



**Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių
gyvulininkystės komplekso (Antkalniškių
k. 8, Plokščių sen., Šakių r. sav.) esamos
veiklos poveikio visuomenės sveikatai
vertinimas**

Originalas

1 versija

2025 m.

Darbo pavadinimas: Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės komplekso (Antkalniškių k. 8, Plokščių sen., Šakių r. sav.) esamos veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: Šakių rajono Plokščių ŽŪB

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Lina Anisimovaitė	

2025 m., Kaunas

TURINYS

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI	5
1 BENDRIEJI DUOMENYS	5
2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	5
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	10
2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS	10
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	10
2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	10
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	10
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>	11
3.1.3 <i>Žemėnauda</i>	11
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	12
3.2.1 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i>	12
3.2.2 <i>Nuotekų susidarymas</i>	13
3.2.3 <i>Atliekų susidarymas</i>	14
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i>	16
3.2.5 <i>Gyventojai</i>	16
4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	17
4.1 ORO TARŠA	17
4.2 TARŠOS KVAPAI SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	27
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	28
4.4 ATLIEKOS	29
4.5 TRIUKŠMAS	29
4.5.1 <i>Triukšmo šaltiniai</i>	30
4.6 VIBRACIJA	34
4.7 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	34
4.8 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲ JŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA	34
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	35
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	36
5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	36

6	ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	37
6.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI.....	37
6.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	39
6.3	RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	40
6.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	41
7	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	41
7.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	41
7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS	41
8	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	41
9	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	42
9.1	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	43
9.2	SIŪLomos SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	44
10	REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	45
11	LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	45
12	PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	46
1	PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	46
2	PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI	46
3	PRIEDAS. ORO TARŠA.....	46
4	PRIEDAS. KVAPAI	46
5	PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....	46
6	PRIEDAS. SAUGOS DUOMENŲ LAPAI.....	46
7	PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	46
8	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	46

IVADAS

Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės kompleksas jau eilę metų savo veiklą vykdo Šakių rajone, Plokščių seniūnijoje, Antkalniškių k. 8, esančioje teritorijoje. Antkalniškių gyvulininkystės komplekse auginami pieniniai galvijai ir jų prieauglis, gaunamas žaliavinis pienas. Plėtos 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 iki 1 199 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 – registrų centro išrašas

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

1 BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

Šakių rajono Plokščių ŽŪB
Dvaro g. 6, Plokščių k., Plokščių sen.,
Šakių r. sav.
Įmonės kodas 174286058
tel. +370 620 69 520
el. paštas: plk@agrozub.com
Kontaktinis asmuo: Martynas Miliūnas.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė
mob. tel. +370 629 31 014
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 Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės komplekso (Antkalniškių k. 8, Plokščių sen., Šakių r. sav.) esama veikla.

1 lentelė. Analizuojamos ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skrysius	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 Antkalniškių gyvulininkystės komplekso veiklos kryptis - gyvulininkystė, tiksliau pieninių galvijų ir jų prieauglio auginimas, žaliavinio pieno gavyba.

2.2.2 Pajėgumai

Esami Antkalniškių gyvulininkystės komplekso pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Antkalniškių gyvulininkystės komplekso esami pajėgumai

Galvijų grupė		Gyvulių skaičius, vnt.	Gyvulių skaičius atitinkantis vieną SG	SG, vnt	Mėšlo skleidimo ploto poreikis vienam SG, ha	Mėšlo skleidimo ploto poreikis, ha
Esama situacija						
1.	Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus	27	4	6,75	0,15	1,01
2.	Veršeliai 2 - 6 mėn. amžiaus	46		11,5		1,73
3.	Telyčios 6 - 12 mėn. amžiaus	87		21,75		3,26
4.	Veislinės telyčios 12 - 15 mėn. amžiaus	45	1,4	32,14	0,41	13,18
5.	Veršingos telyčios 15-24 mėn. amžiaus	100		71,43		29,29
6.	Melžiamos karvės	248	1	248	0,59	146,32
7.	Užtrūkusios karvės	40		40		23,6
Iš viso:		593	viso SG	431,57	viso ha:	218,39

Šiuo metu Antkalniškių gyvulininkystės komplekse per metus yra gaunama 3 564 tonų žaliavinio pieno.

2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Antkalniškių gyvulininkystės komplekso veiklos metu naudojamų žaliavų, 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
Žaliavos				
1	2	3	4	5
1.	Kukurūzų grūdainis	t	1 200	Pašarų saugykla
2.	Kukurūzų silosas	t	6 250	Silosinė/tranšėja
3.	Šienainis	t	5 600	Silosinė/tranšėja
4.	Šiaudai	t	1 700	Kūgiai
5.	Mišinys	t	420	Pašarų saugykla
Cheminės medžiagos				
6.	Ploviklis Farm Lafoam	l	2 000	Sandėlys

7.	Dekalcitas	I	1 500	Sandėlys
8.	Rūgštinis sanitarinis	I	1 500	Sandėlys
9.	Tešmenų ploviklis	I	500	Sandėlys

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 buitiniams (darbuotojų poreikių tenkinimui), gamybinėms (galvijų girdymui, pieno bloko plovimo) ir priešgaisrinėms reikmėms.

Visas vanduo tiekiamas iš požeminio gėlo vandens gręžinio Nr. 80433. Į bendrovės pastatus nutiesti vietiniai vandentiekio tinklai. Vandens apskaita vykdoma pagal suvartoto vandens skaitiklių parodymus.

Tikslus priešgaisrinėms reikmėms galimo sunaudoti vandens kiekis nėra žinomas. Priešgaisrinėms reikmėms vanduo imamas iš teritorijoje esančių priešgaisrinių tvenkinių.

4 lentelė. Sunaudojamas vandens kiekis per metus

Eil. Nr.	Vandens poreikis	Kiekis per metus
1.	Buities reikmėms	383,25 m ³
2.	Gamybinėms reikmėms	63 280 m ³
3.	Priešgaisrinėms reikmėms	Tikslus kiekis nėra žinomas

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

Vykdamat ūkinę veiklą naudojama elektros energija. Ji naudojama technologiniams ir administraciniais poreikiams tenkinti, buitinių patalpų šildymui. Komplekse eksploatuojami tvartai yra šalto tipo, t.y. nešildomi. Elektros energijos poreikis tenkinamas iš elektros tinklų. 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	Apie 204 000 kW
2.	Dyzelinas	14 m ³

2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas

2.3.1 Technologija

Analizuojamame gyvulininkystės komplekse yra laikoma 593 vnt. melžiamų ir užtrūkusių karvių bei galvijų prieauglio. Galvijai karvidėse laikomi ne ištisus metus, šiltuoju metu laiku genami į šalia gyvulininkystės komplekso esančias ganyklas. Visi galvijai šeriami mechanizuotai, paruošiant pašarus pagal racionus atskiroms galvijų grupėms. Šėrimui yra naudojamas pašarų dalytuvas bei krautuvas. Visi gyvuliai girdomi iš automatinių, šildomų girdyklų. Vanduo tiekiamas vietiniu vandentikiu iš gręžinio. Melžimas atliekamas melžimo aikštelėje, pieną tiekiant į pieno liniją. Melžiamos karvės yra laikomos tvartuose palaidai. Melžiamos karvės laikomos taikant skysto mėšlo šalinimo technologiją, o galvijų prieauglis laikomas taikant kraikinio mėšlo technologiją. Bekraikis skystas mėšlas šalinamas skreperiniais transporteriais į pastato centre įrengtą skersinį kanalą, kuriuo mėšlas savitaka patenka į priešduobes, o iš jų į esamus du skysto mėšlo rezervuarus. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas šalinamas mechanizuotai, išstumiant į kraikinio mėšlo mėšlides. Plovimo nuotekos bei lietaus vanduo nuo mėšlidės nubėga į surinkimo šulinėlius ir požeminiais kanalais patenka į skysto mėšlo rezervuarus. Kraikinis ir skystas mėšlas du kartus per metus, pagal suderintą tręšimo planą, išvežamos į žemės ūkio laukus.

Galvijų auginimo metu per metus susidaro 5 960,8 m³ skysto mėšlo (2 980,4 m³ per 6 mėn.) bei 3 793,46 m³ (1 896,73 m³ per 6 mėn.) nuotekų nuo galimai taršių teritorijų bei buitinių nuotekų. Analizuojamame objekte esančių skysto mėšlo rezervuarų bendras tūris yra 5 164 m³. Esamų skysto mėšlo rezervuarų bendra talpa yra pakankama sutalpinti 6 mėn. bendrą skysto mėšlo ir nuotekų kiekį.

Galvijų auginimo metu per metus susidaro 3 193,8 m³ kraikinio mėšlo (1 596,93 m³ per 6 mėn.). Kraikinio mėšlo mėšlidės talpa 4 536 m³. Esamos kraikinio mėšlo aikštelės talpa yra pakankama sutalpinti 6 mėn. susidarančio kraikinio mėšlo kiekį.

Skystas mėšlas. Mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

6 lentelė. Susidarantis skysto mėšlo kiekis, m³

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Per 6 mėn., m ³
1.	Iš melžiamų karvių (248 k. x 65,6 kg/d x dienų sk.)	2 969,1
2.	Kraikas į guoliavietes (248 pr. x 0,25 kg x dienų sk.)	11,3
Iš viso mėšlo per 6 mėn., m ³		2 980,4

Kraikinis mėšlas. Mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LRŽŪM 2010 05 21 Nr. 3D-472.

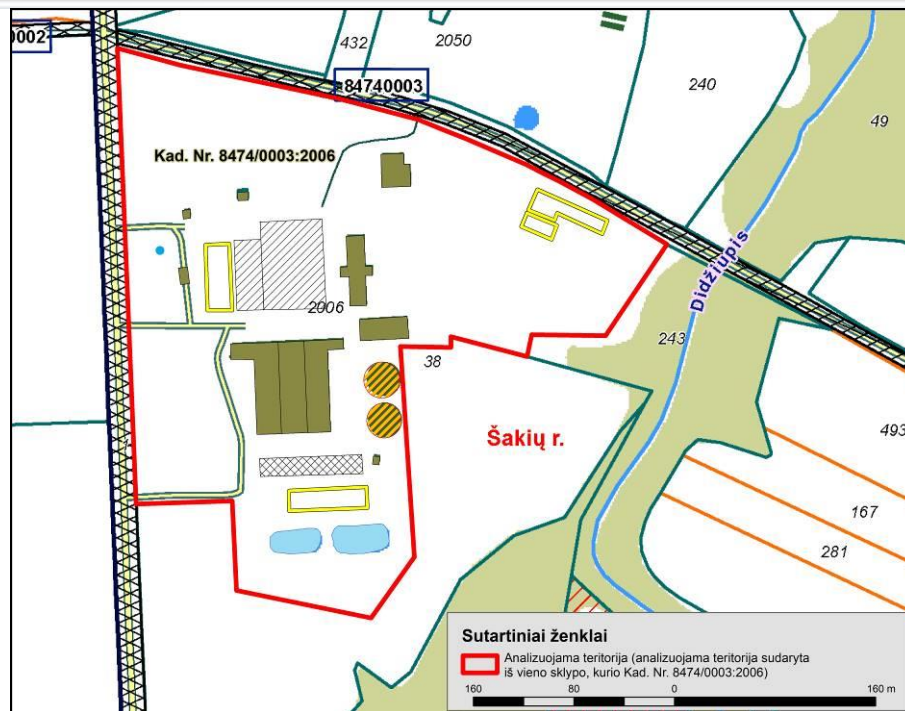
7 lentelė. Gaunama kraikinio mėšlo komplekse, t.

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Kraiko kiekis, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, t/6 mėn.
<i>Esama situacija</i>					
1.	Veršeliai iki 2 mėn. amžiaus	4,5	1,5	27	29,57
2.	Veršeliai 3-6 mėn. amžiaus.	7,5	1,5	46	75,6
3.	Telyčios 6-12 mėn. amžiaus.	14	3	87	269,92
4.	Telyčios 12-24 mėn. amžiaus	27	4	145	820,34
5.	Užtrūkusios karvės	50	5	40	401,5
Iš viso:					1 596,93

Statinio išsidėstymas

Analizuojamas Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės kompleksas savo veiklą vykdo teritorijoje, sudarytoje iš vieno sklypo:

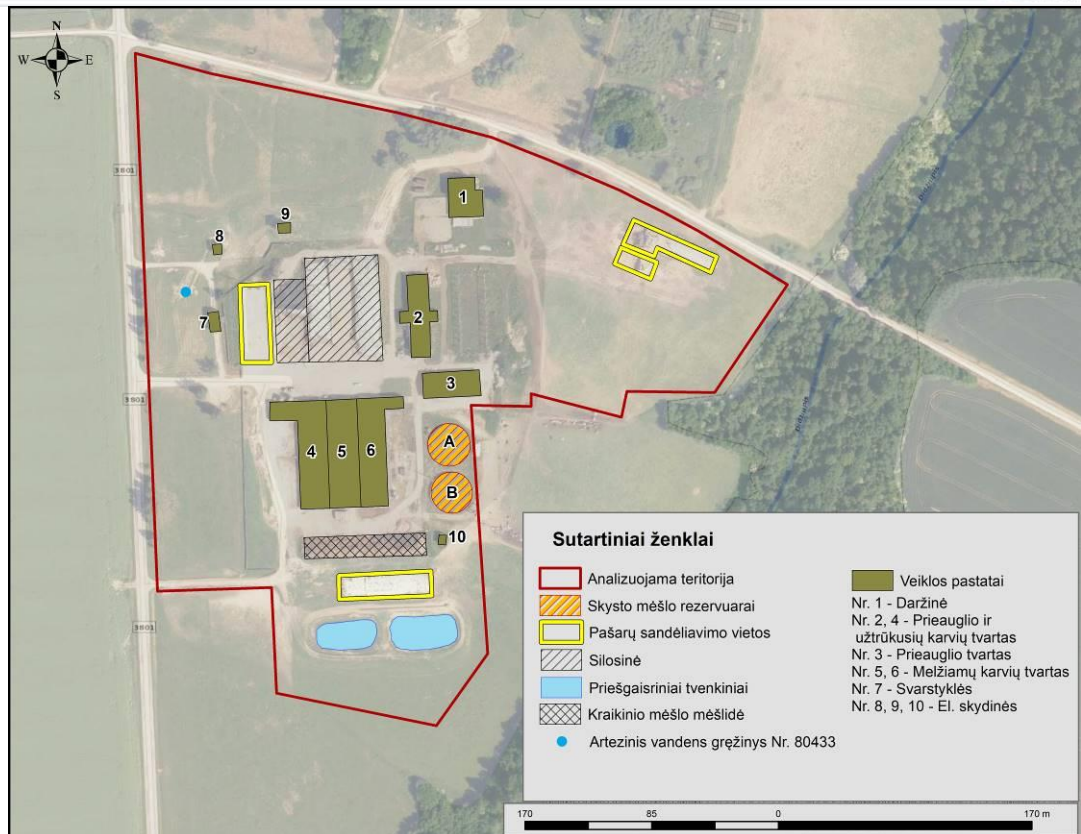
- Šakių r. sav., Plokščių sen., Antkalniškių k. 8, šio sklypo Kad. Nr. 8474/0003:2006, plotas 11,0000 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.



1 pav. Analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai

Esami statiniai, įrenginiai:

- **Daržinė (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 1).** Skirta pašarų laikymui.
- **Prieauglio ir užtrūkusių karvių tvartai (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 2, 4).** Juose laikomos užtrūkusios karvės ir galvijų prieauglis.
- **Prieauglio tvartas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 3).** Jame laikomas galvijų prieauglis.
- **Melžiamų karvių tvartai (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 5, 6).** Juose yra laikomos melžiamos karvės. Taip pat vykdomas karvių melžimas ir veterinarinė priežiūra.
- **Svarstyklės (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 7).**
- **Elektros skydinės (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 8, 9, 10).**
- **Kraikinio mėšlo mėšlidė (teritorijos schemoje pažymėta juodais kvadratais).** Skirta galvijų auginimo metu susidariusiam kraikiniam mėšlui laikyti.
- **Silosinės (teritorijos schemoje pažymėta juodais pasvirais brūkšneliais).** Skirtos siloso, naudojamo galvijų šėrimui, laikymui.
- **Skysto mėšlo rezervuarai (teritorijos schemoje pažymėta A, B).** Skirti galvijų auginimo metu susidariusiam skystam mėšlui laikyti. Abiejų talpa po 2 582 m³.
- **Priešgaisriniai tvenkiniai (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai mėlyna spalva).** Skirti priešgaisrinėms reikmėms naudojamo vandens laikymui.
- **Pašarų sandėliavimo vietos (teritorijos schemoje pažymėta geltonu brūkšniu).** Vietos, kuriose laikomi galvijų šėrimui naudojami pašarai.



2 pav. Situacijos schema

2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Šiuo metu Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės kompleksas dirba 365 dienas metuose, jame dirba 15 darbuotojų.

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 rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės kompleksas, savo veiklą vykdo Antkalniškių k. 8, Plokščių sen., Šakių r. sav., esančioje teritorijoje sudarytoje iš vieno sklypo, kurio kad Nr. 8474/0003:2006.

3.1.1 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Analizuojamoje teritorijoje bei artimiausioje jos gretimybėje nėra nei vieno gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastato. Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo analizuojamos teritorijos, kurioje yra įsikūrę pagrindiniai ūkio statiniai, nutolę ~374 m bei ~502 m rytų kryptimi, atitinkamai adresais Antkalniškių k. 6 ir Antkalniškių k. 5, Plokščių sen., Šakių r. sav. (žr. 4 pav.).

Pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus (remiantis Regia.lt ir TPDRIS duomenų bazėmis) artimiausioje gretimybėje nėra jokių naujai suplanuotų gyvenamųjų teritorijų.

3.1.2 Svarba aplinkosaugos atžvilgiu

- Saugomos teritorijos. Artimiausia nacionalinės svarbos saugoma teritorija: Nemuno kraštovaizdžio draustinis, kurio teritorija ribojasi su analizuojama teritorija (rytinėje teritorijos dalyje). Steigimo tikslas: išsaugoti Nemuno žemupio slėnio kraštovaizdžio etaloną su šalia slėnio esančiomis gamtinėmis (Plokščių erozinis raguvynas, Pupkaimio kalvagūbris, Obeliškių, Veliuonos, Grauzėnų eroziniai atragiai, Veliuonos sufozinis cirkas, Didžupio–Vaiguvo slėniai su Šventduobės šaltiniu) ir kultūrinėmis (kultūros paveldo vietovė – Veliuonos miestelis, Veliuonos piliakalniai, piliavietė, Veliuonos dvaro sodyba, Raudonės pilies kompleksas, Plokščių (Vaiguviškių), Kubilių (Šilavėnų), Stulgių, Raudonėnų piliakalniai ir kita) vertybėmis. Artimiausia NATURA 2000 Buveinių apsaugai svarbi teritorija – Nemuno slėnio skroblynai nuo Kriukų iki Gelgaudiškio (LTSAK0001 kurios teritorija ribojasi su analizuojama teritorija (rytinėje teritorijos dalyje). Steigimo tikslas: 6430 Eutrofiniai aukštieji žolynai, 9010 Vakarų taiga, 9020 Plačialapių ir mišrūs miškai, 9050 Žolių turtingi eglynai, 9160 Skroblynai, 9180 Griovų ir šlaitų miškai, 91E0 Aliuviniai miškai, 91F0 Paupių guobynai, Ūdra.
- Miškai. Ūkinė veikla numatoma gana miškingoje vietovėje, miškų apsuptyje, žemės ūkio teritorijoje. Analizuojama teritorija, nedidele dalimi rytinėje dalyje, ribojasi su II grupės Specialiosios paskirties Draustinių mišku. Atstumas iki artimiausio didesnio miško masyvo – Didžiosios girios yra didesnis kaip 50 m.
- Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojamos teritorijos ribose yra fiksuojami du bevardžiai vandens telkiniai – priešgaisriniai tvenkiniai. Artimiausias vandens telkinys – up. Didžiupis, kuris nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolęs apie 60 metrų atstumu. Į analizuojamą teritoriją patenka paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,057 ha) ir paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (0,2394 ha). Šiose teritorijose su galvijų auginimu ūkinė veikla nėra vykdoma. Analizuojama veikla nepažeidžia paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.
- Vanduo. Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės komplekse nėra požeminio vandens vandenviečių ar jų apsaugos zonų. Artimiausia naudojama vandenvietė – Plokščių (Šakių r.) (Nr. 4564), nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolusi didesniu kaip 0,9 km atstumu (šiaurės kryptimi).

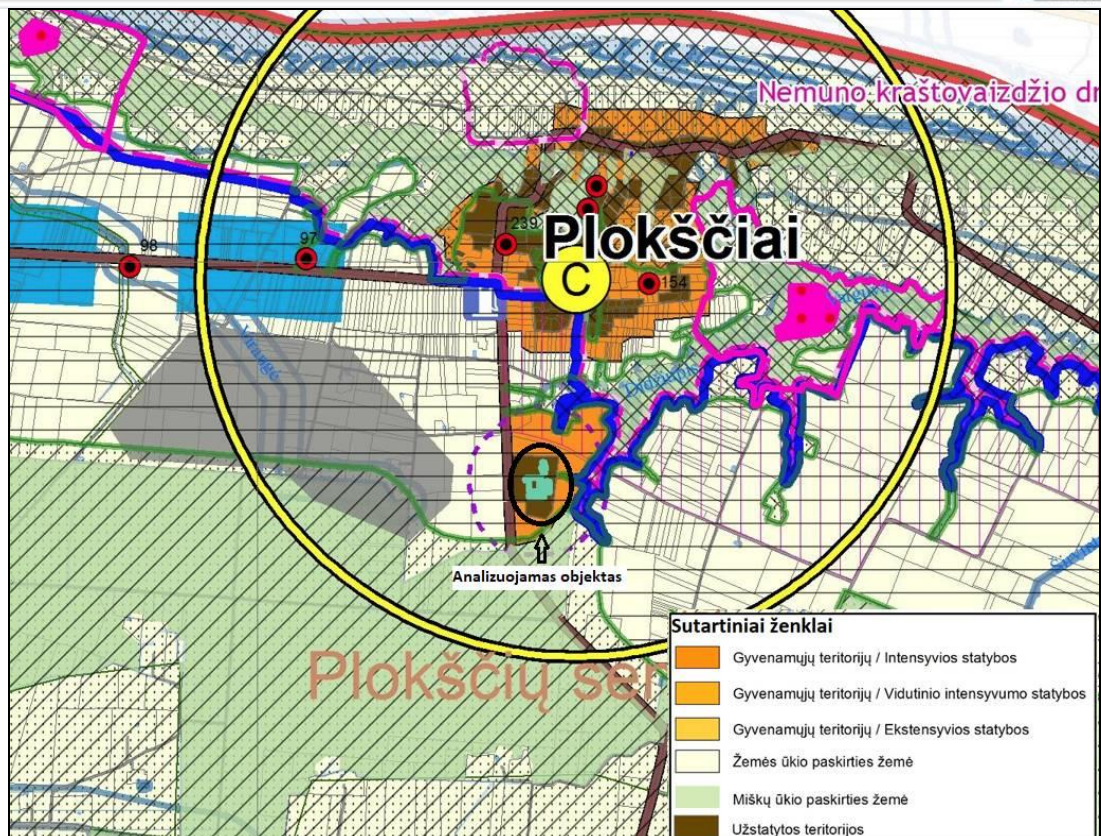
3.1.3 Žemėnauda

Vadovaujantis Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo (patvirtintas 2017 m. balandžio 28 d. tarybos sprendimu Nr. T-136) pagrindinio brėžinio žemės naudojimo ir apsaugos reglamentu, ūkinė veikla patenka į – užstatytas teritorijas bei dalis teritorijos, kurioje su galvijų auginimu veikla nevykdoma patenka į gyvenamųjų teritorijų intensyvios statybos zoną.

Vadovaujantis bendroju planu užstatytos teritorijos naudojimo funkcinis prioritetasis, teritorijos naudojimo galimybės – kitos, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis (siūlomi žemės naudojimo būdai) – kiti (visi žemės naudojimo būdai), galimos kitos žemės naudojimo paskirtys (naudojimo būdai) – žemės ūkio paskirties žemė, miškų ūkio paskirties žemė, konservacinės paskirties žemė, vandens ūkio paskirties žemė.

Gyvenamųjų teritorijų, intensyvios statybos teritorijos naudojimo funkcinis prioritetasis, teritorijos naudojimo galimybės – ekstensyvi aglomeruota urbanizacija; vadovaujantis parengtais ir patvirtintais detaliesiais planais žemės sklypai gali būti naudojami intensyviai gyvenamųjų namų, komercinei, rekreacinei ir kitai statybai, pramonės ir infrastruktūros plėtrai, naudingų iškasenų gavybai, turizmo paslaugoms, verslui ir viešosioms paslaugoms, bendro naudojimo teritorijoms plėtoti; teritorijoje leidžiama ir inžinerinės infrastruktūros, kelių tinklo plėtra, miškų, žemės ūkio ūkinė veikla. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis (siūlomi žemės naudojimo būdai) – kita (gyvenamosios teritorijos, visuomeninės paskirties teritorijos, inžinerinės infrastruktūros teritorijos, bendro naudojimo teritorijos, atskirųjų želdynų teritorijos. Galimos kitos žemės naudojimo paskirtys (naudojimo būdai) - žemės ūkio paskirties žemė, miškų ūkio paskirties žemė, konservacinės paskirties žemė, vandens ūkio paskirties žemė, kitos paskirties žemė.

Atsižvelgiant į Šakių rajono savivaldybės bendrojo plano keitimo sprendinius ir į tai, kad veikla šioje teritorijoje jau yra vykdoma eilę metų bei jos plėtra nėra numatoma, galime teigti, kad analizuojamo objekto eksploatacija neprieštarauja Šakių rajono bendrojo plano sprendiniams.



3 pav. Ištrauka iš Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo

Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės komplekso veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš vieno sklypo:

- **Šakių r. sav., Plokščių sen., Antkalniškių k. 8**, kadastrinis Nr. 8474/0003:2006 Plokščių k.v., unikalus Nr. 4400-0838-2783, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 11,0000 ha, kelių plotas 0,2591 ha, užstatyta teritorija 10,5395 ha, vandens telkinių plotas 0,0129 ha, kitos žemės plotas 0,1885 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Šakių rajono Plokščių ŽŪB. Žymos:
 - Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (0,2394 ha);
 - Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,057 ha);
 - Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (1,4083 ha);
 - Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (11,0000 ha);
 - Elektros tinklų apsaugos zonos (1,4651 ha);
 - Kelių apsaugos zonos (0,7613 ha);
 - Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (0,1657 ha);
 - Apribojimas keisti pagrindinės žemės naudojimo paskirtį.

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

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Vandens, šilumos tiekimas

Gyvulininkystės komplekso buitinių patalpų šildymui naudojama šiluminė energija, gamina naudojant elektros energiją. Vanduo naudojamas buitiniams reikmėms, galvijų girdymui, melžimo bloko plovimui bei priešgaisrinėms reikmėms. Vanduo imamas iš analizuojamoje teritorijoje esančio gręžinio. Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai ištekliai“.

3.2.2 Nuotekų susidarymas

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

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymą Nr. D1-367/3D-342 „Dėl Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ išdėstyta nauja redakcija išvalytos buitinės ir gamybinės ūkių nuotekos gali būti kaupiamos srutų kauptuvuose ir naudojamos laukams tręšti.

Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos susidaro darbuotojų buitinėse patalpose, nuotekų kiekis atitinka buitinėms reikmėms sunaudojamo vandens kiekį – 383,25 m³ per metus. Visos susidaranti buitinės nuotekos yra nukreipiamos į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus ir toliau tvarkomos kartu su skystu mėšlu (panaudojamos laukų tręšimui).

Gamybinės nuotekos

Gamybinės nuotekos susidaro melžimo bloke. Susidaranti gamybinės nuotekos iš melžimo bloko savitaka gamybinių-buitinių nuotekų tinklais patenka į skysto mėšlo šalinimo kanalus, iš kurių suteka į siurblynę, kurios pagalba perpumpuojamos į skysto mėšlo rezervuarus.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Pieno ūkio veikla gali įtakoti paviršinio ir požeminio vandens kokybę, bet tinkamai eksploatuojant statinius bei įrengimus teršiančio pobūdžio neturės.

Susidaranti **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:

- $W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K$, m³/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 (0,6873 ha);

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

$W_f = 10 \times 630 \times 0,83 \times 0,6873 \times 1 = 3\,593,89$ m³/m.

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų, teritorijos prie skysto mėšlo rezervuarų, kur vykdomi skysto mėšlo perpumpavimo į srutovežius išvežimui į laukus darbai, mėšlidės surenkamos ir nukreipiamos į skysto mėšlo rezervuarus. 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 (0,2 ha);

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

$W_f = 10 \times 630 \times 1 \times 0,2 \times 1 = 1\,260$ m³/m.

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

8 lentelė. Nuotekų kiekiai susidarantys ūkyje

Nuotekos	Iš viso nuotekų per 6 mėn., m ³	Iš viso nuotekų per metus., m ³
Melžimo patalpų nuotekos (248 k x 0,5 m ³ x 6 mėn.)	744	1 488
Buitinės nuotekos	191,6	383,25
Nuotekos iš kraikinio mėšlo mėšlidės (1 512 m ² x 0,3 m x 0,73)	331,13	662,26
Nuotekos nuo galimai teršių teritorijų (teritorijos prie skysto mėšlo rezervuarų, kur vykdomi srutų perpumpavimo į srutovežius išvežimui į laukus darbai, mėšlidės pakrovimo teritorijos)	630	1 260
Iš viso:	1 896,73	3 793,46

Visos susidariusios buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų tvarkomos kartu su skystu mėšlu, vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu, t.y. panaudojamos laukų tręšimui dirbamuose žemės ūkio laukuose. Tręšimas vykdomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo reikalavimais pagal nustatyta tvarka parengtus ir patvirtintus laukų tręšimo planus.

3.2.3 Atliekų susidarymas

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

Gyvulinės kilmės atliekos (kritę galvijai) laikomos atskiruose sandariuose konteineriuose ir nevėliau 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 nesusidaro.

9 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	1,4
Ūkinė veikla	02 01 02	gyvūninių audinių atliekos	gyvūninių audinių atliekos	nepavojingos	2
	15 01 01	Popieriaus ir kartono atliekos	išrūšiuotos popierinės pakuotės ir kitos popieriaus ir kartono atliekos	nepavojingos	0,06
	15 01 02	plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės	išrūšiuotos plastikinės pakuotės, įskaitant polietileno plėvelę	nepavojingos	3
	15 01 10*	pakuotės, kuriose yra pavojingų jų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	pakuotės, kuriose yra pavojingų jų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos (pvz. vaistų ar cheminių medžiagų pakuotės)	pavojingos	0,05
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

Į analizuojamo objekto teritoriją patenkama nuo rajoninio kelio Nr. 3801 Šakiai-Plokščiai. Į analizuojamą teritoriją patenkama 4 įvažiavimais.

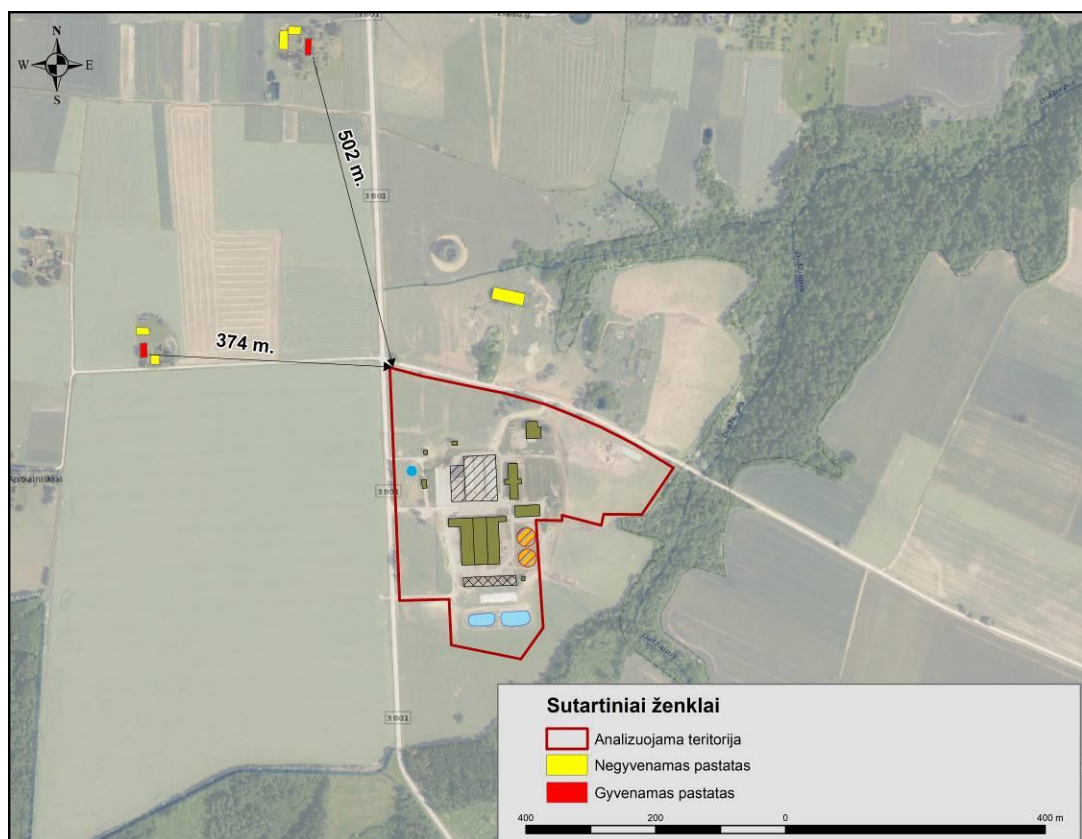
Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1)

3.2.5 Gyventojai

Šakių rajono Plokščių ŽŪB Antkalniškių gyvulininkystės kompleksas, savo veiklą vykdo Antkalniškių k. 8, Plokščių seniūnijoje, Šakių rajone, esančioje teritorijoje.

Plokščių seniūnijoje gyvena 776 gyventojai, o Antkalniškių kaime – 20 gyventojų.

Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo analizuojamos teritorijos, kurioje yra įsikūrę pagrindiniai ūkio statiniai, nutolę ~374 m bei ~502 m rytų kryptimi, atitinkamai adresais Antkalniškių k. 6 ir Antkalniškių k. 5, Plokščių sen., Šakių r. sav. (žr. 4 pav.).



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

Artimiausios gydymo įstaigos:

- VŠĮ Plokščių ambulatorija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 1,05 km šiaurės kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Šakių rajono Plokščių mokykla-daugiafunkcinis centras, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 1,15 km šiaurės kryptimi.

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

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

Artimiausias inžinerinis objektas – su analizuojamu objektu besiribojantis kelias.

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 keliama 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.

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**

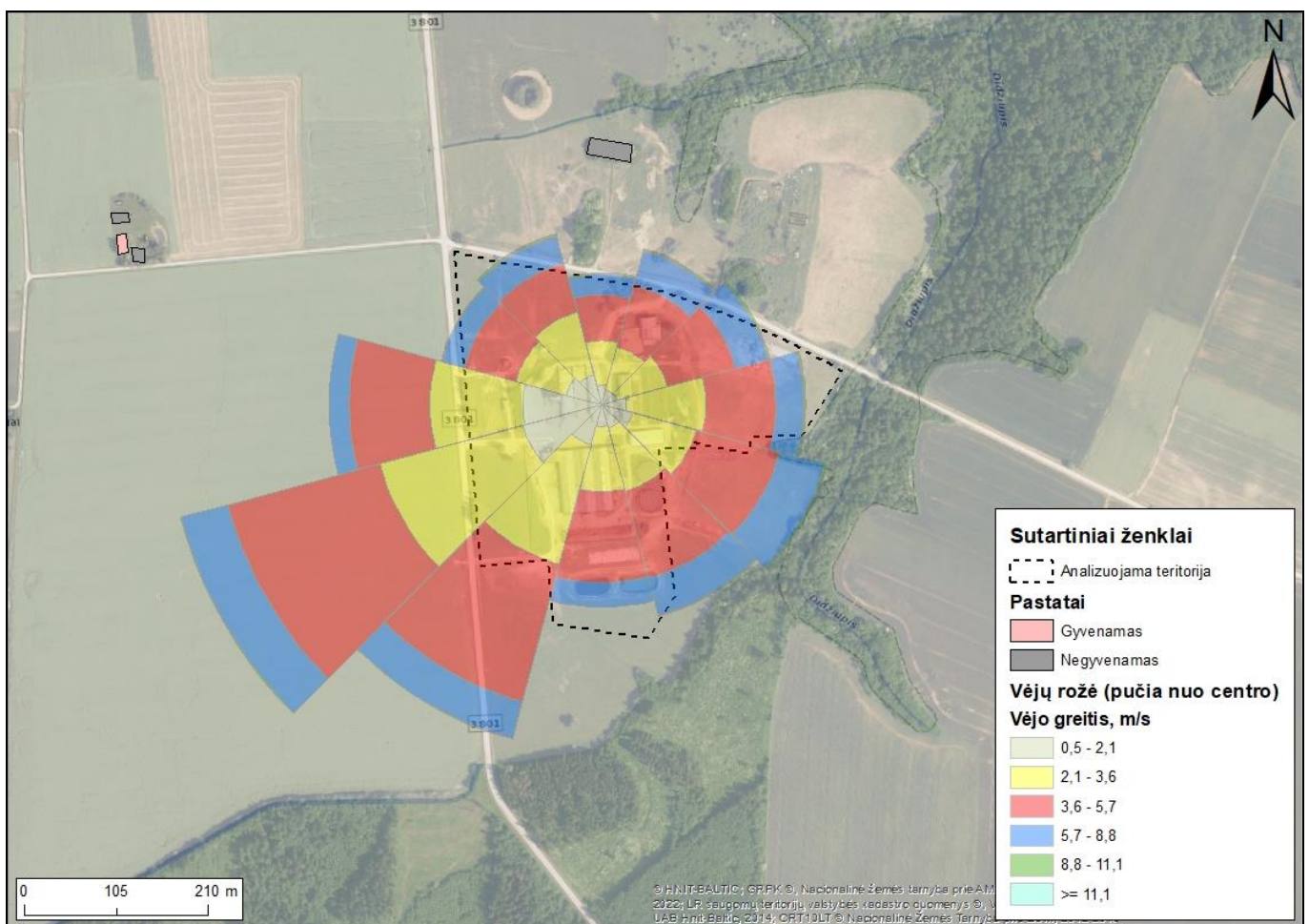
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai;

- **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);



5 pav. Analizuojamos teritorijos vėjų rožė

- **Reljefas**

Vietovėje vyrauja lygus reljefas;

- **Receptorių tinklas**

Receptorių tinklas reikalingas sumodeliuoti sklaidą ir suskaičiuoti koncentracijų vertes iš anksto numatytose teritorijose tam tikrame aukštyje. Šiuo atveju teršalai modeliuojami 1,5 m aukštyje, o tarpai tarp receptorių 50 m;

- **Procentiliai**

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

- NO₂ – (1 val.) 99,8 procentilis;
- NH₃ – (1 val. perskaičiavimui į 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- LOJ – (1 val. perskaičiavimui į 0,5 val.) 98,5 procentilis;
- KD₁₀ – (paros) 90,4 procentilis;
- KD_{2,5} – (paros) 99,2 procentilis;
- Kvapui – (1 val.) 98,08 procentilis.

• Foninė koncentracija

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

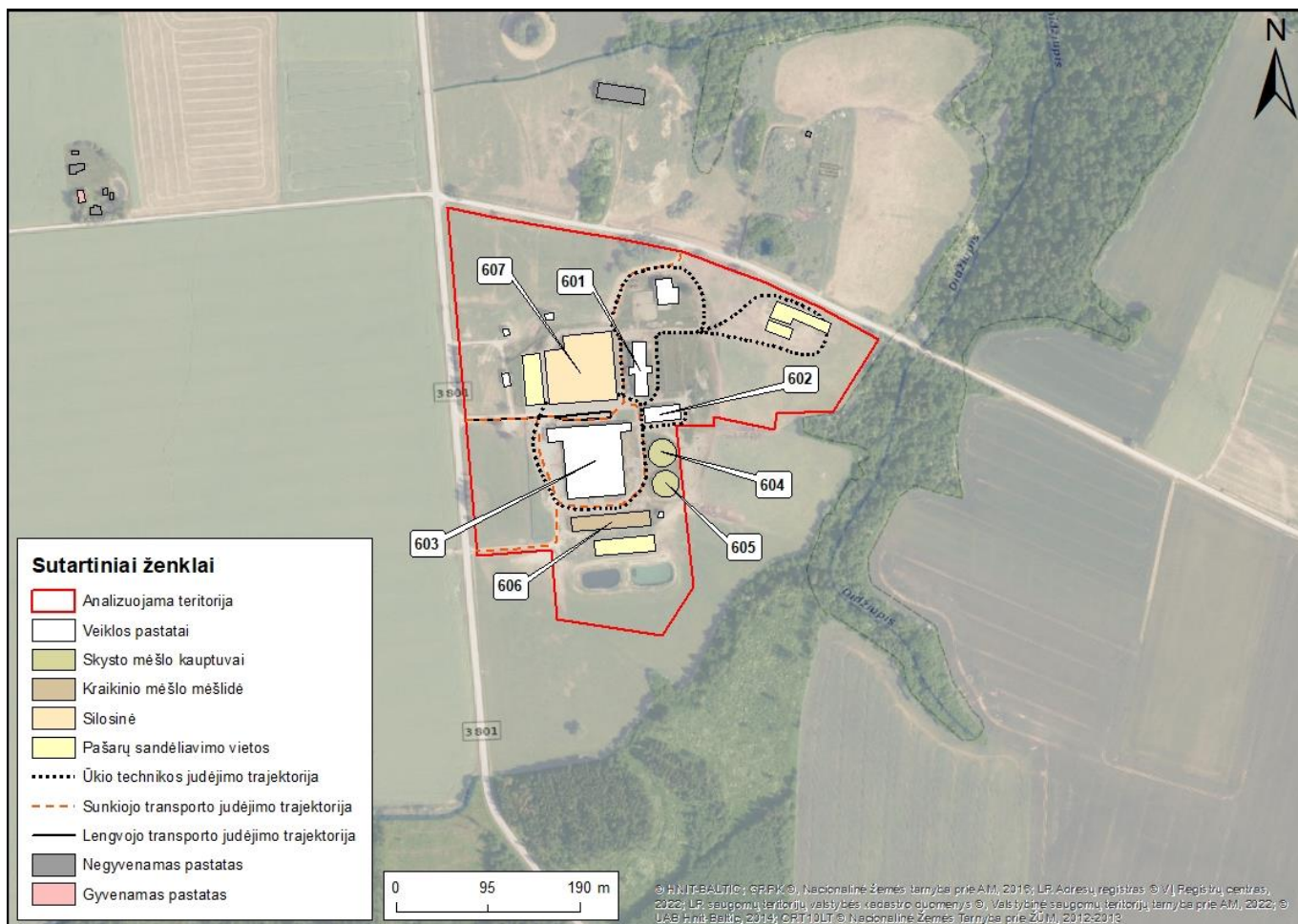
10 lentelė. Foninė koncentracija (2024 m.). Šaltinis: aaa.lrv.lt

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija µg/m ³			
	NO ₂	CO	KD ₁₀	KD _{2,5}
Marijampolė	3,6	164,0	6,3	4,9

Oro taršos šaltiniai teritorijoje

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

- **Tvartai (o.t.š. Nr. 601 – 605).** Iš galvijų laikymo vietų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃) ir kvapai. Galvijai tvarte laikomi ištisus metus. Tvarto ventiliacija natūrali, vidaus patalpų oras pasišalina per pastato stoge ir sienose esančias angas;
- **Skysto mėšlo (srutų) kauptuvai (o.t.š. Nr. 606 – 607).** Iš srutų kauptuvų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃) ir kvapai;
- **Mėšlidė (o.t.š. Nr. 608).** Iš kraikinio mėšlo mėšlidės į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃) ir kvapai;
- **Silosinė (o.t.š. Nr. 609).** Iš silosinės į aplinkos orą išsiskiria kvapai.



6 pav. Oro taršos šaltinių situacijos schema

Į atmosferą 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. Išsiskiriančio amoniako kiekis apskaičiuotas pagal minėtos metodikos tikslesnių duomenų reikalaujančią Tier 3 metodologiją.

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

11 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 veršelius, bulius ir žindančias karves)	8,902	0,59

Pagal EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 3B. Manure management, 2023, kietųjų dalelių 10 (KD₁₀) bendrame kietųjų dalelių (KD) kiekyje sudaro 46 procentus, o kietųjų dalelių 2,5 (KD_{2,5}) bendrame kietųjų dalelių (KD) kiekyje sudaro 31 procentą. Atitinkamai taisyti 0,46 ir 0,31 koeficientai.

Momentinė emisija skaičiuojama pagal formulę:

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

- $E_{\text{momentinė}}$ – 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:

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

- $E_{\text{metinė}}$ – 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 6 pav..

Stacionarių oro taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai pateikiami 14 lentelėje.

12 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	Veršingos telyčios 15 – 24 mėn.	Kraikinis	75	52,5
		Užtrūkusios karvės	Kraikinis	20	20
Tvartas	602	Veršeliai 0 – 6 mėn.	Kraikinis	67	16,75
Tvartas	603	Veršeliai 6 – 12 mėn.	Kraikinis	92	23
		Telyčios 12 – 15 mėn.	Kraikinis	45	31,5
		Veršingos telyčios 15 – 24 mėn.	Kraikinis	25	17,5
		Užtrūkusios karvės	Kraikinis	20	20
		Melžiamos karvės	Skystas	249	249
Viso				593	430,25

13 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, m3/s
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	601	446517 446517 446530 446530	6103939 6103884 6103884 6103939	0	13,7 x 55,9	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	602	446525 446562 446563 446526	6103872 6103873 6103858 6103856	0	15,4 x 37,1	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	446501 446504 446443 446441	6103857 6103784 6103782 6103855	0	55,9 x 73,3	-	aplinkos	-	8760
Rezervuaras	Srūtų rezervuaras	604	446543	6103825	2,5	Ø 26,0	-	aplinkos	-	8760
Rezervuaras	Srūtų rezervuaras	605	446545	6103793	2,5	Ø 26,0	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	606	446445 446527 446528 446446	6103763 6103766 6103751 6103748	0	18,0 x 84,0	-	aplinkos	-	8760
Silosinė	Pašarų tranšėjos	607	446495 446499 446428 446425 446447 446446	6103952 6103881 6103879 6103935 6103935 6103949	0	4680,0 m²	-	aplinkos	-	730

14 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 Antkalniškių padalinys	Tvartas	601	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0037	0,0037	0,117
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0268	0,0268	0,846
				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	0,0018	0,0018	0,056
		Tvartas	602	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0010	0,0010	0,033
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0189	0,0189	0,596
				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	0,0013	0,0013	0,040
		Tvartas	603	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0373	0,0373	1,177
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1930	0,1930	6,086
				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	0,0143	0,0143	0,451
		Rezervuaras	604	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0203	0,0203	0,641
		Rezervuaras	605	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0203	0,0203	0,641
		Mėšlidė	606	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0030	0,0089	0,282
		Iš viso pagal veiklos rūšį:							

15 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 – 603 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų² efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų mikroklimatą, kurį įtakoja konstrukcinės pastatų savybės. Karštomis šiltojo metų sezono dienomis, pastato sienos ir aukštos lubos neleidžia reikšmingai įšilti vidaus patalpų orui, kas (aukšta temperatūra ar tiesioginiai saulės spinduliai) galėtų skatinti didesnius amoniako išsiskyrimus iš susidarancio mėšlo tvartuose. Optimalaus vidaus patalpų mikroklimato užtikrinimas leidžia pasiekti 20 proc. efektyvumą, amoniako mažinimo (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Taip pat dalyje tvarto 603 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasiūalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų³ efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Grindinio su greita savitakine šlapimo pasiūalinimo sistema ir skreperiais, būdu galima greitai pašalinti srutas iš tvarto ir išpumpuoti į skysto mėšlo rezervuarą, t.y. greitai pašalinamas šaltinis iš kurio konkrečiai išsiskiria amoniakas. Tai užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Rezervuaruose 604 – 605 laikomas skystas mėšlas pasidengs natūralia pluta, kurios efektyvumas sieks 40 procentų⁴, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Srutų paviršiuje susiformuojanti natūrali, organinių medžiagų, pluta apsaugo paviršių nuo tiesioginių saulės spindulių ir garavimo. Mėšlidėje 606 laikomas kraikinis mėšlas dengiamas 10 cm storio šiaudų sluoksniu, kurio efektyvumas sieks vidutiniškai 40 procentų⁵, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Organinių medžiagų sluoksnis apsaugo paviršių nuo tiesioginių saulės spindulių ir garavimo.

² https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 67 pastraipa.

³ https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 66 pastraipa.

⁴ https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 41 puslapis, 12 lentelė.

⁵ https://www.benza.it/allegati/certificazioni/Studio_Coperture_Liquami.pdf, 2 puslapis.

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

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=N \cdot h \cdot P \cdot EF;$$

- 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.

16 lentelė. Ūkio technikos emisijos faktoriai (EF)

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

17 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. 18 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).

18 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200
	metinis	40
Kietos dalelės 10 (KD_{10})	paros	50
	metinis	40
Kietos dalelės 2,5 ($\text{KD}_{2,5}$)	paros	25
	metinis	10
Amoniakas (NH_3)	0,5 valandos	200
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-

Analizuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 19 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

19 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m³		Maksimali pažeminė koncentracija		Maksimali pažeminė koncentracija ties artimiausia gyvenama aplinka	
			µg/m³	RV dalimis	µg/m³	RV dalimis
Be fono						
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	64,4	<0,01	8,1	<0,01
Azoto dioksidas (NO₂)	200	1 valandos	21,2	0,11	2,7	0,01
	40	metų	1,6	0,04	<0,1	<0,01
Kietos dalelės 10 (KD₁₀)	50	paros	4,0	0,08	<0,1	<0,01
	40	metinis	1,8	0,05	<0,1	<0,01
Kietos dalelės 2,5 (KD₂,₅)	25	paros	4,7	0,19	0,2	<0,01
	10	metinis	1,2	0,12	<0,1	0,01
Amoniakas (NH₃)	200	pusės valandos	95,5	0,48	1,7	<0,01
Lakūs org. junginiai (LOJ)	-	pusės valandos	499,5	-	8,8	-
Su fonu						
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	228,4	0,02	172,1	0,02
Azoto dioksidas (NO₂)	200	valandos	24,8	0,12	6,3	0,03
	40	metų	5,2	0,13	3,6	0,09
Kietos dalelės 10 (KD₁₀)	50	paros	10,1	0,20	6,3	0,13
	40	metinis	8,1	0,20	6,3	0,16
Kietos dalelės 2,5 (KD₂,₅)	25	paros	9,3	0,37	5,0	0,20
	10	metinis	6,1	0,61	4,9	0,49

20 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				
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200				
	metų	40				
Kietosios dalelės 10 (KD_{10})	paros	50				
	metų	40				
Kietosios dalelės 2,5 ($\text{KD}_{2,5}$)	paros	25				
	metų	10				
Amoniakas (NH_3)	0,5 valandos	200				
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-				

Išvados

- 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 $95,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,48$ RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų $<0,01-0,19$ RV;
- Vertinant su fonine tarša, kietųjų dalelių (10) paros koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki $10,1$ ($0,20$ RV) ir metų – $8,1$ ($0,20$ RV), kietųjų dalelių ($2,5$) paros – $9,3$ ($0,37$ RV) ir metų – $6,1$ ($0,61$ RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki $0,13$ 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 nuolatos 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., įsigaliojusių 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“, 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.

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. Patiasta plėvelė apdedama padangomis, neleidžiančiomis ją pakelti vėjuotą dieną. Visą

šėrimo sezoną, gyvulių šėrimo metu, maksimaliai būna atvira tik ~50 m² silosinės. Kvapų modeliavimo metu priimta, kad silosinė atvira būna ~50 m².

21 lentelė. Išskiriami kvapo dydžiai

Taršos šaltinis	Kvapo intensyvumas
Sąlyginis gyvulys	30 OU/s ⁶
Mėšlo paviršius	2,72 OU/(m ² *s) ⁶
Siloso paviršius	20 OU/(m ² *s) ⁷

22 lentelė. Į aplinkos orą išmetama momentinė kvapų tarša

Taršos objektas	Nr.	Galvijų skaičius, SG; Paviršiaus plotas, m ²	Momentinė tarša OU/s
1	2	3	4
Tvartas	601	72,5	1740,0
Tvartas	602	16,75	402,0
Tvartas	603	341	6092,4
Rezervuaras	604	530,9 m ²	866,4
Rezervuaras	605	530,9 m ²	866,4
Mėšlėdė	606	1512,0 m ²	2467,6
Silosinė	607	50,0 m ²	1000

Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas parodė, jog kvapo koncentracija ties gyvenama teritorija, adresu Antkalniškių k. 6, siektų iki 1,0 kvapo vieneto, tuo tarpu maksimali koncentracija PŪV teritorijoje ir jos gretimybėje siektų iki 9,4 kvapo vieneto.

23 lentelė. Kvapų koncentracija aplinkos ore ties SAZ riba

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

Išvada

- Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Antkalniškių k. 6, siektų 1,0 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.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, analizuojamos teritorijos dirvožemis neužterštas. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nėra naudojamas.

Numatomos veiklos metu naudojamas geriamasis vanduo, susidarys gamybinės, buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Buitinės ir gamybinės nuotekos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo kaupimo

⁶ <https://www.researchgate.net/publication/241903291>.

⁷ <https://www.southnorfolkandbroadland.gov.uk/asset-library/imported-assets/cd-5.16-odour-assessment.pdf> (16 psl., 3 lentelė, 1 eilutė).

rezervuarus, o iš jų kartu su skystu mėšlu išlaistomos kaip trąša dirbamuose žemės ūkio laukuose. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir kitų dangų natūraliai infiltruojasi į aplinkines pievutes ir gruntą. Dėl susidarančių buitinių, gamybinių 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.

4.4 Atliekos

Neigiamas poveikis dėl veiklos metu susidarančių atliekų nenumatomas. Detalesnė informacija apie susidarančių 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 ≥ 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 slenksčio 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 gyvulius, 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 gyvulius, skystą mėšlą ar kt.). Kasdieniams darbams atlikti ūkyje periodiškai naudojama iki 2 dyzelinių krautuvų (darbo laiku 07:00-19:00) ir iki 2 dyzelinių traktorių (darbo laiku 07:00-19:00). Triukšmo vertinimo metu kaip blogiausias scenarijus priimta, kad darbo dienos metu (07:00-19:00) ūkio technika dirba pilnu pajėgumu (t. y. visą darbo dieną be pertraukų).

Veiklos pastatų vidaus patalpose išsidėstę tokie stacionarūs triukšmo šaltiniai kaip: mėšlo siurbiai (esantys srutų lagūnoje), 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“⁸ straipsniu buvo priimtas blogiausias galimas stacionarių įrenginių, esančių vidaus patalpose, skleidžiamas 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 lentelėse ir 7 paveiksle.

24 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 gyvulius, 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 (darbuotojai, administracija)		Iki 13 aut. ⁹	-	-	24 val.
Dyzeliniai traktoriai		2 vnt.	96 dB(A) ¹⁰	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Dyzeliniai krautuvai		2 vnt.	93 dB(A) ¹¹	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Įrenginiai karvidžių vidaus patalpose (skreperis,		-	90 dB(A)	Vidaus patalpose	24 val.

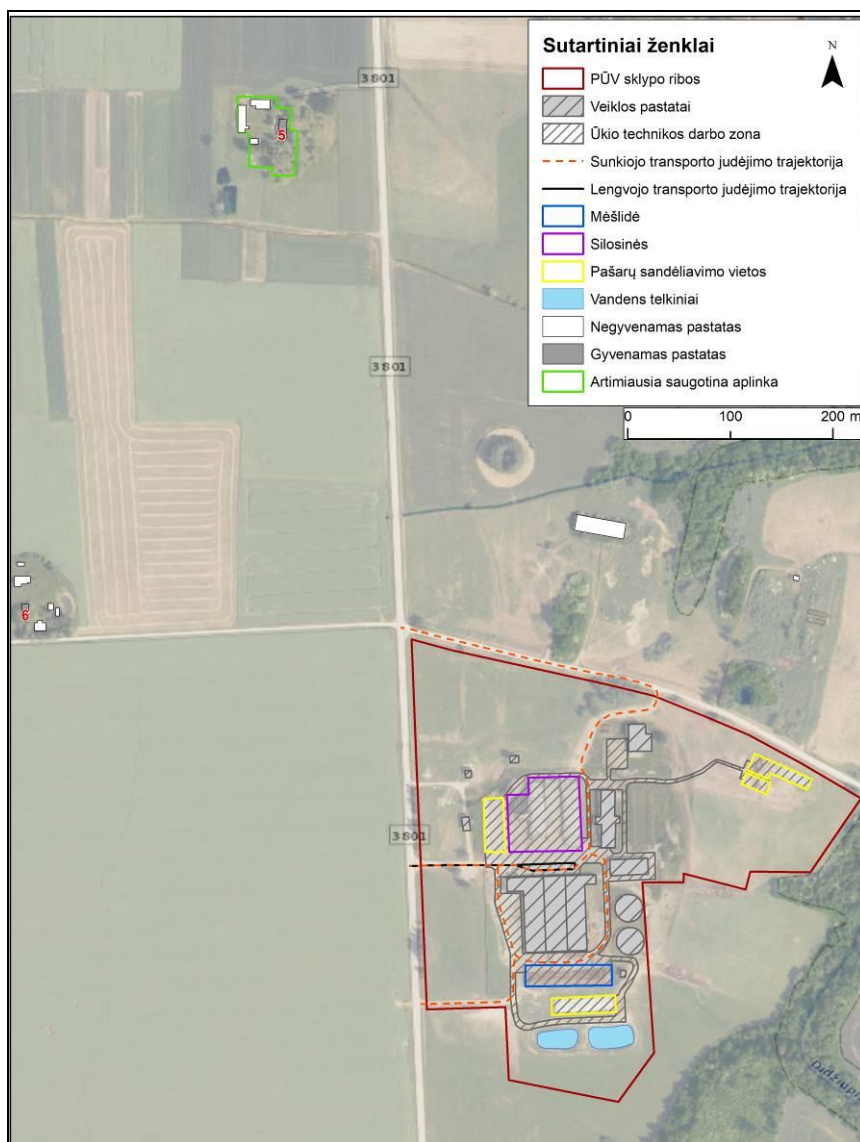
⁸ Nuoroda į šaltinį: <http://mendelnet.cz/pdfs/mnt/2016/01/47.pdf>

⁹ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Pasiskirstymas paroje: diena 07-19 val. 9 aut.; vakaras 19-22 val. 1 aut., naktis 22-07 val. 3 aut.

¹⁰ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/8885530/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).

¹¹ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/8885530/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
melžimo robotas, melžimo siurblys, mėšlo siurbliai, pieno aušintuvas, ventiliatoriai, oro kompresorius, vakuminis siurblys ir kt.)				



7 pav. Situacijos schema ir artimiausi gyvenami pastatai

Gyvenamoji aplinka

Artimiausias gyvenamasis pastatas (be suformuoto sklypo) nuo analizuojamos teritorijos sklypo ribų nutolęs ~374 m atstumu į vakarus (Antkalniškių k. 6), artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka, išsidėsčiusi ~465 m atstumu į šiaurės rytus (Antkalniškių k. 5), žr. 7 pav.

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. 3801 (Šakiai-Plokščiai). Detalesnė informacija apie esamą kelio eismo

intensyvumą pateikiama 25 lentelėje. Atliekant triukšmo skaičiavimus PŪV sugeneruojamas autotransporto srautas buvo pridėtas prie kelio Nr. 3801 eismo intensyvumo.

25 lentelė. Foninių triukšmo šaltinių eismo intensyvumas

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Rajoninis kelias Nr. 3801 (Šakiai-Plokščiai)	557 ¹²	11,1 %	90 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 išvengti.

26 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. Atvirame 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.

27 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 26 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės

¹² Priimta, vadovaujantis internetinės svetainės: eismoinfo.lt pateiktais duomenimis.

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.

Vertinti scenarijai:

- Suminė transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija (foninis + PŪV generuojamas eismo intensyvumas);
- Projektinė kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija.

Triukšmo modeliavimo rezultatai

Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija.

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties artimiausiomis saugotinėmis (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 Ldienos metu ties Antaniškių k. 5 gyvenamąja aplinka – 43 dB(A), kuomet ribinė vertė pagal HN 33:2011 siekia 65 dB(A), žr. 28 lentelė.

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

28 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ir saugotinių aplinkų nuo transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Antaniškių k. 6	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Antaniškių k. 5	Sklypo riba	1,5 m	43	41	40
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			65	60	55

Kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo projektinė 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. Abiem analizuotais atvejais (ties artimiausiomis gyvenamosiomis aplinkomis ir pastatų fasadais) triukšmo lygiai atitinka 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 nesiekia 35 dB(A) dienos, vakaro ir nakties metu (žr. 29 lentelė).

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

29 lentelė. Triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų pastatų ir saugotinių aplinkų nuo suminio kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Antaniškių k. 6	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Antaniškių k. 5	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			55	50	45

Žemiau pateikti didžiausi esamos ūkinės veiklos keliamo (dienos, vakaro ir nakties) triukšmo lygiai (žr. 30 lentelė) ties rekomenduojama ūkinės veiklos SAZ riba.

30 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		49	<35	<35
	Pietinė		<35	<35	<35
	Vakarinė		54	41	41
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			55	50	45

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 atitinka 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 35 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 nagrinėjamos teritorijos 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.

Pieno 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), skysto mėšlo lagūna ir infekcijos protrūkio metu kritę gyvuliai. Prie skysto mėšlo rezervuarų yra įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai stebėjimui ar nepatenka skystas mėšlas į gruntinius vandenius. Taip pat nuolat stebimas skysto mėšlo lygis.

Įvykus avarinei situacijai, kurios metu transportuojant skystą mėšlą jis išsiliėtų 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. Išsiliejus skystam mėšlui būtų kuo skubiau organizuojamas, išsiliejusio skysto mėšlo 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 instruktuojamas gaisrinės saugos klausimais, yra paskirti atsakingi asmenys, patalpose laikomos visos reikalingos priemonės gaisrui gesinti. Gaisro gesinimui naudojamas vandens telkinys, esantis teritorijoje. Vandens paėmimo vieta įrengta.

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 veiksnius, 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 instruktuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominės 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 gyvensenos, 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 gyvenimą 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 zonai, 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

- Detaliau bus analizuojama po susitikimo su visuomene.

5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 31 lentelėje.

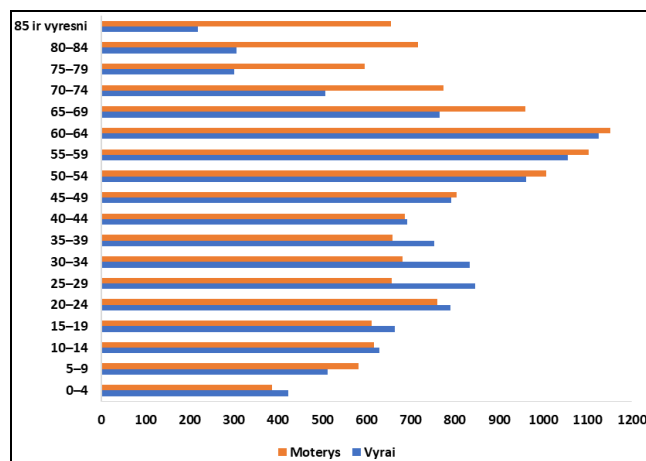
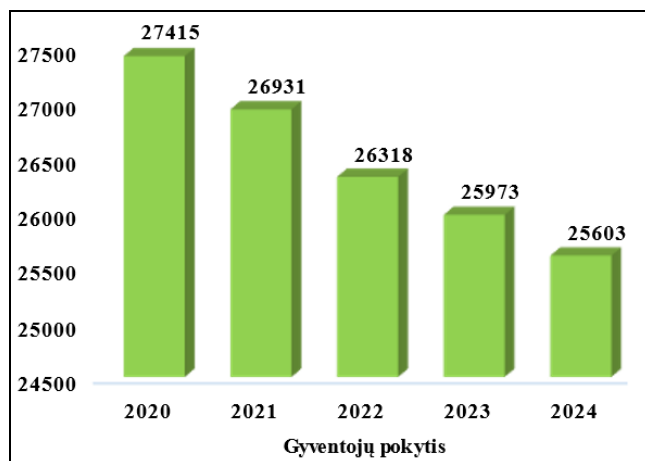
31 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	- Buitinės nuotekos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo rezervuarus, gamybinės nuotekos surenkamos ir taip pat nuvedamos į skysto mėšlo laikymo rezervuarus. Neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuvedamos natūraliai infiltruotis į gruntą, o užterštos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo lagūną. Skysto mėšlo rezervuaruose surinktos nuotekos ir skystas mėšlas panaudojamas kaip trąša, laukų tręšimui. - 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 priemonės: - Tvartai 601 – 603 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Tvartai įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų mikroklimatą, kurį įtakoja konstrukcinės pastatų savybės. Karštomis šiltojo metų sezono dienomis, pastato sienos ir aukštos lubos neleidžia reikšmingai įšilti vidaus patalpų orui, kas (aukšta temperatūra ar tiesioginiai saulės spinduliai) galėtų skatinti didesnius amoniako išsiskyrimus iš susidarančio mėšlo tvartuose. Optimalaus vidaus patalpų mikroklimato užtikrinimas leidžia pasiekti 20 proc. efektyvumą, amoniako mažinimo (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. - Taip pat dalyje tvarto 603 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pašalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Grindinio su greita savitakine šlapimo pašalinimo sistema ir skreperiais, būdu galima greitai pašalinti srutas iš tvarto ir išpumpuoti į skysto mėšlo rezervuarą, t.y. greitai pašalinamas šaltinis iš kurio konkrečiai išsiskiria amoniakas. Tai užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. - Rezervuaruose 604 – 605 laikomas skystas mėšlas pasidengs natūralia pluta, kurios efektyvumas sieks 40 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Srutų paviršiuje susiformuojanti natūrali, organinių medžiagų, pluta apsaugo paviršių nuo tiesioginių saulės spindulių ir garavimo. - Mėšlidėje 606 laikomas kraikinis mėšlas dengiamas 10 cm storio šiaudų sluoksniu, kurio efektyvumas sieks vidutiniškai 40 procentų, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu. Organinių medžiagų sluoksnis apsaugo paviršių nuo tiesioginių saulės spindulių ir garavimo.

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 (8 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.

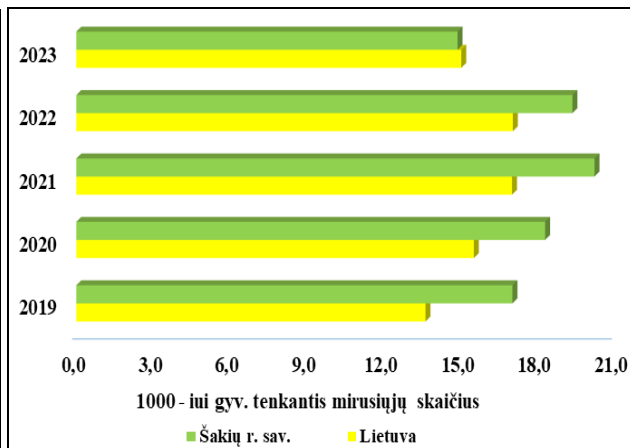
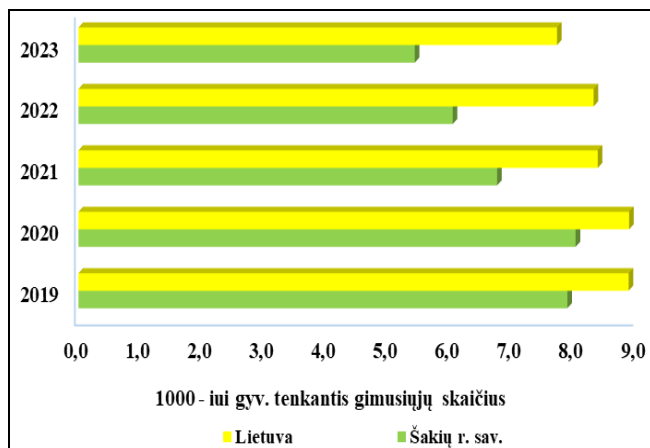


8 pav. Šakių r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2020–2024 metų liepos 1 d.; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Šakių r. sav. savivaldybėje 2024 metų liepos 1 d.

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..

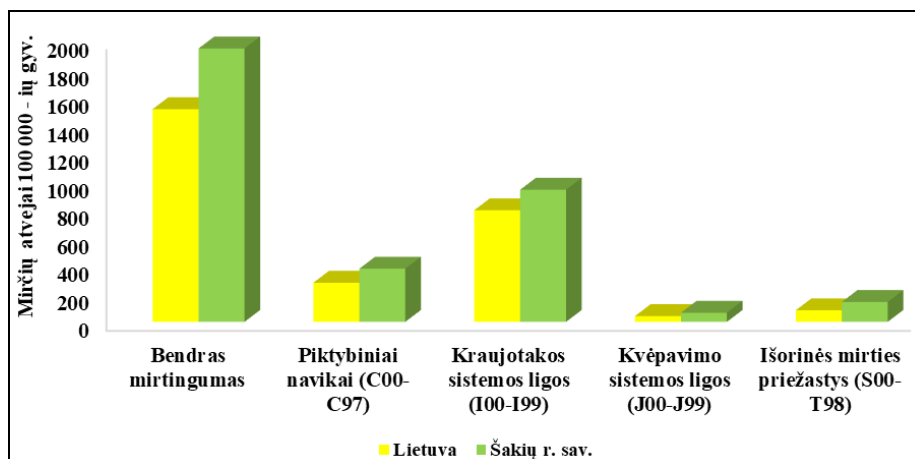
Natūrali gyventojų kaita. 2023 metais Šakių r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–14,2/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 1,7 karto mažesnis (–8,5/1000gyv.).

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..



9 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 10 paveiksle.



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

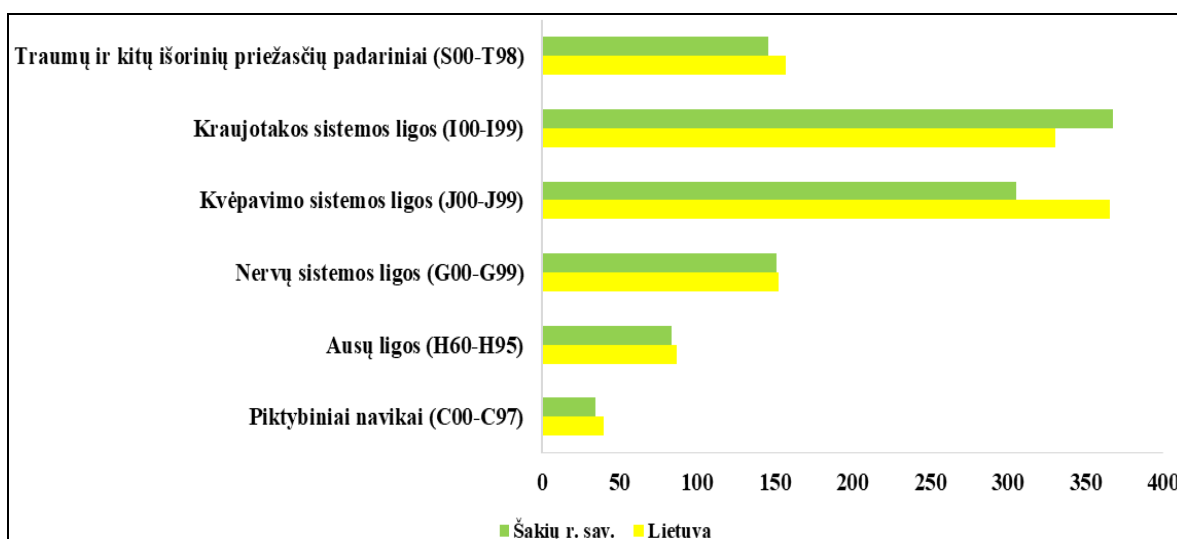
Išvada

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. Didžiausių 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.).



11 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

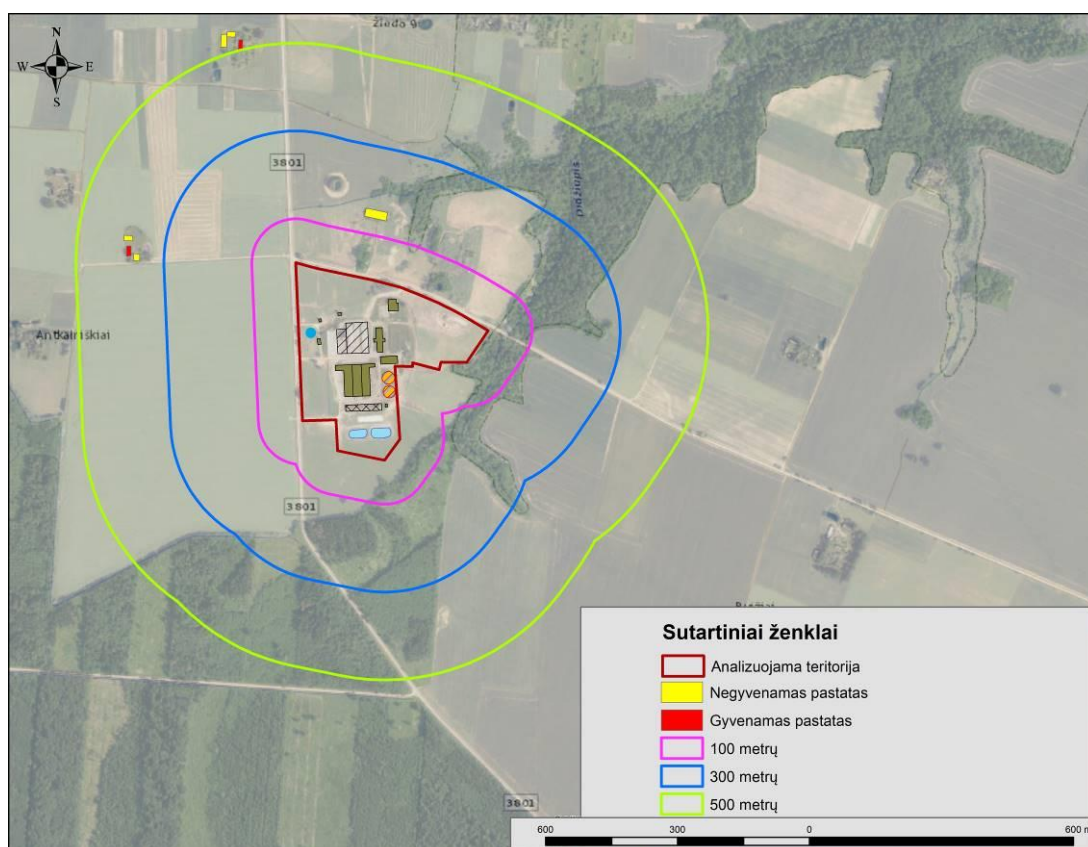
Populiacija — tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskiriama viena ar kelios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

PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~17,1 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 20,6 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8¹³ %).

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 aptinkama 2 gyvenamosios paskirties pastatai (32 lentelė).



12 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

¹³ Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus

32 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹⁴	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	0 gyventojų	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100 – 300 m	0 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	0 gyventojų	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	2 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	6 gyventojai	2 vaikai; 2 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje (0-500 m) yra 2 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 veiksnių 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. 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,

¹⁴ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

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 95,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,48 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų $<0,01\text{--}0,19$ RV; Vertinant su fonine tarša, kietųjų dalelių (10) paros koncentracija ore PŪV teritorijoje siektų iki 10,1 (0,20 RV) ir metų – 8,1 (0,20 RV), kietųjų dalelių (2,5) paros – 9,3 (0,37 RV) ir metų – 6,1 (0,61 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų iki 0,13 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. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nenaudojamas. Analizuojamame objekte susidaręs skystas ir kietas mėšlas sandėliuojamas tam pritaikytose laikymo vietose bei talpose, kurios stovi ant kieta danga dengtos teritorijos, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Buitinės ir gamybinės nuotekos susidarancios galvijų auginimo metu nuvedamos į skysto mėšlo kaupimo talpas, o neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuvedamos natūraliai infiltruotis į gruntą. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša dėl analizuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.
- **Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Antkalniškių k. 6, siektų 1,0 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 atitinka 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 35 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 nagrinėjamos teritorijos ribų, todėl rekomenduojama SAZ ribas sutapatinti su sklypo ribomis.
- **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, įvertinti kokybiniu - 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 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 iki 1 199 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 zonose

Sanitarinės apsaugos zonose 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;

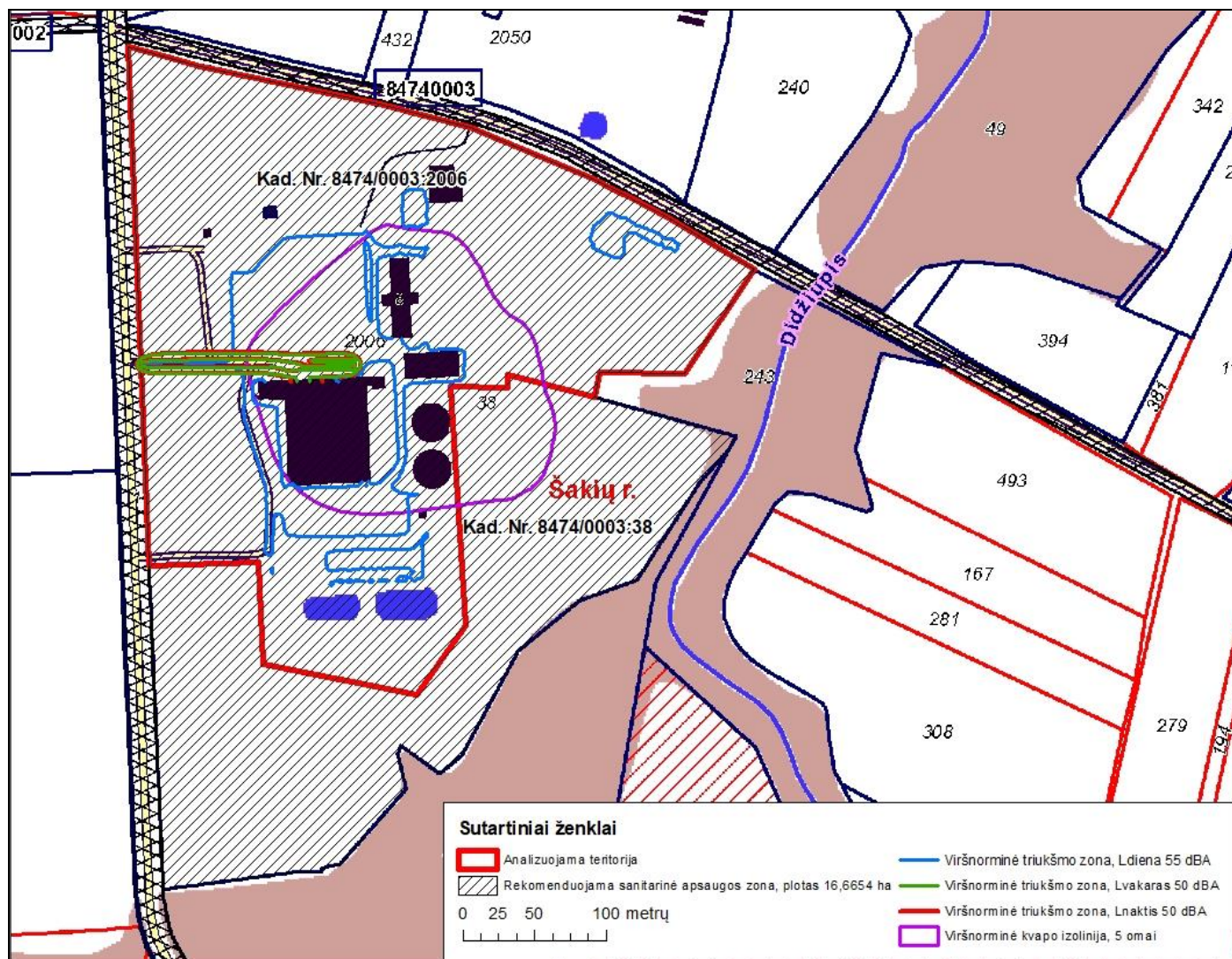
4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonose leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir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



13 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

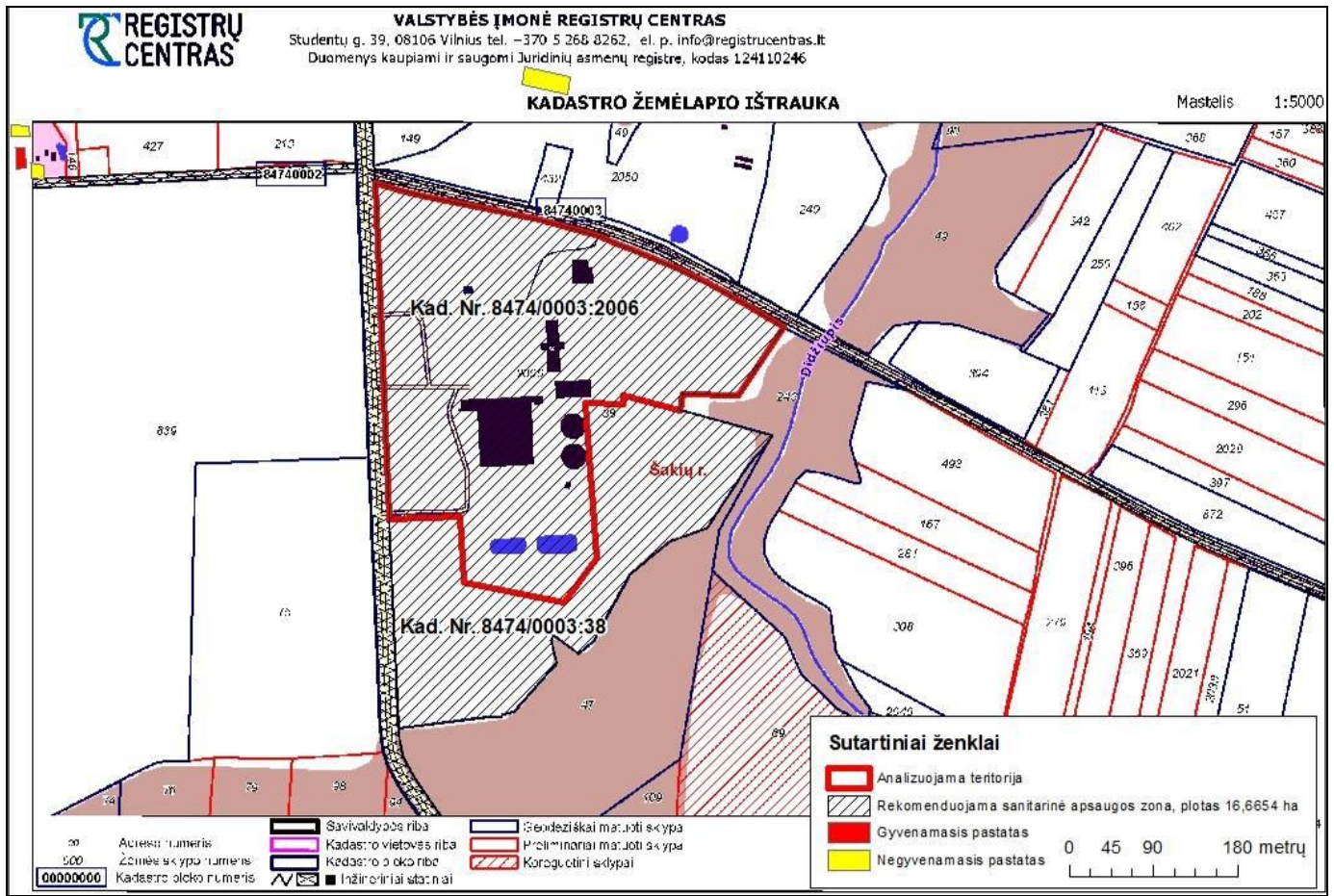
Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, taikoma galvijų laikymui patenka į 2 sklypus. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 16,6654 ha.

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 33 lentelėje.

33 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. 8474/0003:2006 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vykdytojui)	11,0000	11,0000
2.	Kad. Nr. 8474/0003:38 (nuosavybės teisės priklauso fiziniams asmenims)	5,6654	5,6654
Viso rekomenduojamos SAZ plotas:			16,6654 ha



14 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona ant kadastro žemėlapis

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/EMEP/CORINAIR5/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;

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. 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

4 PRIEDAS. Kvapai

5 PRIEDAS. Triukšmas

6 PRIEDAS. Saugos duomenų lapai

7 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

8 PRIEDAS. Visuomenės informavimas