kenksmingų ultravioletinių spindulių, troposferoje susidarantis ozonas sukelia kvėpavimo ligas ir kenkia aplinkai. Lakiųjų organinių junginių skaičius yra labai didelis. Dėl šios priežasties baigtinio tokių junginių sąrašo nėra, todėl jiems taikomi bendresnio pobūdžio apibrėžimai.

### **Anglies monoksidas**

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą ( $\text{CO}_2$ ). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkantį deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Simptomai: kvėpavimo takų dirginimas, kosulys, dusulys, ašarojimas. Anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas, stebimas neigiamas poveikis vaisiaus vystymuisi.

### **Amoniakas**

Amoniakas yra aitraus kvapo toksiškos dujos, juntamos net ir mažomis koncentracijomis. Amoniakas išsiskiria iš šviežio ir yrančio mėšlo. Aukštoje temperatūroje amoniako išsiskyrimas padidėja. Amoniakas dirgina drėgmės turinčius žmogaus organizmo audinius (gleivines). Didelės koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti.

### **Oro taršos vertinimas**

Oro ir kvapų tarša įvertinta matematiniu modeliu „ISC – AERMOD – View“. AERMOD modelis skirtas pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos



agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

Siekiant užtikrinti maksimalų modelio rezultatų tikslumą, į jį suvesti analizuojamai teritorijai būdingi parametrai:

#### Sklaidos koeficientas (Urbanizuota/kaimiška)

Šis koeficientas modeliui nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje. Šiuo atveju naudotas kaimiškos vietovės koeficientas – „Rural“;

#### Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamo objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai;

#### Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai

Šie koeficientai nurodo, ar teršalas yra išmetamas pastoviai ar periodiškai;

#### Meteorologiniai duomenys

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties, penkių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Raseinių hidrometeorologijos stoties duomenys (Sutarties pažyma ataskaitos priede);



6 pav. Analizuojamos teritorijos vėjų rožė

#### Reljefas

Vietovėje vyrauja lygus reljefas;



### Receptorių tinklas

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertės iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 100 m;

### Procentiliai

Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju naudoti procentiliai:

- NO<sub>2</sub> – (1 val.) 99,8 procentilis;
- NH<sub>3</sub> – (1 val. perskaičiavimui j 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- LOJ – (1 val. perskaičiavimui j 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- KD10 – (paros) 90,4 procentilis;
- KD2,5 – (paros) 99,2 procentilis;
- Kvapui – (1 val.) 98,08 procentilis.

### Foninė koncentracija

Konkrečiam atveju naudojamas oro foninis užterštumas. Šiuo atveju naudoti aplinkos apsaugos agentūros pateikta informacija apie foninę koncentraciją. AAA raštas ataskaitos priede, oro taršos dalyje.

8 lentelė. Foninė koncentracija (2023 m.). Šaltinis: aaa.lrv.lt

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija µg/m <sup>3</sup>			
	NO <sub>2</sub>	CO	KD <sub>10</sub>	KD <sub>2,5</sub>
Marijampolė	3,8	172	6,0	3,1

### Oro taršos šaltiniai teritorijoje

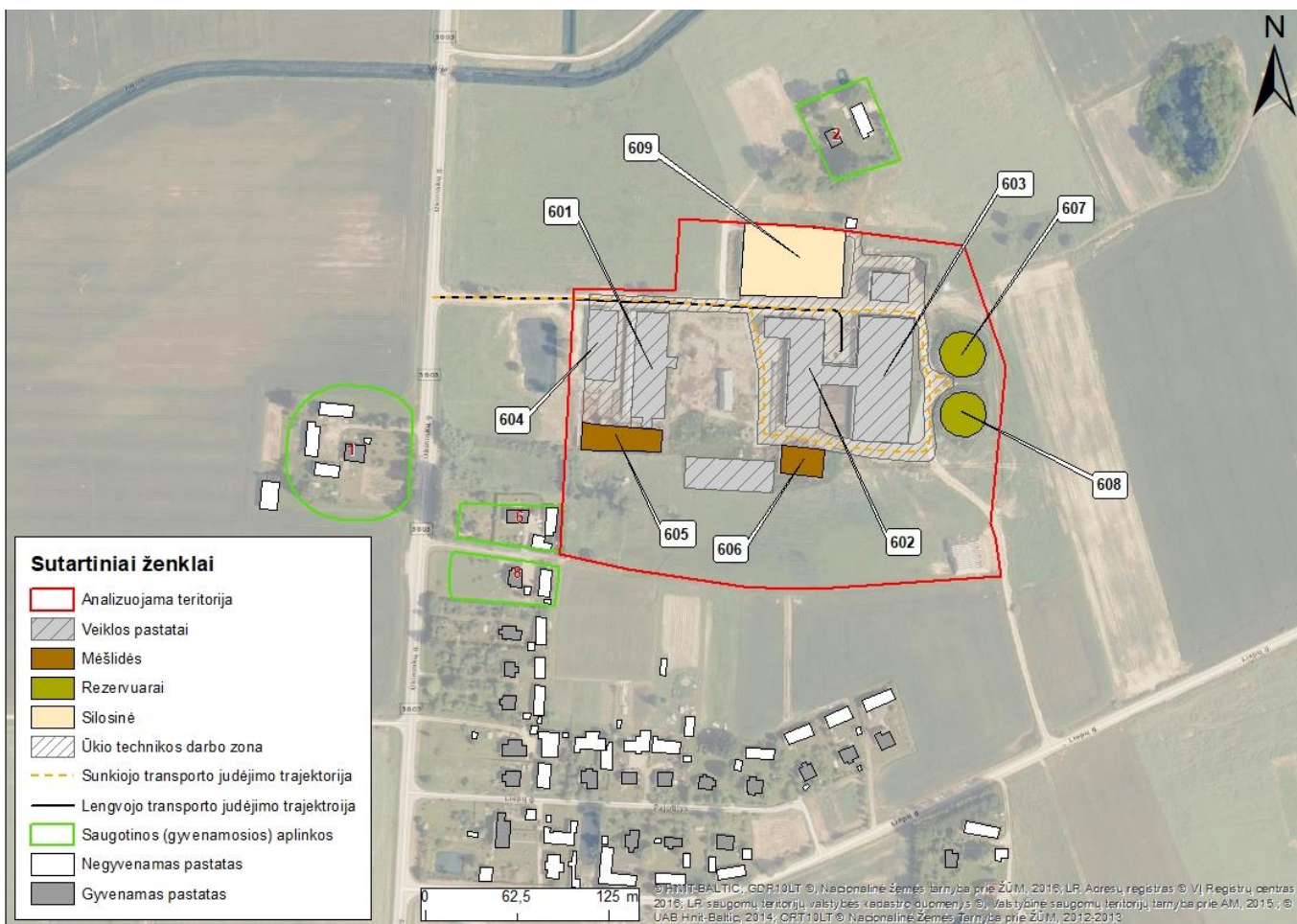
Stacionarūs oro taršos šaltiniai (o.t.š.) analizuojamoje teritorijoje:

**Tvartai (o.t.š. Nr. 601 – 604).** Iš galvijų laikymo vietų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH<sub>3</sub>), lakūs org. junginiai (LOJ) ir kietosios dalelės (KD). Priimta, kad galvijai tvarte laikomi ištisus metus. Tvarto ventiliacija natūrali, vidaus patalpų oras pasišalina per pastato stoge ir sienose esančias angas;

**Mėšlidės (o.t.š. Nr. 605 – 606).** Iš kraikinio mėšlo mėšlidžių į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH<sub>3</sub>);

**Rezervuarai (o.t.š. Nr. 607 – 608).** Iš srutų rezervuarų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH<sub>3</sub>);

**Silosinė (o.t.š. Nr. 609).** Iš silosinės į aplinkos orą išsiskiria kvapai.



7 pav. Oro taršos šaltinių situacijos planas

## 1 atmosfera išmetami teršalai ir jų kiekis

### Teršalų emisijų kiekis, išsiskiriantis iš gyvulių ir mėšlo laikymo vietų

Teršalų, išsiskiriančių į atmosferą iš galvijų ir kraikinio mėšlo laikymo vietų, naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2023 m. (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2023). Skaičiavimams naudota metodika įrašyta į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395. Išsiskiriantis amoniako kiekis apskaičiuotas pagal minėtos metodikos tikslesnių duomenų reikalaujančią Tier 3 metodologiją.

Išsiskiriantis lakių organinių junginių ir kietųjų dalelių kiekiai apskaičiuoti pagal minėtos metodikos Tier 1 metodologiją.

9 lentelė. Galvijų emisijos faktoriai (EF)

Gyvuliai	Emisijos faktorius (EF) kg 1 vnt. gyvuliui per metus	
	LOJ	KD
Melžiamos karvės	17,937	1,38
Kiti galvijai (įskaitant jaunos veršeliu, bulius ir žindančias karves)	8,902	0,59

Pagal EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2023, kietųjų dalelių 10 (KD<sub>10</sub>) bendrame kietųjų dalelių (KD) kiekyje sudaro 46 procentus, o kietųjų dalelių 2,5 (KD<sub>2,5</sub>) bendrame kietųjų dalelių (KD) kiekyje sudaro 31 procentą. Atitinkamai taisyti 0,46 ir 0,31 koeficientai.

Momentinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_{\text{momentinė}} = AAP \times EF \times 10^3/t;$$

- $E_{\text{momentinė}}$  – momentinė emisija, g/s;
- AAP – gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – metinė tarša iš 1 gyvulio per metus, kg;
- $10^3$  – konversijos faktorius iš kilogramų į gramus;
- t – teršalų išsiskyrimo laikas metuose, s.

Metinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_{\text{metinė}} = AAP \times EF \times 10^{-3};$$

- $E_{\text{metinė}}$  – metinė emisija, t;
- AAP – gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – metinė tarša iš 1 gyvulio per metus, kg;
- $10^{-3}$  – konversijos faktorius iš kilogramų į tonas.

Stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo planas pateikiamas 7 pav..

Stacionarių oro taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai pateikiami 0 lentelėje.

**10 lentelė. Laikomų galvijų skaičius**

Taršos šaltinis	Taršos šaltinio Nr.	Laikomi gyvuliai	Susidarantis mėšlo tipas	Galvijų skaičius, vnt.	Galvijų skaičius, SG
1	2	3	4	5	6
Tvartas	601	Prieauglis 12 – 24 mėn.	Kraikinis	110	77
		Užtrūkusios karvės	Kraikinis	60	60
Tvartas	602	Veršeliai 0 – 12 mėn..	Kraikinis	120	30
		Prieauglis 12 – 24 mėn.	Kraikinis	90	63
Tvartas	603	Melžiamos karvės	Skystas	350	350
Tvartas	604	Veršeliai 0 – 12 mėn.	Kraikinis	90	22,5
<b>Viso</b>					

11 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.	
Pavadinimas	Apibūdinimas	Nr.	Koordinatės (LKS'94)		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		Tūrio debitas, m <sup>3</sup> /s
			X	Y						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	601	435836 435814 435818 435840	6100955 6100957 6101028 6101027	0	72,6 x 21,8	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	602	435943 435920 435923 435945	6100949 6100951 6101024 6101023	0	60,2 x 21,7	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	436003 435966 435970 436006	6100939 6100941 6101025 6101024	0	85,0 x 36,7	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	604	435793 435783 435786 435797	6100965 6100964 6101030 6101029	0	65,7 x 10,9	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	605	435836 435775 435775 435837	6100930 6100935 6100952 6100944	0	57,0 x 16,0	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	606	435945 435916 435916 435947	6100911 6100914 6100929 6100927	0	29,6 x 18,0	-	aplinkos	-	8760
Rezervuaras	Srutų rezervuaras	607	436040	6100999	3,0	∅ 30,0	-	aplinkos	-	8760
Rezervuaras	Srutų rezervuaras	608	436041	6100956	3,0	∅ 30,0	-	aplinkos	-	8760
Silosinė	Pašarų tranšėjos	609	435891 435888	6101083 6101036	0	69,0 x 49,0	-	aplinkos	-	730

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai				Teršalų išmetimo trukmė, val./m.	
Pavadinimas	Apibūdinimas	Nr.	Koordinatės (LKS'94)		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		Tūrio debitas, m <sup>3</sup> /s
			X	Y						
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	601	435836 435814 435818 435840	6100955 6100957 6101028 6101027	0	72,6 x 21,8	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	602	435943 435920 435923 435945	6100949 6100951 6101024 6101023	0	60,2 x 21,7	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	436003 435966 435970 436006	6100939 6100941 6101025 6101024	0	85,0 x 36,7	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	604	435793 435783 435786 435797	6100965 6100964 6101030 6101029	0	65,7 x 10,9	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	605	435836 435775 435775 435837	6100930 6100935 6100952 6100944	0	57,0 x 16,0	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	606	435945 435916 435916 435947	6100911 6100914 6100929 6100927	0	29,6 x 18,0	-	aplinkos	-	8760
			435957 435960	6101035 6101078						



12 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis	Cecho (kito gamybinio padalinio) pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Esama tarša			
		Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis			Metinė, t/m.
						Vnt.	Vidut.	Maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pagal EVRK 0141	Kubilių ŽŪB Pajotijo padalinys	Tvirtas	601	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0063	0,0063	0,199
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0480	0,0480	1,513
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0032	0,0032	0,100
		Tvirtas	602	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0056	0,0056	0,176
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0593	0,0593	1,869
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0039	0,0039	0,124
		Tvirtas	603	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0230	0,0230	0,727
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1991	0,1991	6,278
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0153	0,0153	0,483
		Tvirtas	604	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0020	0,0020	0,062
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0254	0,0254	0,801
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0017	0,0017	0,053
		Mėšlidė	605	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0048	0,0048	0,152
		Mėšlidė	606	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0028	0,0028	0,089
Rezervuaras	607	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0202	0,0202	0,637		
Rezervuaras	608	Amoniakas (NH <sub>3</sub> )	134	g/s	0,0202	0,0202	0,637		
Iš viso pagal veiklos rūšį:									13,900

### 13 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir taršos prevencijos priemonės

Taršos šaltinio, į kurį patenka dujų srautas pro valymo įrenginį, Nr.	Valymo įrenginiai		Valymo įrenginyje valomi teršalai	
	Pavadinimas ir paskirties apibūdinimas	Kodas	Pavadinimas	Kodas
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Taršos prevencijos priemonės:

Tvartai 601 – 604 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų<sup>2</sup> efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Tvarte 603 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų<sup>3</sup> efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Taip pat tvarte 603 papildomai naudojami probiotikai, kurių efektyvumas siekia nemažiau 50 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Mėšlidėse ir rezervuaruose laikomas mėšlas dengiamas 10 cm storio šiaudų sluoksniu, kurio efektyvumas sieks 60 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.

<sup>2</sup> [https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE\\_EB.AIR\\_120\\_ENG.pdf](https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf), 28 puslapis, 67 pastraipa.

<sup>3</sup> [https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE\\_EB.AIR\\_120\\_ENG.pdf](https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf), 28 puslapis, 66 pastraipa.

### **Automobilių transportas**

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo analizuojamos ūkinės veiklos generuojamo (pritraukiamo) automobilių eismo intensyvumo į įmonės teritoriją ir automobilių darbo pačioje teritorijoje. Iš viso transportavimo reikmėms darbo dienos metu į PŪV teritoriją atvyks iki 3 sunkiųjų transporto priemonių ir 13 lengvųjų transporto priemonių. Šių transporto priemonių manevravimo laikas ir rida ūkio teritorijoje labai trumpa, ko pasekoje ir išmetami emisijos kiekiai labai maži ir nereikšmingi, bei neturintys esminio pokyčio oro kokybei. Emisijos kiekiai iš minėtų taršos šaltinių nėra skaičiuojami, o teršalų sklaida nėra modeliuojama.

#### **Teršalų kiekis, išsiskiriantis ūkio technikos darbo metu**

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.4 Non road mobile machinery 2023. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 3, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu atsižvelgiant į ūkio technikos galią.

Teritorijoje manevruos dyzelinė ūkio technika iki 130 kW galios. Skaičiavimuose priimta, kad ūkio technikos darbo laikas 12 val. per parą, laikotarpyje nuo 7 val. iki 19 val., dirbant 365 dienas metuose.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=N*h*P*EF;$$

E – momentinė emisija, g/s;

N – įrenginių skaičius, vnt.;

h – mechanizmų darbo laikas paroje, val.;

P – variklio galia, kW;

EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kWh.

**14 lentelė. Ūkio technikos emisijos faktoriai (EF)**

Taršos šaltinis	Degalų tipas	Galia, kW	CO, g/kWh	NOx, g/kWh
Ūkio technika	Dyzelis	iki 130	1,5	0,4

**15 lentelė. Išmetami momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą**

Taršos šaltinis	CO		NOx	
	g/s	t/m	g/s	t/m
Ūkio technika	0,0542	0,854	0,0144	0,288

Modeliavimo metu priimtas „blogiausio scenarijaus“ principas, kai ūkio technika PŪV teritorijoje dirba 24 val. paroje, 365 dienas metuose.

**Vadovaujantis blogiausio scenarijaus principu, modeliavime priimta, kad ūkio technika analizuojamoje teritorijoje dirba 24 val. per parą, 365 dienas per metus.**

#### **Reglamentuojamos ribinės vertės ir modeliavimo rezultatai**

Apskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364), (žiūr. 16 lentelę).

Vadovaujantis LR aplinkos ministro bei LR sveikatos apsaugos ministro 2007m birželio 11d. įsakymo Nr. D1-329/V-469 redakcija „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus. Sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės“ poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė).

**16 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai**

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė, µg/m³
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200
	metinis	40

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietosios dalelės (10)	paros	50
	metinis	40
Kietosios dalelės (2,5)	paros	25
	metinis	10
Amoniakas ( $\text{NH}_3$ )	0,5 valandos	200
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-

Analizuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 17 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

**17 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė**

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija		Maksimali pažeminė koncentracija ties artimiausia gyvenama aplinka	
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalimis	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalimis
<b>Be fonu</b>						
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	69,8	<0,01	46,9	<0,01
Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ )	200	1 valandos	23,5	0,12	17,0	0,09
	40	metų	2,1	0,05	0,9	0,02
Kietos dalelės (10)	50	paros	3,9	0,08	1,1	0,02
	40	metinis	1,4	0,04	0,5	0,01
Kietos dalelės (2,5)	25	paros	5,0	0,20	1,8	0,07
	10	metinis	1,0	0,10	0,3	0,03
Amoniakas ( $\text{NH}_3$ )	200	pusės valandos	142,9	0,71	16,3	0,08
Lakūs org. junginiai (LOJ)	-	pusės valandos	511,8	-	120,9	-
<b>Su fonu</b>						
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	241,7	0,02	218,8	0,02
Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ )	200	valandos	27,3	0,14	20,8	0,10
	40	metų	5,9	0,15	4,8	0,12
Kietos dalelės (10)	50	paros	9,5	0,19	6,9	0,14
	40	metinis	7,4	0,19	6,5	0,16
Kietos dalelės (2,5)	25	paros	8,1	0,32	4,7	0,19
	10	metinis	4,1	0,41	3,4	0,34

**18 lentelė. Teršalų koncentracijos aplinkos ore ties SAZ riba**

Teršalo pavadinimas	Vertinimo periodas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ties SAZ riba, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
			Š	R	V	P
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	58,8	41,0	40,0	31,1
Azoto dioksidas ( $\text{NO}_2$ )	1 valandos	200	19,9	12,5	12,3	10,7
	metų	40	1,4	0,4	0,3	0,3
Kietosios dalelės 10 ( $\text{KD}_{10}$ )	paros	50	1,3	1,0	0,5	0,7
	metų	40	0,6	0,4	0,1	0,2
Kietosios dalelės 2,5 ( $\text{KD}_{2,5}$ )	paros	25	2,1	1,6	0,9	1,2
	metų	10	0,4	0,3	0,1	0,2
Amoniakas ( $\text{NH}_3$ )	0,5 valandos	200	19,8	22,7	9,9	11,9
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-	150,0	134,4	72,5	84,9

### Išvada

Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas. Jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu, vadovaujantis „blogiausio scenarijaus“ principu, įvertinant nepalankiausias meteorologines sąlygas teršalams išsisklaidyti aplinkos ore;

Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis amoniako (0,5 val.) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki  $142,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (0,71 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų  $<0,01-0,20$  RV;

Teršalų ribinės vertės tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.

## 4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

Kvapas – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolatosis kinta. Kvapai ore tiriami jutiminiais (sensoriniais), olfaktometrijos, cheminiais ir fizikiniais metodais (dujų chromatografija, masių spektroskopine analize, šlapios chemijos metodu, kalorimetriniais detektoriais vamzdžiais ir kt.).

### Vertinimo metodas

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusiu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“.

Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai ( $8 \text{ OUE}/\text{m}^3$ ). Nuo 2024 m įsigaliosianti didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore – 5 europiniai kvapo vienetai ( $5 \text{ OUE}/\text{m}^3$ ). Modeliavimo metu naudotas 98,08 procentilis.

### Kvapo sklaidos modeliavimas

PŪV sukeliama kvapo sklaida aplinkos ore nustatyta modeliavimo būdu naudojant programinę įrangą „ISC – AERMOD – View“. AERMOD modelis skirtas pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų kvapo sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

Modeliavimo būdu skaičiuojama 1 val. kvapo koncentracija aplinkos ore su 98,08 procentiliu. Kvapo sklaidos modeliavimui naudoti tie patys aplinkos ir taršos šaltinių parametrai, kaip ir modeliuojant oro taršą.

### Pradiniai duomenys

Kvapo modeliavimas iš gyvulių laikymo patalpų ir kraikinio mėšlo mėšlidės, analizuojamoje teritorijoje įvertinta vadovaujantis moksliniu straipsniu „Odour emissions from livestock production facilities (<https://www.researchgate.net/publication/241903291>)“, kuriame pateikiama informacija apie gyvulių ir laikomo mėšlo paviršiaus išskiriamus kvapo dydžius.

Kvapo emisija iš silosinių įvertinta remiantis Jungtinėje Karalystėje esančios ūkinės veiklos kvapų vertinimo ataskaita, kurioje pateikta kvapo emisijos vertė. Kvapo emisija nuo atidengto silosinės ploto –  $20 \text{ OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})^4$ .

Silosinės dengiamos specialia trisluoksne juodai balta plėvele, skirta silosuotiems pašarams, atspindinčia šviesą, atsparia pramušimams ir plyšimui. Plėvelė saugo silosą nuo vandens ir oro, gerina jo laikymo sąlygas. Ši plėvelė neleidžia skliti kvapams. Patiesta plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą šėrimo sezoną, gyvulių šėrimo metu, maksimaliai būna atvira tik  $\sim 50 \text{ m}^2$  silosinės. Kvapų modeliavimo metu priimta, kad silosinė atvira būna  $\sim 50 \text{ m}^2$ .

19 lentelė. Išskiriami kvapo dydžiai

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas
Sąlyginis gyvulys	30 OU/s
Mėšlo paviršius	$2,72 \text{ OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$
Siloso paviršius	$20 \text{ OU}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})^4$

<sup>4</sup> <https://www.southnorfolkandbroadland.gov.uk/asset-library/imported-assets/cd-5.16-odour-assessment.pdf> (16 psl., 3 lentelė, 1 eilutė).



**20 lentelė. Į aplinkos orą išmetama momentinė kvapų tarša**

Taršos objektas	Nr.	Galvijų skaičius, SG; Paviršiaus plotas, m <sup>2</sup>	Momentinė tarša OU/s
1	2	3	4
Tvartas	601	137	3288,0
Tvartas	602	93	2232,0
Tvartas	603	350	2730,0
Tvartas	604	22,5	540,0
Mėšlidė	605	912 m <sup>2</sup>	992,3
Mėšlidė	606	532,8 m <sup>2</sup>	579,7
Rezervuaras	607	706,5 m <sup>2</sup>	768,7
Rezervuaras	608	706,5 m <sup>2</sup>	768,7
Silosinė	609	50,0 m <sup>2</sup>	1000

### Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas parodė, jog kvapo koncentracija ties gyvenama teritorija, adresu Ūkininkų g. 2, siektų iki 2,2 kvapo vieneto, tuo tarpu maksimali koncentracija PŪV teritorijoje ir jos gretimybėje siektų iki 9,2 kvapo vieneto.

**21 lentelė. Kvapų koncentracija aplinkos ore ties SAZ riba**

Teršalo pavadinimas	Vertinimo periodas	Ribinė vertė, OU/m <sup>3</sup>	Maksimali pažeminė koncentracija ties SAZ riba, µg/m <sup>3</sup>			
			Š	R	V	P
Kvapas	1 val.	8	2,6	2,0	2,2	1,7
		5 (nuo 2026 metų)				

### Išvada

Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Ūkininkų g. 2, siektų 2,2 kvapo vieneto. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2026 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.

### 4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas.

Numatomos veiklos metu naudojamas geriamasis vanduo, susidarys buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) bei gamybinės nuotekos. Buitinės nuotekos surenkamos į įrengtą butinių nuotekų požeminį rezervuarą ir išvežamos įmonės, galinčios atlikti tokius darbus, pagal poreikį. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir kitų dangų natūraliai infiltruojasi į aplinkines pievutes ir gruntą. Galimai teršiamos nuotekos nuo mėšlidės ir jos prieigų, kuriomis vyksta kraikinio mėšlo stumdymas surenkamos ir nuvedamos į požeminį rezervuarą, kuriame surenkamos ir buitinės nuotekos bei prisipildžius rezervuarui visos nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius. Dėl susidarantių buitinių ir paviršinių nuotekų nėra dirvožemio erozijos ar padidintos taršos.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenių tarša nesusidarys.

### 4.4 Atliekos

Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarantių atliekų nenumatomas. Detalesnė informacija apie susidarantių atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

## 4.5 Triukšmas

### Triukšmo poveikis sveikatai

#### Garso suvokimas

Žmonės su normalia klausa gali suvokti garsus tam tikrame dažnių diapazone, priklausomai nuo garso intensyvumo. Žmogaus ausis paprastai gali girdėti dažnius nuo 20 iki 20 000 Hz ir mūsų ausys yra ypač priderintos prie dažnių tarp 1000 ir 6000 Hz. Garsas, kurio dažnis žemiau 250 Hz paprastai apibūdinamas kaip žemo dažnio garsas; o žemiau 20 Hz, vadinamas infragarsu ir nėra girdimas žmonėms. Garsas, kurio dažnis virš 1000 Hz yra laikomas aukšto dažnio garsu, o garsas kurio dažnis virš 20 000 Hz (žinoma kaip ultragarsu) nėra girdimas žmogaus ausies. Garsai, kurių dažnis mažesnis turi būti garsesni siekiant, kad žmogus juos išgirstų. Pavyzdžiui, vidutinis klausos slenkstis 7 – 8 Hz, yra 100 dB, 20 Hz yra 80 dB, o esant 200 Hz yra 14 dB.

#### Garso sklidimas

Garsas mažėja (arba sušvelnėja), kai garso bangos aplinkoje tolsta nuo šaltinio. Pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos garso sklidimui aplinkoje – aplinkos reljefas, kliūtys, atmosferinis slopinimas (absorbicija). Atmosferinis slopinimas yra įtakojamas tokių faktorių, kaip oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo greitis ir kryptis. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga (pvz: asfaltas arba vanduo) yra linkus atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai – šiek tiek sugerti garsą.

Fizinės ar aplinkos veiksniai įtakoja, kaip garso lygiai tam tikrose vietose yra suvokiami. Tai apima tokius veiksnius, kaip – pozicija ir atstumas nuo garso šaltinio. Garso lygis paprastai mažėja atstumui didėjant. Garsas pavėjui nuo šaltinio yra didesnis nei prieš vėją. Fono triukšmo lygis skiriasi priklausomai nuo vietos, paros laiko ir sezono, ir paprastai yra mažesnės nakties metu ir kaimo vietovėse.

#### Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

subjektyvus poveikis, pavyzdžiui, susierzinimas;

sutrikimai – miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;

fiziologiniai poveikiai – nerimas, klausos praradimas ir spengimas ausyse.

Šie reiškiniai dažnai yra tarpusavyje susiję, pavyzdžiui, sutrikus bendravimui ar miegui, individui gali kilti susierzinimas, arba atvirkščiai. Susierzinimas nuo triukšmo apima platų žmogaus reakcijų spektrą. Žmonės gali tapti irzlūs, nes iš tikrųjų triukšmas trukdo veiklai arba miegui, arba jis yra tiesiog suvokiamas. Nors susierzinimas daugiau gali būti apibūdinamas kaip silpnas dirginimas, tačiau jis gali reikšti reikšmingą gyvenimo kokybės blogėjimą. Pagal PSO apibrėžimą tai yra sveikatos – bendros fizinės ir psichinės gerovės blogėjimas.

Remiantis moksliniais tyrimais, ilgalaikiai vidutiniai dienos triukšmo lygiai, susiję su padidėjusiu susierzinimu yra nuo 50 iki 55 dBA aplinkoje ir 35 dBA patalpose (matuojant Leq). Mažiausi vidutiniai nakties aplinkos triukšmo lygiai, susiję su miego pokyčiais ar miego sutrikimais yra tarp 30-40 dBA (išmatuotas kaip Lnakties, aplinkos). Aplinkos triukšmas retai pasiekia lygį, kad sukeltų klausos praradimą ar sumažėjusį klausos jautrumą, šie reiškiniai pasitaiko kai ilgalaikio triukšmo lygiai viršija 85 dBA, ar trumpalaikis triukšmas yra  $\geq 120$  dBA.

Vis daugėja įrodymų susijusių su aplinkos triukšmo nedidele rizika hipertenzijos, širdies ir kraujagyslių ligoms. Šie įrodymai yra iš Europos bendrijos triukšmo tyrimų, kurie buvo orientuoti į orlaivių ir eismo triukšmą. Mokslininkai nenustatė šio poveikio slenkščio arba dozės. Laboratoriniai tyrimai užfiksavo trumpalaikius kraujospūdžio ir streso hormonų pokyčius dėl triukšmo poveikio, tačiau šie tyrimai neįrodė, jog šie fiziologiniai pokyčiai išlieka kai triukšmas nuslopsta.

#### 4.5.1 Triukšmo šaltiniai

Ūkinės veiklos išorės aplinkos triukšmo šaltiniai: sunkiojo ir lengvojo transporto priemonių srautas į veiklos teritoriją ir iš jos; sunkiasvorių (sunkvežimiai atvežantys pašarus, gyvulius ir išvežantys pieną, buitines atliekas,

kritusius gyvūnus, skystą mėšlą ar kt.), lengvųjų automobilių bei ūkio technikos (traktorių) manevravimas veiklos teritorijoje.

Užsakovo pateiktais duomenimis į analizuojamą ūkinės veiklos teritoriją kasdien atvyksta iki 13 vnt. lengvųjų automobilių ir iki 3 vnt. sunkiųjų transporto priemonių (atvežančių pašarines žaliavas, išvežančių pieną, buitines atliekas, kritusius gyvūnus, skystą mėšlą ar kt.). Transportas į analizuojamą veiklos teritoriją patenka privažiuojamuoju keliu – Ūkininkų gatve (rajoninis kelias Nr. 3803). Kasdieniams darbams atlikti ūkyje periodiškai naudojama iki 2 dyzelinių traktorių bei 1 dyzelinis krautuvus. Triukšmo vertinimo metu buvo priimtas blogiausias galimas scenarijus, kuomet visa ūkio technika yra naudojama pilnu pajėgumu ir visą darbo dieną (07:00-19:00).

Veiklos pastatų vidaus patalpose išsidėstę tokie stacionarūs triukšmo šaltiniai kaip: mėšlo siurbliai (esantys srutų rezervuaruose), melžimo įrenginiai ir pieno aušinimo agregatai (esantys pieno blokų pastatuose), tvartų ir karvidžių oro maišymui skirti ventiliatoriai. Triukšmo vertinimo metu, remiantis „ANALYSIS OF THE NOISE EXPOSURE OF MILKING PARLOUR OPERATORS DURING WORKING SHIFT AT DIFFERENT TECHNOLOGICAL SOLUTIONS 2016“<sup>5</sup> straipsniu buvo priimtas blogiausias galimas stacionarių įrenginių, esančių vidaus patalpose, sklaidžiamas triukšmo lygis – 90 dB(A). Realioje situacijoje toks triukšmo lygis gali būti nustatomas tik esant pačiai triukšmingiausiai situacijai, melžimo aikštelėse.

Triukšmo vertinimo metu taip pat buvo įvertinti veiklos pastatų sienų garso izoliaciniai rodikliai. Visi veiklos pastatai sudaryti iš mūro sienų ( $R_w \geq 40$  dB(A)), todėl sienų garso izoliacinės savybės ( $R_w$ ) nebus mažesnės kaip 40 dB(A).

Detalesnė informacija apie triukšmo šaltinius pateikiama žemiau esančiose lentelėje ir 8 paveiksle.

22 lentelė. Triukšmo šaltiniai

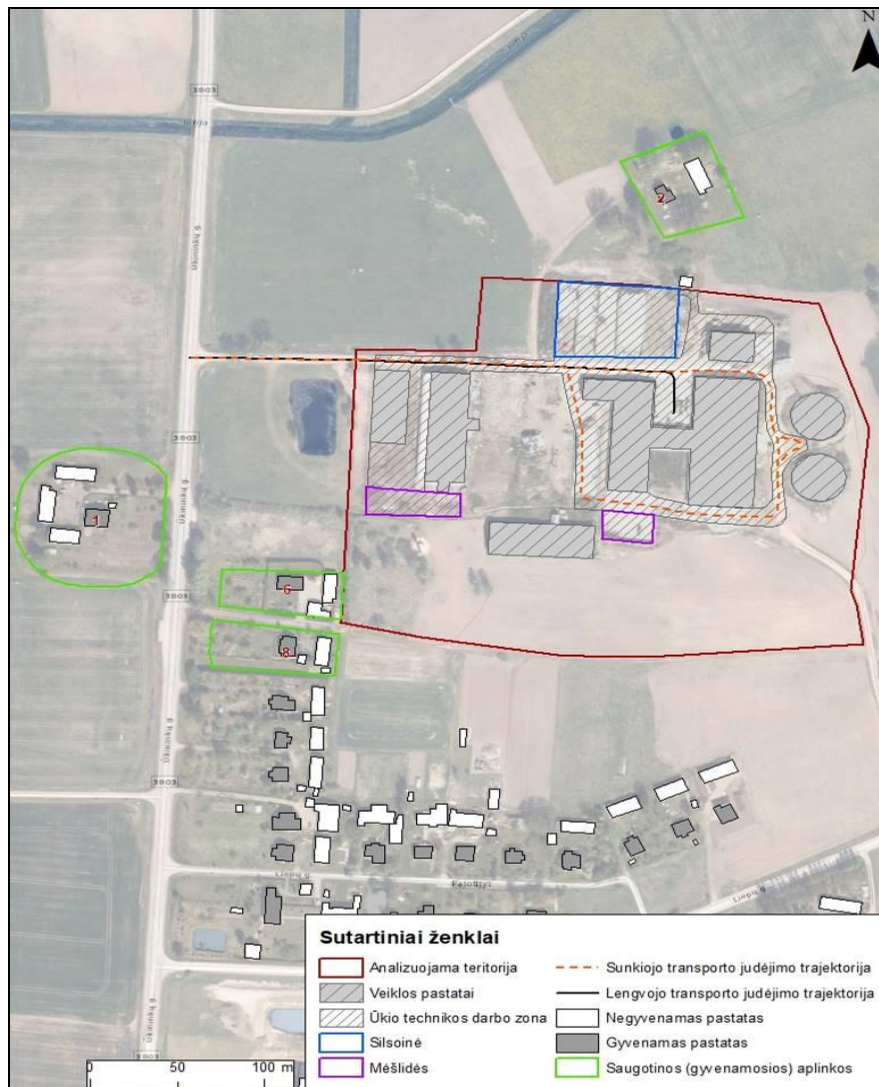
Triukšmo šaltinio pavadinimas		Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Sunkiojo transporto priemonės	Atvežančios pašarines žaliavas ir išvežančios, mėšlą, srutas, kritusius gyvūlius, atliekas ar kt.	Iki 2 vnt. per d.d.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
	Išvežančios produkciją (pienovežis)	1 vnt. per d. d.	-	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Lengvojo transporto priemonės		Iki 13 aut. <sup>6</sup>	-	-	24 val.
Dyzeliniai traktoriai		2 vnt.	96 dB(A) <sup>7</sup>	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Dyzeliniai krautuvus		1 vnt.	93 dB(A) <sup>8</sup>	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Įrenginiai karvidžių vidaus patalpose (skreperis, melžimo robotas, melžimo siurblys, mėšlo siurbliai, pieno aušintuvas, ventiliatoriai, oro kompresorius, vakuminis siurblys ir kt.)		-	90 dB(A)	Vidaus patalpose	24 val.

<sup>5</sup> Nuoroda į šaltinį: <http://mendelnet.cz/pdfs/mnt/2016/01/47.pdf>

<sup>6</sup> Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Pasiskirstymas paroje: diena 07-19 val. 7 aut.; vakaras 19-22 val. 3 aut., naktis 22-07 val. 3 aut.

<sup>7</sup> Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. dokumentu (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/888553O/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).

<sup>8</sup> Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. dokumentu (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/888553O/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).



8 pav. Situacijos schema ir artimiausia gyvenamoji (saugotina) aplinka

### Gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka (adresu Ūkininkų g. 6, Pajotijų k.) ribojasi su pietvakarine analizuojamo objekto teritorijos sklypo riba (žr. 8 pav.). Triukšmo vertinimo metu taip pat nagrinėtos saugotinos aplinkos nutolusios: ~6 m atstumu į pietvakarius (adresu Ūkininkų g. 8), ~33 metrų atstumu į šiaurę (adresu Ūkininkų g. 2, Pajotijų k.) ir ~106 m atstumu į vakarus (adresu Ūkininkų g. 1), žr. 8 pav. ir 23 lentelė.

23 lentelė. Atstumas iki artimiausių saugotinių aplinkų

Adresas	Atstumas nuo PŪV sklypo ribos
Ūkininkų g. 6, Pajotijų k.	Ribojasi su PŪV sklypo riba
Ūkininkų g. 8, Pajotijų k.	~6 m
Ūkininkų g. 2, Pajotijų k.	~33 m
Ūkininkų g. 1, Pajotijų k.	~106 m

### Foninė akustinė situacija/Kitų triukšmo šaltinių keliamas triukšmas

Informacijos, apie gretimybėje esančius pramonės objektus bei jų keliamą triukšmą, nėra viešai prieinamose duomenų bazėse, todėl foninės kitų triukšmo šaltinių keliamos akustinės situacijos įvertinti negalime.

### Foninė akustinė situacija/Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas

Vertinant foninę transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas triukšmas sklindantis nuo gretimybėje esančio rajoninio kelio Nr. 3803 (Pajotijai-Gelgaudiškis). Detalesnė informacija apie kelio esamą eismo intensyvumą pateikiama 24 lentelėje. Atliekant triukšmo skaičiavimus analizuojamo objekto sugeneruojamas autotransporto srautas buvo pridėtas prie kelio Nr. 3803 eismo intensyvumo.

**24 lentelė. Rajoninio kelio Nr. 3803 (Joniškis-Vaineikiai-Šarkiai) eismo intensyvumo informacija**

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Rajoninis kelias Nr. 3803	1630 <sup>9</sup>	6,7 %	50 km/h

**Vertinimo metodas**

Analizuojamos ūkinės veiklos triukšmo vertinamas atliktas pagal Ldienos, Lvakaro ir Lnakties triukšmo rodiklius. Triukšmo skaičiavimai atlikti, siekiant nustatyti, ar vykdant analizuojamą veiklą galimi triukšmo norminių reikšmių viršijimai, ir jei taip, parinkti priemonės, kad jų išvengtų.

**25 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai**

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

**26 lentelė. Reglamentuojamas triukšmo lygis aplinkoje (HN 33:2011)**

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	7–19	45	55
	19–22	40	50
	22–7	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	7–19	55	60
	19–22	50	55
	22–7	45	50
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

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0 taikant 25 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienos (12 val.) Lvakaro (3 val.) ir Lnakties (9 val.). Triukšmo sklaida buvo skaičiuojama 1,5 m aukštyje, dienos, vakaro ir nakties metu.

<sup>9</sup> Priimta, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis.



**Vertinti scenarijai:**

Suminė transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją (foninis + analizuojamos veiklos sugeneruojamas transporto srautas);

Kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliamą akustinę situaciją.

**Triukšmo modeliavimo rezultatai**

*Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija.*

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad foninis ir analizuojamos veiklos pritraukiamas transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties artimiausiomis saugotiniomis (gyvenamosiomis) aplinkomis atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“ tiek dienos, tiek vakaro, tiek nakties metu. Didžiausias triukšmo lygis nustatytas ties gyv. pastato aplinka, adresu Ūkininkų g. 1, Pajotijų k., išsidėsčiusia arčiausiai foninio triukšmo šaltinio – rajoninio kelio Nr. 3803, žr. 27 lentelė.

Detalūs (dienos, vakaro ir nakties) transporto infrastruktūrų keliamos akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

**27 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ir jų aplinkų nuo transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo**

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Ūkininkų g. 6, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	52	50	47
Ūkininkų g. 8, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	54	52	49
Ūkininkų g. 2, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	35	<35	<35
Ūkininkų g. 1, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	59	57	53
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			<b>65</b>	<b>60</b>	<b>55</b>

*Kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo akustinė situacija*

Atliktas išsamus kitų triukšmo šaltinių keliamo triukšmo akustinės situacijos modeliavimas parodė, kad analizuojama ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu reikšmingos neigiamos įtakos gretimybėje esančioms gyvenamosioms aplinkoms neturi. Visais atvejais (ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis ir pastatų fasadais) triukšmo lygiai atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo“ ir nesieks 35 dB(A) dienos, vakaro ir nakties metu (žr. 28 lentelė).

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

**28 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų nuo suminio kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo**

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Ūkininkų g. 6, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ūkininkų g. 8, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ūkininkų g. 2, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ūkininkų g. 1, Pajotijų k.	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			<b>55</b>	<b>50</b>	<b>45</b>

Žemiau pateikti didžiausi esamos ūkinės veiklos keliamo (dienos, vakaro ir nakties) triukšmo lygiai (žr. 29 lentelė) ties rekomenduojama ūkinės veiklos SAZ riba.

**29 lentelė. Apskaičiuoti didžiausi triukšmo lygiai ties rekomenduojama ūkinės veiklos SAZ riba**

Objektas	SAZ riba	Skaičiavimo aukštis	Ldiena dB(A)	Lvakaras dB(A)	Lnaktis dB(A)
Ūkinės veiklos SAZ riba	Šiaurinė	1,5 m	51	<35	<35
	Rytinė		<35	<35	<35
	Pietinė		<35	<35	<35
	Vakarinė		55	46	41

## Išvados

Atlikti triukšmo lygio skaičiavimai parodė, kad analizuojamo objekto veikla reikšmingos neigiamos įtakos akustinei aplinkai neturi:

Vertinant transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad autotransporto srauto keliamas triukšmo lygis ties analizuotomis gyvenamosiomis aplinkomis atitika ir atitiks triukšmo ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą.

Atlikti kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog ūkinės veiklos keliamas triukšmo lygis, analizuojamo objekto teritorijos atžvilgiu artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ ir visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) triukšmo lygiai bus mažesni kaip 37 dB(A), t. y. – neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrų keliamą triukšmą.

Vertinimo metu nustatyta, kad triukšmo lygių ribinės vertės pagal HN 33:2011 nėra viršijamos už nagrinėjamo sklypo ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.

### 4.6 Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003.

Žmogaus sveikatai vibracija gali turėti tokį neigiamą poveikį - sukelti diskomforto ir nuovargio jausmą, pabloginti matymą. Taip pat ženkli vibracija gali paveikti statinius, jų konstrukcijas. Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai arba sunki mobili technika.

Dėl analizuojamo objekto eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

### 4.7 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologiniams teršalams gali būti priskiriamos įvairių organizmų dalys (žiedadulkės, sėklos, sporos), išskyros, patys organizmai (dulkių erkutės, erkės, kraujasiurbiai vabzdžiai, įvairūs augalų kenkėjai, graužikai), genetiškai modifikuoti organizmai. Specifinė biologinių teršalų grupė yra mikrobiologiniai teršalai. Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia.

Ūkyje griežtai vykdoma kenkėjų kontrolė, patalpų priežiūra, gyvulių priežiūra ir gydymas. Kritę gyvuliai saugiai utilizuojami, perduodant į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Didžioji dalis mėšle esančių mikroorganizmų yra nepatogeniški saprofitai, termofilai, įprastomis sąlygomis žmonėms ir gyvūnams infekcinių ligų nesukelia. Dėl minėtų priemonių ir technologinio proceso ypatumų užsikrėtimas biologiniais teršalais neįmanomas.

Analizuojamo objekto eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

### 4.8 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija.

Pagrindiniai rizikos objektai ūkyje gali būti: elektros tinklas (dėl gaisro pavojaus), kraikinio mėšlo aikštelė ir infekcijos protrūkio metu kritę gyvuliai.

Įvykus avarinei situacijai, kurios metu transportuojant kraikinį mėšlą, buitines ar mėšlu užterštas paviršines nuotekas, jie išsiversty/išsiliety į aplinką, ant žvyruotos kelio dangos, būtų dedamos visos pastangos, kad avarijos padariniai būtų likviduoti kiek įmanoma greičiau, kad jie nepadarytų žalos nei gyventojams, nei gamtai.

Išsivertus/išsiliejus kraikiniui mėšlui, nuotekoms būtų kuo skubiau organizuojamas, jų surinkimas, taip pat būtų statomi barjerai stabdantys jo plitimą į aplinkines teritorijas.

Fermoje vykdomi technologiniai procesai didžiąja dalimi yra automatizuoti, siekiant didinti efektyvumą ir išvengti sistemos darbo klaidų. Objekte dirba kvalifikuotas personalas, o galimų avarinių situacijų prevencijai yra vykdomi darbuotojų mokymai saugos ir sveikatos, įrenginių eksploatavimo klausimais. Ekstremali situacija vykstant technologiniam procesui gali susidaryti nutrūkus elektros tiekimui arba kitų stichinių nelaimių atveju. Elektros energijos tiekimas fermai numatomas iš ESO tinklų. Esant kitoms stichinėms nelaimėms: potvyniui, uraganui, griūčiai, apie tai turės būti informuojamos vietinės savivaldos institucijos ir imtasi stichinės nelaimės sukeltų padarinių likvidavimo. Fermoje vykdoma galvijų auginimo veikla nėra susijusi su pavojingų medžiagų naudojimu ir neatitinka Pavojingųjų medžiagų ir mišinių sąrašo, jų kvalifikacinių kiekių nustatymo ir cheminių medžiagų bei mišinių priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų aprašo 1 ir 2 lentelėse nurodytų kvalifikacinių kiekių. Vadovaujantis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, laikomasi visų gaisrinės saugos reikalavimų, parengtos bendrosios gaisrinės saugos instrukcijos, evakavimo planai ir kitos priemonės bei ženkliniai. Personalas instrukuotas gaisrinės saugos klausimais, yra paskirti atsakingi asmenys, patalpose laikomos visos reikalingos priemonės gaisrui gesinti. Gaisro gesinimui naudojamas vandens telkinys, esantis teritorijoje.

Gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė minimali, nuolat prižiūrima, kad būtų laikomasi darbų saugos ir geros ūkininkavimo praktikos reikalavimų.

Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali.

#### 4.9 Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienes darbus. Tuo tikslu visose darbo vietose būtina identifikuoti visus rizikos veiksniai, nustatyti, kokia yra tikimybė, kad darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai gali padaryti žalą darbuotojų sveikatai ir kokio dydžio ta žala gali būti. Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instrukuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Objekte yra sudarytos palankios darbo sąlygos – parinktos ir pritaikytos tinkamos kolektyvinės apsaugos priemonės bei darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvinės apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;
- visa naudojama įranga turi būti tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami įspėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;
- periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Be kolektyvinių apsaugos priemonių darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugos priemones ((Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188)):

- kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);
- akių apsaugos priemonės (akiniai);
- specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

## 4.10 Psichologiniai veiksniai

### **Vertinimo metodas**

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Psichinę sveikatą dėl analizuojamos veiklos gali įtakoti stresas ir konfliktai. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad 50 proc. žmogaus sveikata priklauso nuo gyvenamosios, 25 proc. – nuo jį supančios aplinkos, apie 15 proc. – nuo paveldėjimo ir tik apie 10 proc. nuo sveikatos apsaugos. Visuomenė ir individas yra pajėgus kontroliuoti gyvenamąją ir kiek mažiau jį supančią aplinką.

Atliekant psichoemocinio poveikio sveikatai vertinimą, išskiriami pagrindiniai vertinimo aspektai (uždaviniai):

- Veiksnių nustatymas;
- Poveikį patirsiančių gyventojų apibūdinimas;
- Pagrindinių informacijos šaltinių apie galimą poveikį sveikatai nustatymas;
- Tikėtino poveikio svarbos, masto ir atsiradimo tikimybės įvertinimas.

Atliekant esamos padėties analizę, aprašyta populiacija, kuri gali būti veikiamą ūkinės veiklos. Į aprašą įtraukta sociodemografinė gyventojų charakteristika, duomenys apie jų sveikatą, taip pat įvertinta, kurios gyventojų grupės gali būti paveiktos (tiek teigiamai, tiek neigiamai) analizuojamos veiklos.

### **Veiksniai, galintys sukelti psichoemocinį poveikį**

*Veiklos įtakojami rizikos veiksniai, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.*

Kvapai, oro tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu.

Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui.

- Analizuojama teritorija neprieštarauja savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams;
- Analizuojama teritorija nepriklauso rekreacinei zonoje, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų;
- Teritorijos naudojimo būdas nesikeičia.

Nežinojimas

Analizuojama veikla nebus nauja veikla šioje teritorijoje.

Demografiniai pokyčiai

PŪV neigiamas poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.

Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai

Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomas jo priežastis.

---

### *Išvados*

---

Į viešą visuomenės supažindinimą su poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, vykusį 2024 m. lapkričio 6 d. 17:00 val. Pakalniškių seniūnijos administracinėse patalpose, adresu Jaunimo g. 4, Raudondvaris, Radviliškio r. sav., neatvyko nei vienas suinteresuotos visuomenės atstovas.

Per valandą nuo nustatytos viešo supažindinimo su Ataskaita susirinkimo pradžios neatvyko nei vienas suinteresuotos visuomenės atstovas, viešo supažindinimo su ataskaita susirinkimo pirmininkė konstatavo, kad viešo

supažindinimo su Ataskaita susirinkimo procedūra atlikta, o visuomenė nėra suinteresuota analizuojama ūkine veikla. Galime daryti išvadą, kad dėl vykdomos, esamos analizuojamos veiklos, neigiamas psichologinis poveikis nenumatomas.

## 5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 30 lentelėje.

30 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir kitų dangų natūraliai infiltruojasi į aplinkines pievutes ir gruntą. Galimai teršiamos nuotekos nuo mėšlidės ir jos prieigų, kuriomis vyksta kraikinio mėšlo stumdymas surenkamos ir nuvedamos į požeminį rezervuarą, kuriame surenkamos ir buitinės nuotekos bei prisipildžius rezervuarui visos nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius. Visos objekto eksploatacijos metu susidarančios atliekos rūšiuojamos, laikomos tam skirtose atliekų laikymo vietose bei pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.
Oro tarša	Galvijų auginimo metu naudojamos taršos prevencijos priemonės: Tvirtai 601 – 604 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų <sup>10</sup> efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu; Tvirtai 603 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pašalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų <sup>11</sup> efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu; Taip pat tvirtai 603 papildomai naudojami probiotikai, kurių efektyvumas siekia nemažiau 50 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu; Mėšlidėse ir rezervuaruose laikomas mėšlas dengiamas 10 cm storio šiaudų sluoksniu, kurio efektyvumas sieks 60 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.

## 6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

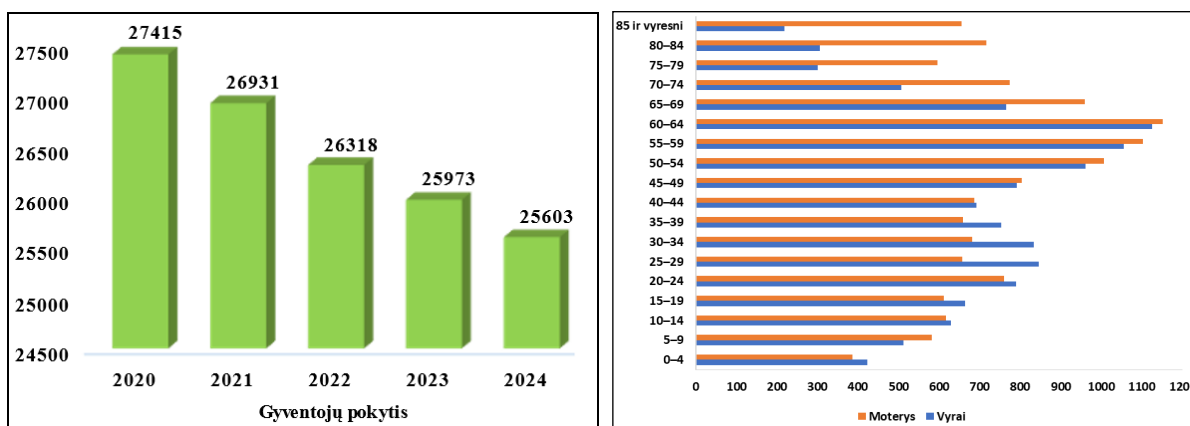
### 6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Šakių r. savivaldybėje 2024 metų liepos 1 d pradžioje gyveno 25 603 gyventojai (9 paveikslas). Atsižvelgiant į 2020–2024 metų statistinius duomenis matome, jog Šakių r. savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo 6,6 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius padidėjo 2,7 proc. 2024 m. liepos 1 d. duomenimis, 52,4 proc. Šakių r. savivaldybėje gyventojų buvo moterys, 47,6 proc. – vyrai.

<sup>10</sup> [https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE\\_EB.AIR\\_120\\_ENG.pdf](https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf), 28 puslapis, 67 pastraipa.

<sup>11</sup> [https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE\\_EB.AIR\\_120\\_ENG.pdf](https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf), 28 puslapis, 66 pastraipa.



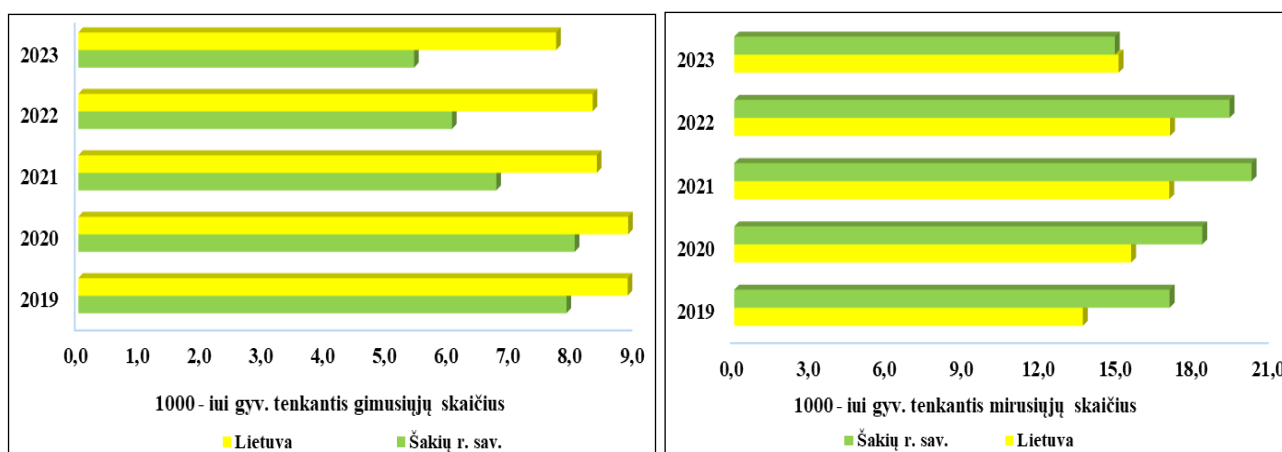


9 pav. Šakių r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2020–2024 metų liepos 1 d.; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Šakių r. sav. savivaldybėje 2024 metų liepos 1 d.

**Gimstamumas.** 2023 metais Šakių r. savivaldybėje gimė 139 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 5,4 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis didesnis – 7,7 naujagimio/1000 gyv..

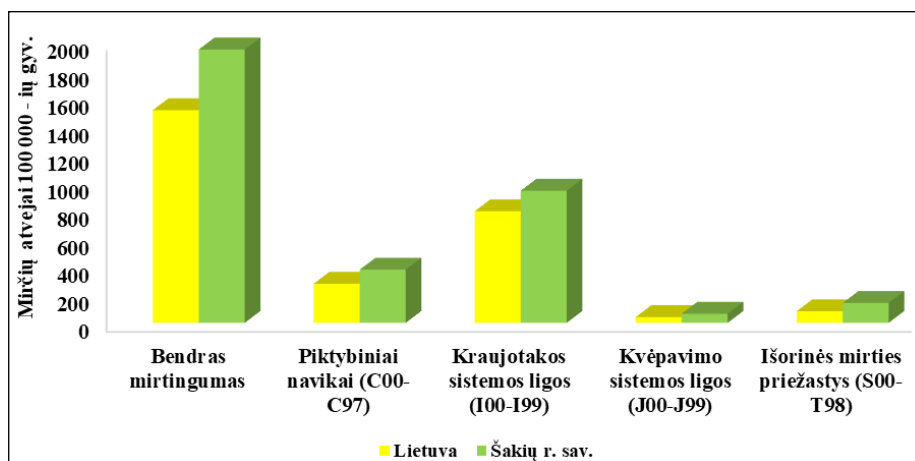
**Natūrali gyventojų kaita.** 2023 metais Šakių r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–14,2/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 1,7 karto mažesnis (–8,5/1000gyv.).

**Mirtingumas.** Šakių r. savivaldybėje 2023 metais mirė 386 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 14,9 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 15 mirčių/1000 gyv..



10 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Šakių r. savivaldybėje bei Lietuvoje

**Mirties priežasčių struktūra Šakių r. savivaldybėje bei Lietuvoje.** Šakių r. savivaldybėje bendras mirtingumas siekė 1946,8 atvejo/100 000 gyv., Lietuvos Respublikoje šis skaičius mažesnis ir siekė 1514,5 atvejo/100 000 gyv. 2023 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (940,9 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (794,7 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Šakių r. savivaldybėje – 378,7 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 279 atvejo/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Šakių r. savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 11 paveiksle.



11 pav. Mirties priežasčių pokytis Šakių r. sav. bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

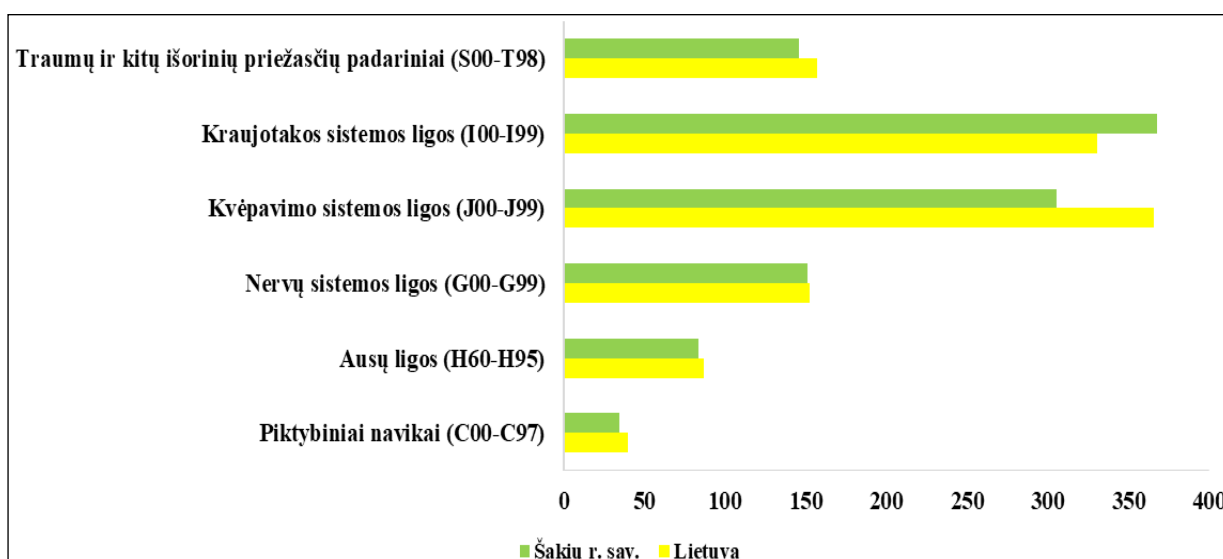
Išvada

Išanalizavus Radviliškio r. savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė Šakių r. savivaldybės nei Lietuvos Respublikos ribose.

### 6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Šakių r. savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: kraujotakos sistemos ligomis (367,5 atvejo/1000-iui gyv.) bei kvėpavimo sistemos ligomis (305,2 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (34,5 atvejai/1000-iui gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos panašios. Didžiausią skaičių sudarė: kvėpavimo sistemos ligomis (365,7 atvejo/1000-iui gyv.) bei kraujotakos sistemos ligomis (330,3 atvejo/1000-iui gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (39,6 atvejai/1000-iui gyv.).



12 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Šakių r. savivaldybėje 2023 metais

Išvada

Išanalizavus Šakių r. savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi atsikirų priežasčių atvejų skaičius.

### 6.3 Rizikos grupių nustatymas

Populiacija — tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios planuojamos ūkinės veiklos poveikių ir jų sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~13,5 %),

vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 23,6 %),

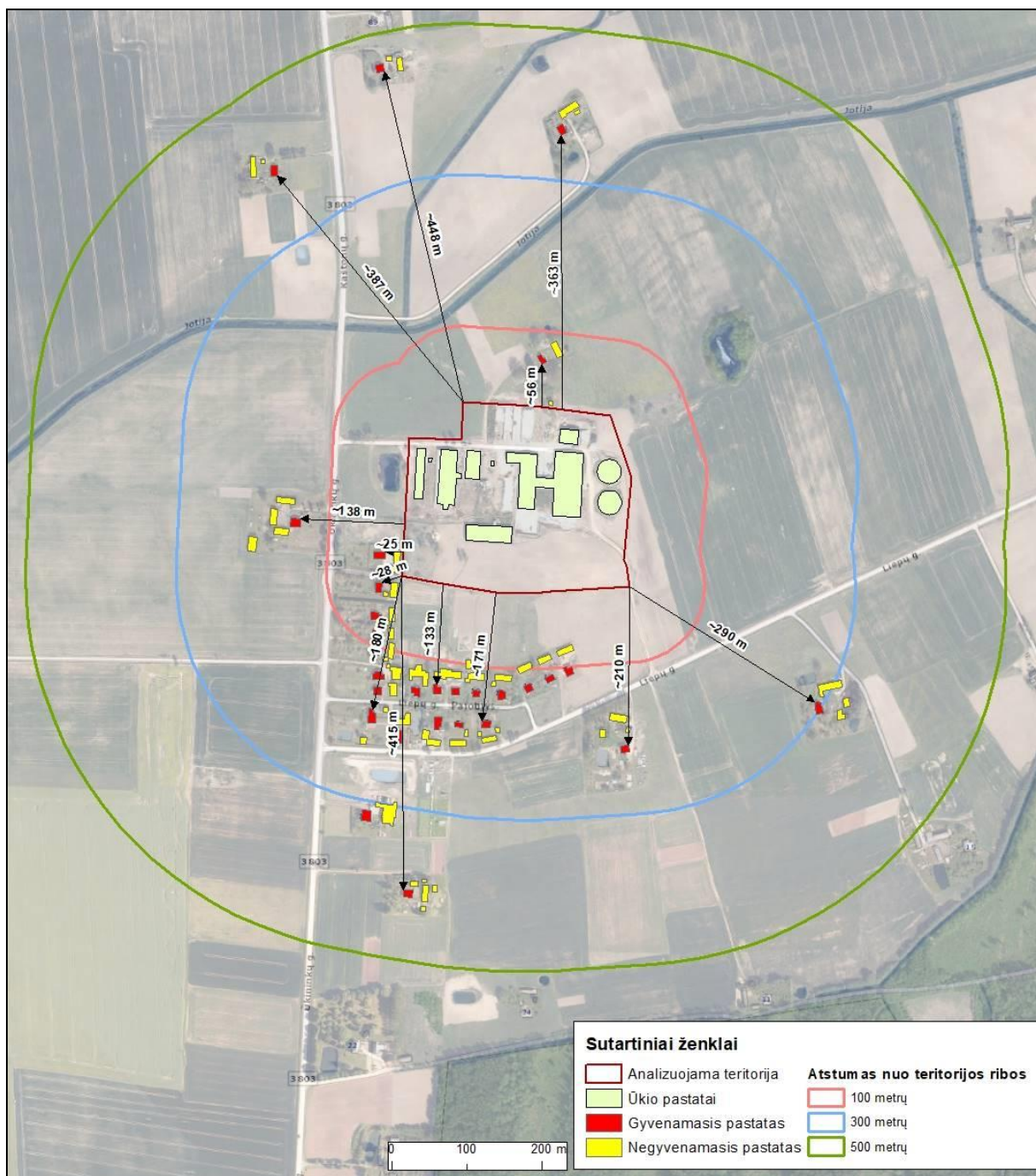
visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8<sup>12</sup> %).

Taigi, rizikos grupes sudaro gretimybėje gyvenantys žmonės: vaikai ir vyresnio amžiaus žmonės bei visuomeninius pastatus lankantys žmonės. Šių grupių atstovai galėtų jautriau reaguoti į pakitusios aplinkos ir/ar gyvenamosios rodiklius.

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m spinduliu nuo analizuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra 29 gyvenamosios paskirties pastatai (31 lentelė).

---

<sup>12</sup> Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus



13 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

31 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius <sup>13</sup>	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	4 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	8 gyventojai	1 vaikas; 2 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100 – 300 m	19 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	38 gyventojai	5 vaikai; 9 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.

<sup>13</sup> Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius <sup>13</sup>	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
300-500 m	6 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	12 gyventojų	2 vaikai; 3 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

## 6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje (0-100 m) yra 4 gyvenamosios paskirties pastatai.

Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Aplinkos oro, taršos kvapais, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksmų rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

## 7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

### 7.1 Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 (aktuali redakcija 2020-01-01). Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi planuojamos ūkinės veiklos veiksniai — triukšmas, oro tarša, kvapai – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

### 7.2 GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS

Rengiant analizuojamo objekto poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitą nežymūs galimi netikslumai ir klaidos gali pasitaikyti:

Įvertinant atstumą nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).

Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.

Duomenų bazių (regia.lt; tpdris.lt) duomenys naudoti ataskaitos rengimo laikotarpiu ir kiekviename tolimesniame laikotarpyje duomenys gali keistis ir neatitikti ataskaitoje pateiktų.

## 8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Ataskaitoje analizuoti PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai. Pateikiamos šios išvados:

**Oro tarša.** Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas. Jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu, vadovaujantis „blogiausio scenarijaus“ principu, įvertinant nepalankiausias meteorologines sąlygas teršalams išsisklaidyti aplinkos ore. Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis amoniako (0,5 val.) koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki 142,9 µg/m<sup>3</sup> (0,71 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų <0,01-0,20 RV. Teršalų ribinės vertės tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.



**Dirvožemio ir vandens tarša.** Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. Numatomos veiklos metu naudojamas geriamasis vanduo, susidarys buitinės, paviršinės (lietaus ir sniego tirpimo) bei gamybinės nuotekos. Buitinės ir gamybinės nuotekos surenkamos ir nuvedamos į požeminį nuotekų rezervuarą. Prispildžius jam nuotekos išvežamos į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir kitų dangų natūraliai infiltruojasi į aplinkines pievutes ir gruntą. Galimai teršiamos nuotekos nuo mėšlidės ir jos prieigų, kuriomis vyksta kraikinio mėšlo stumdymas surenkamos ir taip pat surenkamos į požeminį rezervuarą ir kartu su buitinėmis nuotekomis išvežama į UAB „Šakių vandenys“ valymo įrenginius. Dėl susidarančių buitinių ir paviršinių nuotekų nėra dirvožemio erozijos ar padidintos taršos. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša nesusidarys.

**Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Ūkininkų g. 2, siektų 2,2 kvapo vieneto. Pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nebus viršijama. Nuo 2026 metų įsigaliosianti griežtesnė ribinė vertė gyvenamojoje aplinkoje – 5 kvapo vienetai, taip pat nebus viršijama.

**Triukšmas.** Vertinant transporto infrastruktūrų keliamą akustinę situaciją buvo nustatyta, kad autotransporto srauto keliamas triukšmo lygis ties analizuotomis gyvenamosiomis aplinkomis atitiks ir atitiks triukšmo ribines vertes pagal HN 33:2011 reglamentą. Atlikti kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog ūkinės veiklos keliamas triukšmo lygis, analizuojamo objekto teritorijos atžvilgiu artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ ir visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) triukšmo lygiai bus mažesni kaip 37 dB(A), t. y. – neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrų keliamą triukšmą. Vertinimo metu nustatyta, kad triukšmo lygių ribinės vertės pagal HN 33:2011 nėra viršijamos už nagrinėjamo sklypo ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.

**Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, įvertinti kokybiniai - aprašomuoju būdu, reikšmingas poveikis sveikatai nenustatytas).

## 9 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS

SAZ – aplink stacionarų taršos šaltinį arba kelis šaltinius esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo vykdomos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai galioja įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliamą akustinę taršą už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymo Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2025-01-01 - 2025-01-31) 4 priedu „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, laikant nuo 300 SG iki 1 200 SG vnt. galvijų yra 300 metrų.

Vyriausybės Nutarimu nustatytos PŪV SAZ ribos yra tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

### 53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonos

Sanitarinės apsaugos zonos draudžiama:

1) statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus,

specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);

2) įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;

3) keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;

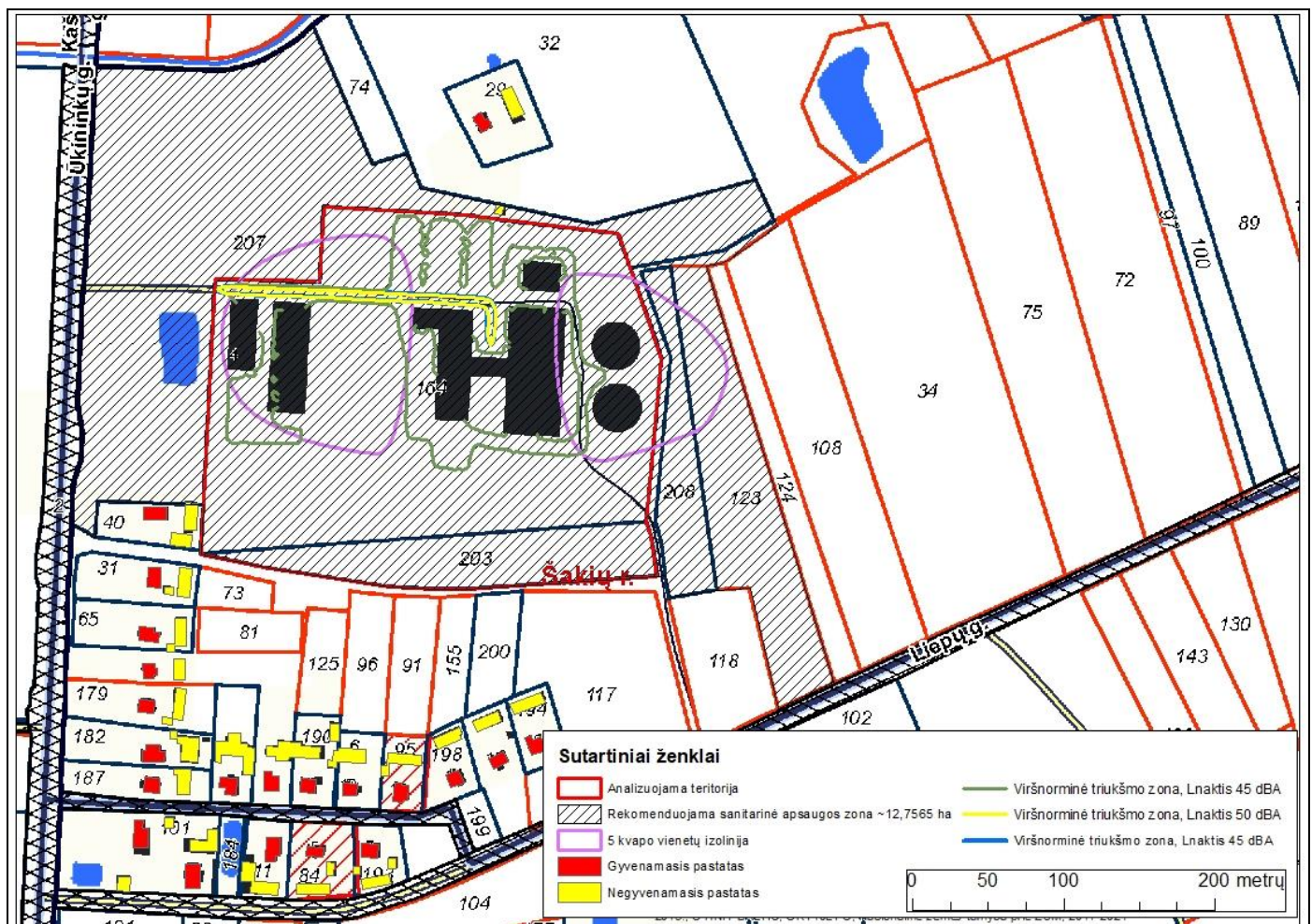
4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Analizuojamam objektui SŽNS nurodyta 300 m sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSV veiksniai, išskyrus kvapus nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

## 9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Analizuojamos veiklos sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama pagal kvapų rodiklius, kadangi kiti rizikos veiksniai atitinka visuomenės sveikatos saugos reikalavimus.

Rekomenduojama SAZ riba pateiktas žemiau esančiame paveiksle.



14 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

## 9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, taikoma galvijų laikymui patenka į 5



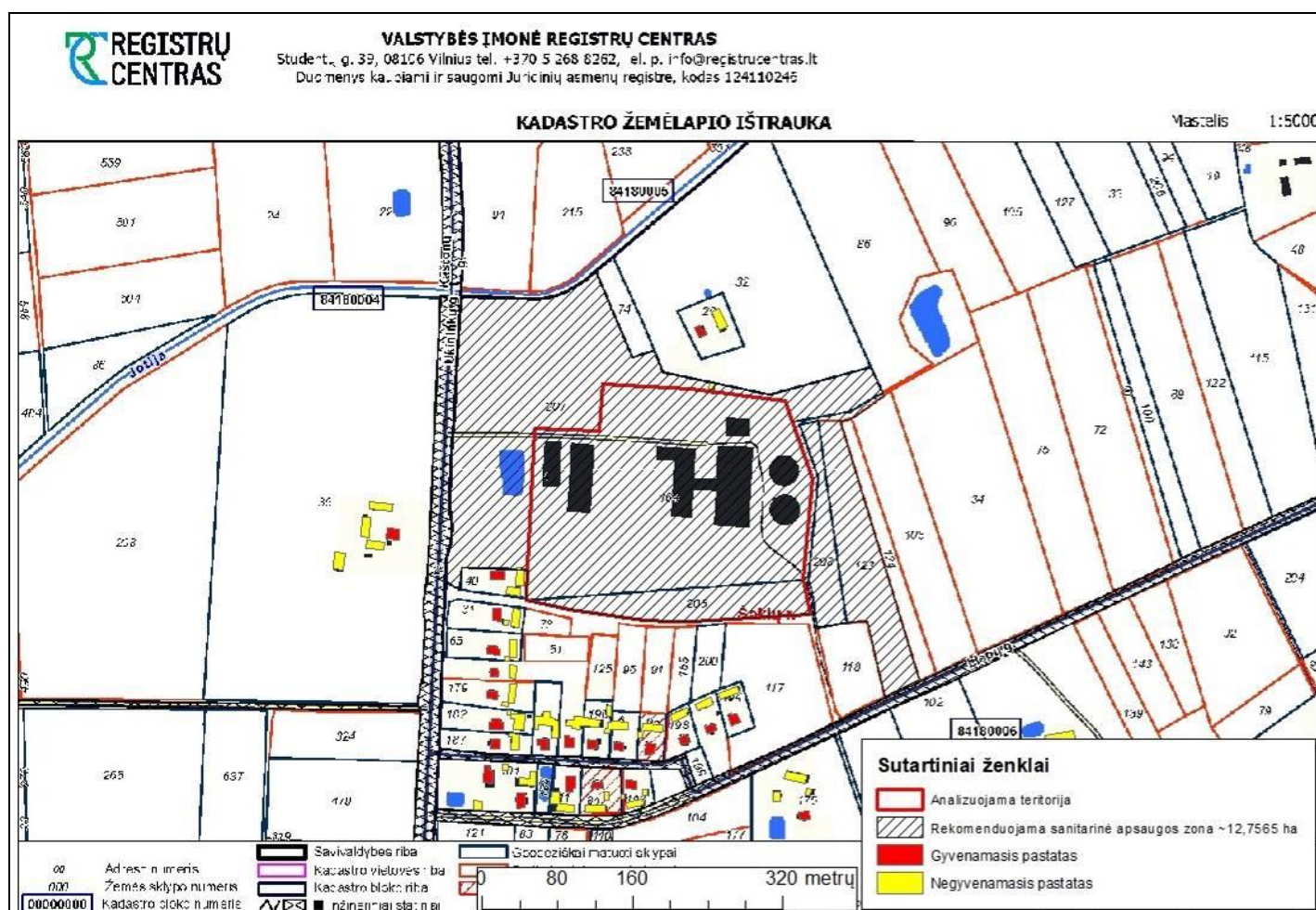
Lietuvos Respublikai priklausančius sklypus bei laisvą valstybinės žemės plotą. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 12,7565 ha.

Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos pateiktos aukščiau esančiuose paveiksluose bei Ataskaitos prieduose. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų kaip nurodyta Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų 53 str.

Į rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 32 lentelėje.

**32 lentelė. Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai ir plotai**

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
1.	Kad. Nr. 8418/0006:164 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	5,8246	5,8246
2.	Kad. Nr. 8418/0006:203 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	0,8205	0,8205
3.	Kad. Nr. 8418/0006:208 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	0,4745	0,4745
4.	Kad. Nr. 8418/0006:207 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	4,3337	4,3337
5.	Kad. Nr. 8418/0006:123 (nuosavybės teisės priklauso fiziniams asmenims)	1,1800	1,1800
6.	Valstybinė žemė	0,1232	0,1232
<i>Viso rekomenduojamas SAZ plotas:</i>			<b>12,7565 ha</b>



**15 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona ant kadastro žemėlapiu**

## 10 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos neteikiamos.

## 11 LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“;
2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page019.html>).
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf );
5. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: [www.lsic.lt](http://www.lsic.lt);
10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr.106-3947);
11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
12. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
13. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809 );
15. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – [geoportal.lt](http://www.geoportal.lt). Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/žemėsportal/>
17. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
18. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“;
20. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTAS, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193;
21. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

## **12 PRIEDŲ SĄRAŠAS**

- 1 PRIEDAS. Kvalifikaciniai dokumentai**
- 2 PRIEDAS. NT registro duomenys, sklypų planai**
- 3 PRIEDAS. Oro tarša ir Kvapai**
- 4 PRIEDAS. Triukšmas**
- 5 PRIEDAS. Saugos duomenų lapai**
- 6 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona**
- 7 PRIEDAS. Visuomenės informavimas**