



**Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių
gyvulininkystės komplekso (Panykių k. 1,
3 (Kad. Nr. 8474/0005:10, Kad. Nr.
8474/0005:8, Kad. Nr. 8474/0005:3, Kad.
Nr. 8474/0005:183), Plokščių sen., Šakių
r. sav.) esamos veiklos poveikio
visuomenės sveikatai vertinimas**

Originalas

1 versija

2025 m.

Darbo pavadinimas: Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės komplekso (Panykių k. 1, 3 (Kad. Nr. 8474/0005:10, Kad. Nr. 8474/0005:8, Kad. Nr. 8474/0005:3, Kad. Nr. 8474/0005:183), Plokščių sen., Šakių r. sav.) esamos veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: Šakių rajono Kubilių 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>	10
3.1.3 <i>Žemėnauda</i>	11
3.2 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	13
3.2.1 <i>Vandens, šilumos tiekimas</i>	13
3.2.2 <i>Nuotekų susidarymas</i>	13
3.2.3 <i>Atliekų susidarymas</i>	14
3.2.4 <i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i>	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	28
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	30
4.4 ATLIEKOS	30
4.5 TRIUKŠMAS	30
4.6 VIBRACIJA	36
4.7 BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	36
4.8 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲJŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA	36
4.9 PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	37
4.10 PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	37
5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	38

6	ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	39
6.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	39
6.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	40
6.3	RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	41
6.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	42
7	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	43
7.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	43
7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS	43
8	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	43
9	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	44
9.1	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	45
9.2	SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	45
10	REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	46
11	LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	47
12	PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	48
1	PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	48
2	PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI	48
3	PRIEDAS. ORO TARŠA.....	48
4	PRIEDAS. KVAPAI	48
5	PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....	48
6	PRIEDAS. SAUGOS DUOMENŲ LAPAI.....	48
7	PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	48
8	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	48

IVADAS

Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės kompleksas, eilę metų, savo veiklą vykdo Šakių rajone, Plokščių seniūnijoje, Panykių k. 1, 3 (Kad. Nr. 8474/0005:10, Kad. Nr. 8474/0005:8, Kad. Nr. 8474/0005:3, Kad. Nr. 8474/0005:183) esančioje teritorijoje. Panykių gyvulininkystės komplekse auginami pieniniai galvijai ir jų prieauglis, gaunamas žaliavinis pienas. Plėtros ar rekonstrukcijos darbai nėra numatomi, atliekamo vertinimo metu analizuojama esama situacija.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo Nr. XIII-2166, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. (aktuali redakcija 2025-02-01) 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 Kubilių ŽŪB
Nemuno g. 4, Kubilių k., Plokščių sen.,
Šakių r. sav.
Įmonės kodas 174286581
tel. +370 686 41 065
el. paštas: kbl@agrozub.com
Kontaktinis asmuo: Martynas Miliūnas.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: 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 Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės komplekso (Panykių k. 1, 3 (Kad. Nr. 8474/0005:10, Kad. Nr. 8474/0005:8, Kad. Nr. 8474/0005:3, Kad. Nr. 8474/0005:183), Plokščių sen., Šakių r. sav.) esama veikla.

1 lentelė. Analizuojamos ūkinės veiklos charakteristika

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

2.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

2.2.1 Produkcija

Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės komplekso veiklos kryptis - gyvulininkystė, tiksliau pieninių galvijų ir jų prieauglio auginimas, žaliavinio pieno gavyba.

2.2.2 Pajėgumai

Esami Panykių gyvulininkystės komplekso pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Panykių gyvulininkystės komplekso esami pajėgumai

Laikomų gyvulių grupės	Gyvulių kiekis vnt.	Vieno gyvulio SG	Visų gyvulių SG vnt.
Prieauglis iki 1 metų	24	0,25	6
Prieauglis	232	0,7	163
Melžiamos karvės	420	1	420
Užtrūkusios karvės	60	1	60
Viso:	736	-	649

Panykių gyvulininkystės komplekse per metus yra gaunama 5 400 tonų žaliavinio pieno.

2.2.3 Medžiagos ir žaliavos

Panykių 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	800	Pašarų saugykla
2.	Kukurūzų silosas	t	4 500	Silosinė/tranšėja
3.	Šienainis	t	4 000	Silosinė/tranšėja
4.	Šiaudai	t	1 200	Kūgiai
5.	Mišinys	t	300	Pašarų saugykla
Cheminės medžiagos				
6.	Ploviklis Farm Lafoam	l	1 440	Sandėlys
7.	Šarminis ploviklis C-alka clean	l	1 080	Sandėlys
8.	Rūgštinis ploviklis OptiCid	l	1 080	Sandėlys
9.	Tešmenų ploviklis	l	360	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. 74681. Į veiklos 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 esančio tvenkinio.

4 lentelė. Sunaudojamas vandens kiekis per metus

Eil. Nr.	Vandens poreikis	Kiekis per metus
1.	Buities reikmėms	33,2 m ³
2.	Gamybinėms reikmėms	45 520 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.

Vykdam užkinę veiklą naudojama elektros energija. Ji naudojama technologiniams ir administraciniais poreikiams tenkinti, buitinių patalpų šildymui. Gyvulininkystės komplekse eksploatuojami tvartai yra šalto tipo, t.y. nešildomi. Elektros energijos poreikis tenkinamas iš elektros tinklų. Objekte 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 736 vnt. melžiamų ir užtrūkusių karvių bei galvijų prieauglio. Galvijai laikomi ištisus metus galvijų auginimo patalpose. Visi galvijai šeriami mechanizuotai, paruošiant pašarus pagal racionus atskiroms galvijų grupėms. Šėrimui yra naudojamas pašarų dalytuvas bei krautuvas. Visi gyvuliai girdomi iš automatinų, 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 bei užtrūkusios karvės laikomos 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 esamą skysto mėšlo lagūną. Galvijų auginimo metu susidaręs kraikinis mėšlas šalinamas mechanizuotai į kraikinio mėšlo mėšlides. Plovimo nuotekos, nuotekos nuo galimai taršių teritorijų, kurios gali būti teršiamos mėšlu bei lietaus vanduo nuo mėšlidžių surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo lagūną ir vėliau kartu su skystu mėšlu panaudojamos kaip trąša.

Galvijų auginimo metu per metus susidaro 10 094,8 m³ skysto mėšlo (5 047,4 m³ per 6 mėn.) bei 3 730,7 m³ (1 865,35 m³ per 6 mėn.) nuotekų nuo galimai taršių teritorijų prie skysto mėšlo lagūnos, kraikinio mėšlo aikštelių bei jos prieigų ir gamybinių nuotekų. Analizuojamame objekte esančios skysto mėšlo lagūnos tūris yra 7 000 m³. Esamos skysto mėšlo lagūnos talpa yra pakankama sutalpinti 6 mėn. bendrą skysto mėšlo ir nuotekų kiekį.

Galvijų auginimo metu per metus susidaro 3 869 m³ kraikinio mėšlo (1934,5 m³ per 6 mėn.). Kraikinio mėšlo mėšlidžių bendra talpa 7 100 m³ (800 m³ ir 6 300 m³). Esamos kraikinio mėšlo aikštelės talpa yra pakankama sutalpinti 6 mėn. susidarančio kraikinio mėšlo kiekį. Tūrinis kraikinio mėšlo kiekis apskaičiuojamas, priiman, kad 1 m³ kraikinio mėšlo atitinka 750 kg.

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 (420 k. x 65,6 kg/d x dienų sk.)	5 028,24
2.	Kraikas į guoliavietes (420 pr. x 0,25 kg x dienų sk.)	19,16
Iš viso mėšlo per 6 mėn., m³		5 047,4

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

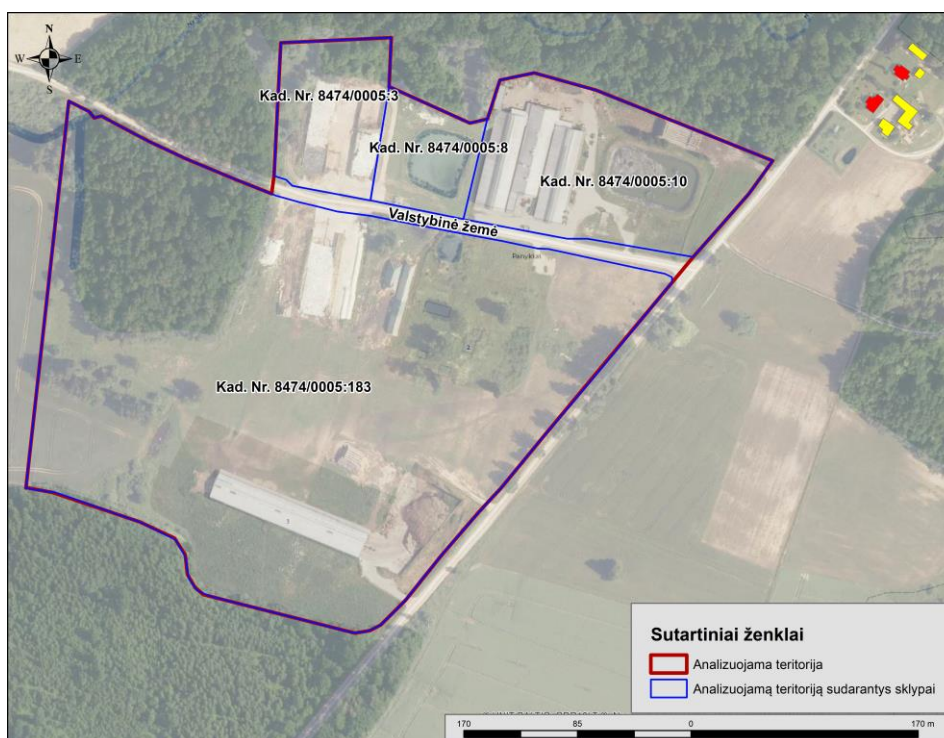
7 lentelė. Gaunama kraikinio mėšlo komplekse, t.

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Mėšlas iš vieno gyvulio, kg/dieną	Kraiko kiekis, kg/dieną	Galvijų skaičius	Mėšlo kiekis, t/6 mėn.
1.	Telyčios iki 1 metų amžiaus.	14	3	24	74,5
2.	Telyčios 12-24 mėn. amžiaus	27	4	232	1 312,5
3.	Užtrūkusios karvės	45	5,0	60	547,5
Iš viso:					1 934,5

Statinio išsidėstymas

Analizuojamas, Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės kompleksas, savo veiklą vykdo teritorijoje, sudarytoje iš sklypų:

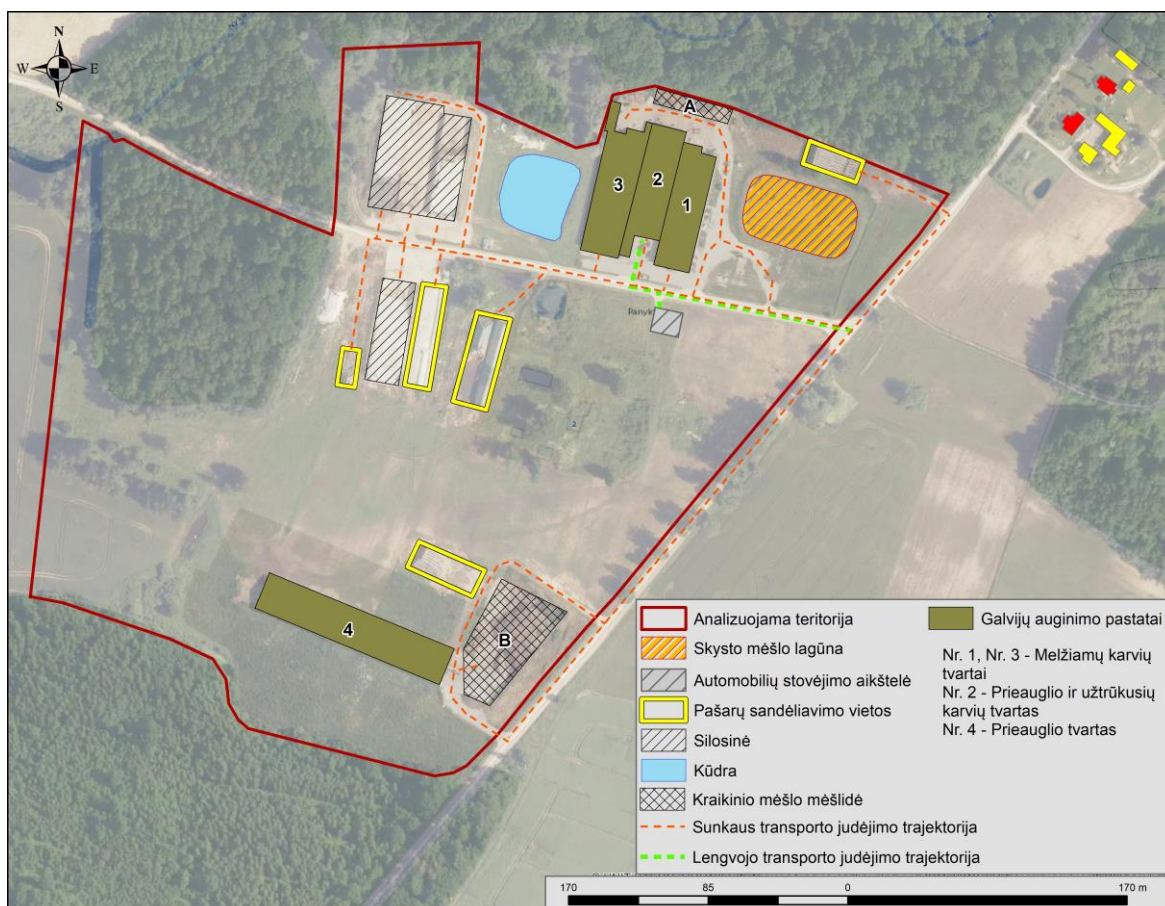
- Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k. 1, šio sklypo Kad. Nr. 8474/0005:10, plotas 2,0477 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k. 3, šio sklypo Kad. Nr. 8474/0005:183, plotas 11,0340 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k., šio sklypo Kad. Nr. 8474/0005:3, plotas 0,8955 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k., šio sklypo Kad. Nr. 8474/0005:8, plotas 0,5680 ha, žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai.
- Valstybinė žemė.



1 pav. Analizuojamą teritoriją sudarantys sklypai

Esami statiniai, įrenginiai:

- **Melžiamų karvių tvartai (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 1 ir Nr. 3).** Juose yra laikomos melžiamos karvės. Taip pat vykdomas karvių melžimas ir veterinarinė priežiūra.
- **Prieauglio ir užtrūkusių karvių tvartas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 2).** Jame laikomas galvijų prieauglis ir užtrūkusios karvės.
- **Prieauglio tvartas (teritorijos schemoje pažymėta Nr. 4).** Jame yra laikomas galvijų prieauglis.
- **Kraikinio mėšlo mėšlidės (teritorijos schemoje pažymėta juodais kvadratais A ir B).** Skirta galvijų auginimo metu susidariusiam kraikiniam mėšlui laikyti. Kraikinio mėšlo mėšlidės Nr. A talpa - 800 m³, o Nr. B - 6 300 m³.
- **Silosinės (teritorijos schemoje pažymėta pasvirais brūkšneliais).** Skirtos siloso, naudojamo galvijų šėrimui, laikymui. Silosinės dengtos sandaria danga.
- **Skysto mėšlo lagūna (teritorijos schemoje pažymėta pasvirais oranžiniais brūkšneliais).** Skirta galvijų auginimo metu susidariusiam skystam mėšlui laikyti. Talpa – 7 000 m³, plotas – 2 100 m².
- **Priešgaisrinis tvenkinys - kūdra (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai mėlyna spalva).** Skirtas priešgaisrinių reikmių tenkinimui.
- **Pašarų sandėliavimo vietos (teritorijos schemoje pažymėta geltonu apibrėžimu).** Skirta pašarų (šiaudų, šienainio) laikymui.
- **Lengvojo transporto stovėjimo aikštelė (teritorijos schemoje pažymėta pilkai su pasvirais brūkšneliais).** Skirta į teritoriją atvykstančio lengvojo transporto laikymui.
- **Lengvojo transporto judėjimo trajektorija (teritorijos schemoje pažymėta žaliu punktyru).**
- **Sunkaus transporto judėjimo trajektorija (teritorijos schemoje pažymėta raudonu punktyru).**



2 pav. Situacijos schema

2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Šiuo metu, Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės kompleksas, dirba 365 dienas metuose, jame dirba 13 darbuotojų, iš kurių 2 administracijoje ir 11 – gyvulininkystės komplekse. Galvijų auginimas, jų priežiūra vykdoma kiekvieną dieną, visus metus. Administracijos darbo laikas yra 5 d.d. per savaitę, 250 dienų.

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 Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės kompleksas, savo veiklą vykdo Panykių k., Plokščių sen., Šakių r. sav., esančioje teritorijoje sudarytoje iš sklypų, kurių kad Nr. 8474/0005:10, kad. Nr. 8474/0005:183, kad. Nr. 8474/0005:3, kad Nr. 8474/0005:8.

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 ~81 m bei 110 m šiaurės rytų kryptimi, atitinkamai adresais Antaniškių k. 6 ir Antaniškių k. 4, 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: Panemunių regioninis parkas, nuo PŪV sklypo ribos nutolęs apie 150 m rytų kryptimi. Steigimo tikslas: išsaugoti Nemuno žemupio kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes. Artimiausia NATURA 2000 Buveinių apsaugai svarbi teritorija – Nemuno slėnio skroblynai (LTSAK0001), nuo PŪV sklypo ribos nutolęs apie 150 m rytų kryptimi. Steigimo tikslas: 9160 Skroblynai; 9180 Griovių ir šlaitų miškai; 91E0 Aliuviniai miškai; 91F0 Paupių guobynai; Ūdra.
- Miškai. Ūkinė veikla numatoma gana miškingoje vietovėje, miškų apsuptyje, žemės ūkio teritorijoje. Atstumas iki artimiausio didesnių Žalgirio, Užnykio, Kūdrų ir Bertulinės miškų masyvų yra didesnis kaip 100 m. Dalis atskiros miško fragmento patenka į nagrinėjamos teritorijos ribas. Viso veiklai priklausančiuose sklypuose yra nustatytas 1,6908 ha privatus miško plotas. Į teritorijos ribas patenkantys miškai bei kiti artimiausi miškai yra IV ūkinės paskirties grupės privatūs (ne valstybinės reikšmės) miškai, Plokščių girininkijos kontroliuojamoje vietovėje. Įgyvendinant PŪV nėra numatomas medžių kirtimas ar miško žemės paskirties keitimas.
- Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Analizuojamos teritorijos ribose yra fiksuojamas bevandis vandens telkinys – priešgaisrinė kūdra bei vienas sklypo, adresu Panykių k. 3, kampą kerta up. Nykutė (jos užimamas plotas sklype – 0,0145 ha). Vienam iš teritoriją sudarančių sklypų, adresu Panykių k. 3) yra taikomos paviršinių vandens telkinių apdaugos zona (0,9420 ha). Šioje zonoje jokia veikla su galvijų auginimu nėra vykdoma. Analizuojama veikla nepažeidžia paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių

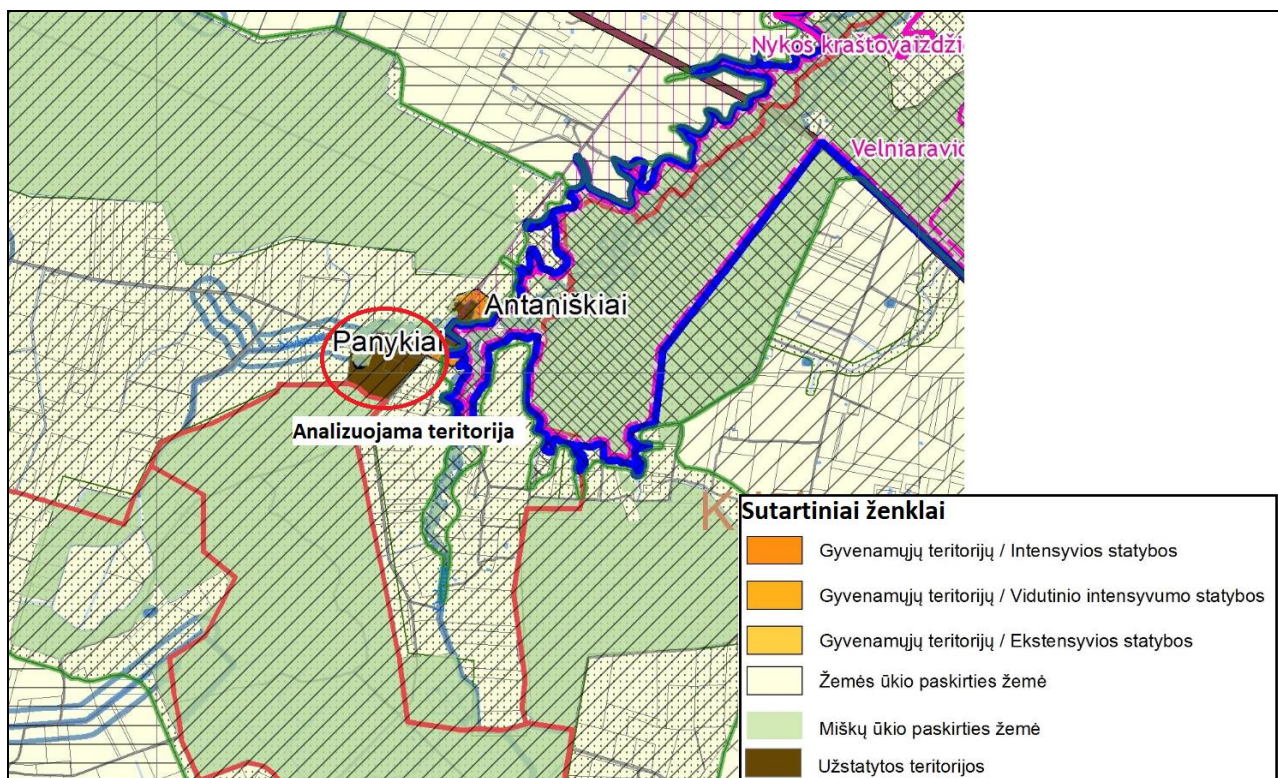
apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.

- **Vanduo.** Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės komplekse nėra požeminio vandens vandenviečių ar jų apsaugos zonų. Artimiausios naudojamos vandenvietės yra daugiau kaip už 3 km.

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, teritorijos naudojimo funkcinis prioritetą, teritorijos naudojimo galimybes – 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.

Analizuojamo objekto eksploatacija neprieštarauja Šakių rajono bendrojo plano sprendiniams.



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

Šakių rajono Kubilių ŽŪB Panykių gyvulininkystės komplekso veikla vykdoma teritorijoje sudarytoje iš sklypų:

- **Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k. 1,** kadastrinis Nr. 8474/0005:10 Plokščių k.v., unikalus Nr. 4400-2822-4926, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 2,0477 ha, užstatyta teritorija 2,0477 ha, nusašintos žemės plotas 2,0052 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Šakių rajono Kubilių ŽŪB. Žymos:
 - Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,1667 ha);
 - Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (2,0052 ha);
 - Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (2,0477 ha);
 - Elektros tinklų apsaugos zonos (0,0262 ha);
 - Kelių apsaugos zonos (0,1993 ha).

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

- **Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k. 3**, kadastrinis Nr. 8474/0005:183 Plokščių k.v., unikalus Nr. 4400-5701-6710, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 11,0340 ha, žemės sklypo naudojimo būdas 6,8393 ha, iš jo: ariamos žemės plotas – 0,5423 ha, iš jo: pievų ir natūralių ganyklų plotas – 6,2970 ha; miško žemės plotas – 1,6509 ha, miško plotas, įregistruotas Miškų valstybės kadastre – 1,6508 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Šakių rajono Kubilių ŽŪB. Žymos:

- Dirvožemio apsaugos žemės ūkio paskirties žemės sklypuose (6,8392 ha);
- Miško žemė (1,6511 ha);
- Kelių apsaugos zonos (0,5002 ha);
- Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (0,9420 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,6700 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (8,7982 ha);
- Paviršiniai vandens telkiniai (0,0145 ha);
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,1667 ha).

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

- **Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k.**, kadastrinis Nr. 8474/0005:3 Plokščių k.v., unikalus Nr. 4400-2888-4180, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 0,8955 ha, užstatyta teritorija 0,8667 ha, kitos žemės plotas 0,0288 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Šakių rajono Kubilių ŽŪB. Žymos:

- Kelių apsaugos zonos (0,0695 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,0037 ha);
- Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (0,8955 ha);
- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,1065 ha);
- Apribojimas pagal Žemės ūkio paskirties žemės įsigijimo laikinąjį įstatymą nekeisti pagrindinės žemės naudojimo paskirties 5 metus.

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

- **Šakių r. sav., Plokščių sen., Panykių k.**, kadastrinis Nr. 8474/0005:8 Plokščių k.v., unikalus Nr. 4400-2822-4460, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo plotas yra 0,5680 ha, užstatyta teritorija 0,3908 ha, vandens telkinių plotas 0,1772 ha, nusausintos žemės plotas 0,4184 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Šakių rajono Kubilių ŽŪB. Žymos:

- Kelių apsaugos zonos (0,0648 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,0256 ha);
- Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinės apsaugos zonos (0,568 ha);

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,0124 ha);
- Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,0906 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (0,4184 ha);
- Apribojimas pagal Žemės ūkio paskirties žemės įsigijimo laikinąjį įstatymą nekeisti pagrindinės žemės naudojimo paskirties 5 metus.

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

► Valstybinė žemė.

3.2 Vietovės infrastruktūra

3.2.1 Vandens, šilumos tiekimas

Gyvulininkystės komplekso buitinių patalpų šildymui naudojama šiluminė energija, gaminama naudojant elektros energiją. Vanduo naudojamas buitiniams reikmėms, galvijų girdymui, melžimo bloko plovimui bei priešgaisrinėms reikmėms. Vanduo buitiniams ir gamybinėms reikmėms imamas iš analizuojamoje teritorijoje esančio gręžinio, o priešgaisrinėms reikmėms iš teritorijoje esančios kūdras – priešgaisrinio tvenkinio. Detaliau žiūr. skyriuje „Gamtiniai ir energetiniai išteklių“.

3.2.2 Nuotekų susidarymas

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

Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos susidaro darbuotojų buitinėse patalpose, nuotekų kiekis atitinka buitiniams reikmėms sunaudojamo vandens kiekį – 33,2 m³ per metus. Visos susidarančios buitinės nuotekos yra surenkamos ir nukreipiamos į tam skirtą talpą, jai užsipildžius šios nuotekos išvežamos ir atiduodamos nuotekų tvarkytojui.

Gamybinės nuotekos

Gamybinės nuotekos susidaro melžimo bloke. Susidarančios gamybinės nuotekos iš melžimo bloko yra surenkamos ir nukreipiamos į skysto mėšlo lagūną, iš kurios kartu su susidarančiu skystu mėšlu panaudojamos kaip trąša.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

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

Susidarančios **sąlyginai švarios paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastatų stogų** surenkamos ir nuvedamos natūraliai infiltruoti į gruntą. Šių paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal plotą ir kritulių kiekį, vadovaujantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu:

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

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

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas: $p_s=0,83$ – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms; F –

teritorijos plotas (0,8268 ha);

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

$$W_f = 10 \times 630 \times 0,83 \times 0,8268 \times 1 = 4\,323,34 \text{ m}^3 / \text{m}.$$

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų, teritorijos prie skysto mėšlo lagūnos, kur vykdomi skysto mėšlo perpumpavimo į srutovežius išvežimui į laukus darbai, surenkamos ir nukreipiamos atgal į lagūną, nuotekos nuo kraikinio mėšlo mėšlidžių prieigų ir nukreipiamos į skysto mėšlo lagūną, iš kurios kartu su susidaranciu skystu mėšlu panaudojamos kaip trąša. 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 (0,1 ha);

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

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

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

8 lentelė. Nuotekų kiekiai susidarantys ūkyje

Nuotekos	Iš viso nuotekų per 6 mėn., m^3	Iš viso nuotekų per metus., m^3	Tvarkymas
Melžimo patalpų nuotekos (420 k x 0,5 m^3 x 6 mėn.)	1 260	2 520	Nuvedamos į skysto mėšlo lagūną
Buitinės nuotekos	16,6	33,2	Kaupiama tam skirtoje talpoje, atiduodama atliekų tvarkytojui
Nuotekos iš kraikinio mėšlo mėšlidžių (2 500 m^2 x 0,3 m x 0,73)	273,75	547,5	Nuvedamos į skysto mėšlo lagūną
Nuotekos nuo galimai teršiamų teritorijų (teritorijos prie skysto mėšlo lagūnos, kur vykdomi srutų perpumpavimo į srutovežius išvežimui į laukus darbai, mėšlidžių pakrovimo teritorijos)	315	630	Nuvedamos į skysto mėšlo lagūną
Iš viso:	1 865,35	3 730,7	-

3.2.3 Atliekų susidarymas

Esamos veiklos metu susidaro palyginus nedideli nepavojingųjų ir pavojingųjų atliekų kiekiai. Informacija apie susidarancias atliekas pateikta žemiau esančioje 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	1,9
	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. 3807 Kiduliai – Gelgaudiškis – Gerdžiūnai pasukus į kairę ir pavažiavus tolyn žvyro dangos keliu apie 2,5 km. Pagrindinis patekimas į ūkio teritoriją yra rytų pusėje.

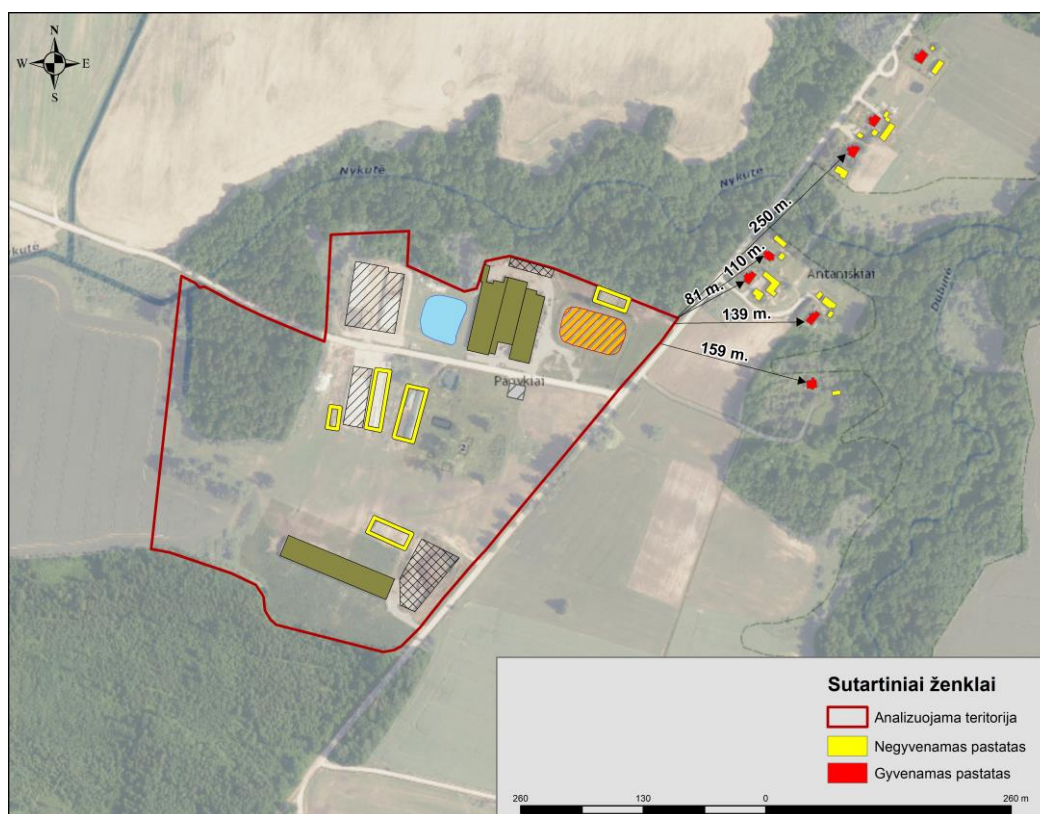
Analizuojamos ūkinės veiklos vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1)

3.2.5 Gyventojai

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

Plokščių seniūnijoje gyvena 776 gyventojai, o Panykių kaime nėra fiksuojama nei vieno gyventojo.

Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo analizuojamos teritorijos, kurioje yra įsikūrę pagrindiniai ūkio statiniai, nutolę ~81 m bei 110 m šiaurės rytų kryptimi, atitinkamai adresais Antaniškių k. 6 ir Antaniškių k. 4, 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 7 km šiaurės vakarų kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

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, susijusių su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas

- ▶ Šakių rajono Plokščių mokykla-daugiafunkcinis centras, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 7,01 km šiaurės vakarų kryptimi.

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 keliami du tikslai:

- ▶ Nustatyti PŪV keliamų veiksnių galimą poveikį gretimybėje gyvenantiems/atvykstantiems žmonėms;
- ▶ Nustatyti PŪV keliamos cheminės, fizikinės, taršos kvapais atitikimą ribinėms vertėms, reglamentuotoms teisės norminiuose aktuose ir pagal gautus rezultatus rekomenduoti sanitarinės apsaugos zonos ribas.

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

- ▶ Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- ▶ Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

4.1 Oro tarša

Teršalų poveikis sveikatai

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

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

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

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

Azoto oksidai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO₂) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO₂. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO₂ ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidas ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO₂ koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO₂ egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

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

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

Kietosios dalelės

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. KD10 dalelės (kurių dydis ore yra mažesnis nei 10 μm) kelia didžiausią susirūpinimą, kadangi jos yra pakankamai mažos, kad galėtų prasiskverbti giliai į plaučius ir tokiu būdu sukelti didelę grėsmę žmogaus sveikatai. Šiuo metu KD2,5 dalelės laikomos sukeliančiomis dar didesnę grėsmę sveikatai. Didesnės dalelės nėra tiesiogiai įkvepiamos ir iš oro pakankamai efektyviai gali būti pašalinamos sedimentacijos būdu.

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

Lakieji organiniai junginiai

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

Anglies monoksidas

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO₂). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkančią deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

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

Amoniakas

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

Oro taršos vertinimas

Oro ir kvapų tarša įvertinta matematiniu modeliu „ISC – AERMOD – View“. AERMOD modelis skirtas pramoninių ir kitų tipų šaltinių ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginę 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

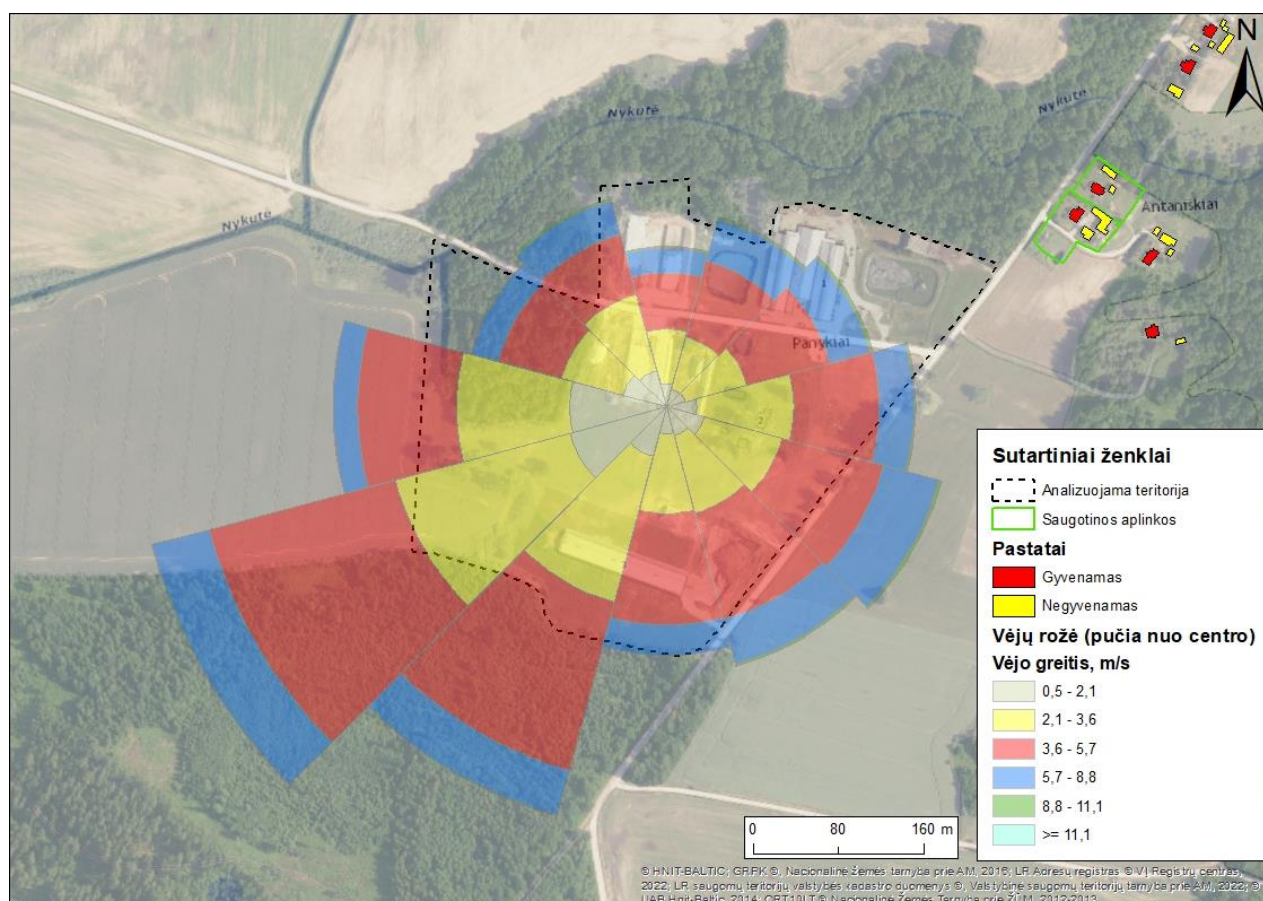
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalai;

➤ 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 vertės 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;
- 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.

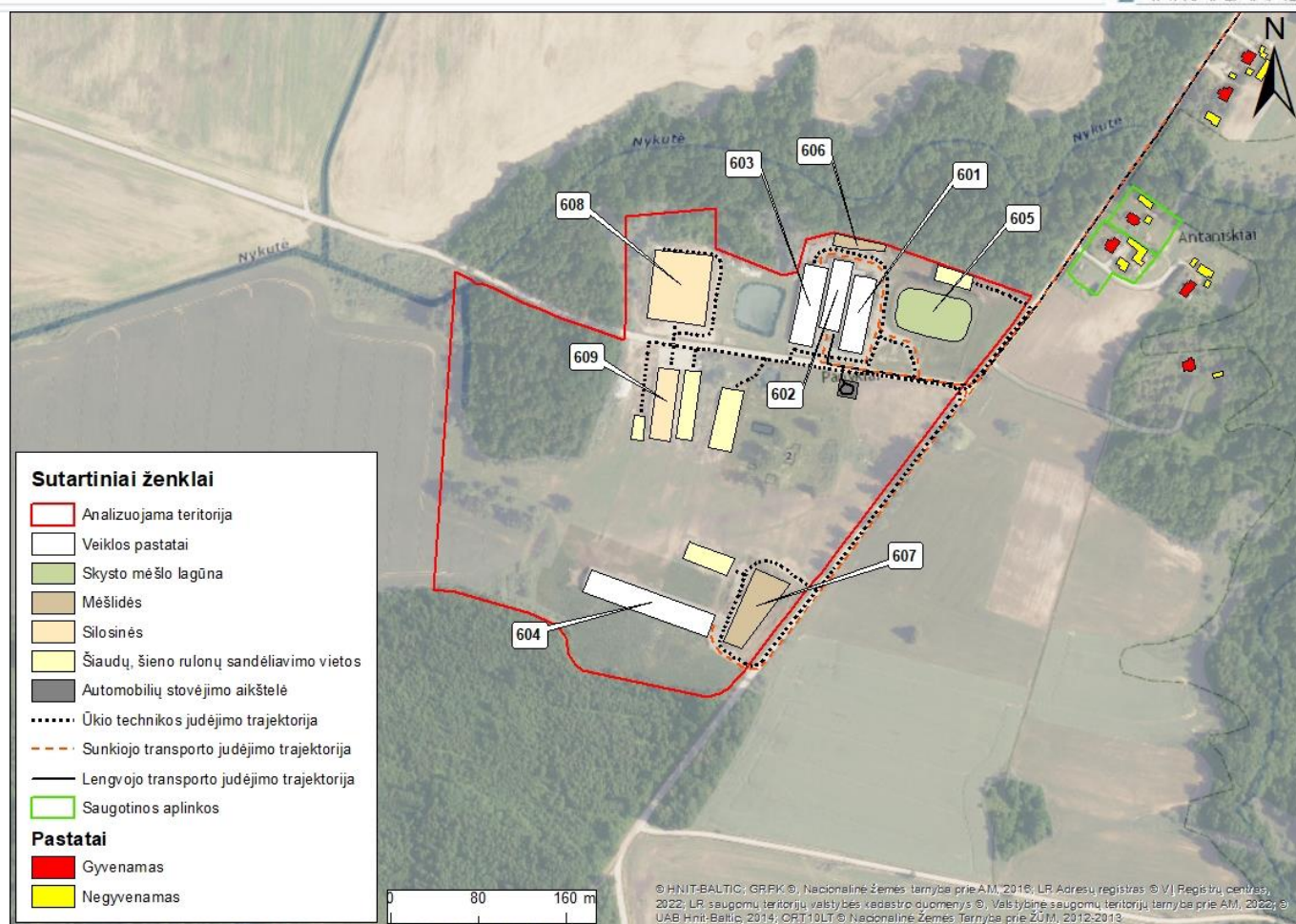
10 lentelė. Foninė koncentracija (2023 m.). Šaltinis: aaa.lrv.lt

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija µg/m ³			
	NO ₂	CO	KD ₁₀	KD _{2,5}
Marijampolė	3,8	172	6,0	3,1

Oro taršos šaltiniai teritorijoje

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

- **Tvartai (o.t.š. Nr. 601 – 604).** Iš galvijų laikymo vietų į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃), lakūs org. junginiai (LOJ) ir kietosios dalelės (KD). Priimta, kad galvijai tvarte laikomi ištisus metus. Tvarito ventiliacija natūrali, vidaus patalpų oras pasišalina per pastato stoge ir sienose esančias angas;
- **Lagūna (o.t.š. Nr. 605).** Iš sрутų rezervuaros į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃);
- **Mėšlidės (o.t.š. Nr. 606 – 607).** Iš kraikinio mėšlo mėšlidžių į aplinkos orą išsiskiria amoniakas (NH₃);
- **Silosinės (o.t.š. Nr. 608 – 609).** Iš silosinės į aplinkos orą išsiskiria kvapai.



6 pav. Oro taršos šaltinių situacijos planas

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, kietų dalelių 10 (KD₁₀) bendrame kietų dalelių (KD) kiekyje sudaro 46 procentus, o kietų dalelių 2,5 (KD_{2,5}) bendrame kietų dalelių (KD) kiekyje sudaro 31 procentą. Atitinkamai takyti 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	Melžiamos karvės	Skystas	350	350
Tvartas	602	Veršeliai 0 – 12 mėn..	Kraikinis	120	30
		Prieauglis 12 – 24 mėn.	Kraikinis	90	63
Tvartas	603	Prieauglis 12 – 24 mėn.	Kraikinis	110	77
		Užtrūkusios karvės	Kraikinis	60	60
Tvartas	604	Veršeliai 0 – 12 mėn.	Kraikinis	90	22,5
Viso				820	602,5

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, m²	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	451650 451670 451653 451633	6100203 6100198 6100130 6100136	0	20,8 x 70,0 m	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	602	451632 451650 451634 451616	6100219 6100214 6100152 6100157	0	18,7 x 64,6 m	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	603	451606 451626 451608 451588	6100215 6100210 6100139 6100144	0	20,9 x 73,0 m	-	aplinkos	-	8760
Tvartas	Natūrali ventiliacija per vartus, vėdinimo angas sienose ir ant stogo	604	451397 451509 451501 451389	6099944 6099898 6099878 6099925	0	21,9 x 121,0 m	-	aplinkos	-	8760
Lagūna	Srūtų kaupiklis	605	451694 451759 451748 451684	6100191 6100173 6100137 6100154	0	2500 m²	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	606	451634 451680 451678 451631	6100242 6100229 6100220 6100231	0	440 m²	-	aplinkos	-	8760
Mėšlidė	Kraikinio mėšlo aikštelė	607	451548 451580 451533 451515	6099938 6099923 6099866 6099873	0	1900 m²	-	aplinkos	-	8760

Silosinė	Pašarų tranšėjos	608	451469 451521 451511 451458	6100234 6100226 6100163 6100172	0	53,7 x 64,1	-	aplinkos	-	730
Silosinė	Pašarų tranšėjos	609	451467 451486 451475 451456	6100126 6100123 6100058 6100062	0	19,1 x 66,1	-	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 Panykių padalinys	Tvartas	601	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0461	0,0461	1,453
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,1991	0,1991	6,278
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0153	0,0153	0,483
		Tvartas	602	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0049	0,0049	0,154
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0593	0,0593	1,869
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0039	0,0039	0,124
		Tvartas	603	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0082	0,0082	0,258
				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0480	0,0480	1,513
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0032	0,0032	0,100
		Tvartas	604	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0014	0,0014	0,044

				Lakūs org. junginiai (LOJ)	308	g/s	0,0254	0,0254	0,801	
				Kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) (KD)	4281	g/s	0,0017	0,0017	0,053	
		Lagūna	605	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0095	0,0095	0,300	
		Mėšlidė	606	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0004	0,0004	0,012	
		Mėšlidė	607	Amoniakas (NH3)	134	g/s	0,0015	0,0015	0,048	
				Iš viso pagal veiklos rūšį:						13,490

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 – 604 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų² efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Taip pat tvarte 601 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų³ efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Lagūnoje ir mėšlidėse laikomas mėšlas dengiamas dirbtine danga (pvz. plastiko plėvelė). Tokios priemonės efektyvumas siekia 90 procentų⁴, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.

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://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=aen_reports

Automobilių transportas

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

Teršalų kiekis, išsiskiriantis ūkio technikos darbo metu

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

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

Skaičiuojama pagal formulę:

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

- 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	Dyzelis	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, µg/m³
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200
	metų	40

Kietos dalelės 10 (KD ₁₀)	paros	50
	metų	40
Kietos dalelės 2,5 (KD _{2,5})	metų	20
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 žemėlapiui 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	31,8	<0,01	22,4	<0,01
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 valandos	8,8	0,04	7,2	0,04
	40	metų	0,8	0,02	0,3	<0,01
Kietos dalelės 10 (KD ₁₀)	50	paros	6,2	0,12	1,1	0,02
	40	metų	2,3	0,06	0,4	0,01
Kietos dalelės 2,5 (KD _{2,5})	20	metų	1,6	0,08	0,3	0,02
Amoniakas (NH ₃)	200	0,5 valandos	79,4	0,40	23,2	0,12
Lakūs org. junginiai (LOJ)	-	0,5 valandos	566,6	-	168,5	-
Su fonu						
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 valandų	203,8	0,02	194,4	0,02
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	1 valandos	12,6	0,06	10,9	0,05
	40	metų	4,6	0,12	4,1	0,10
Kietos dalelės 10 (KD ₁₀)	50	paros	11,9	0,24	6,9	0,14
	40	metų	8,3	0,21	6,4	0,16
Kietos dalelės 2,5 (KD _{2,5})	20	metų	4,7	0,24	3,4	0,17

20 lentelė. Teršalų koncentracijos aplinkos ore ties SAZ riba

Teršalo pavadinimas	Vertinimo periodas	Ribinė vertė, µg/m ³	Maksimali pažeminė koncentracija ties SAZ riba, µg/m ³			
			Š	R	V	P
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	3,0	9,3	9,5	19,9
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	1,0	3,3	3,6	6,1
	metų	40	<0,1	0,1	0,1	0,3
Kietos dalelės 10 (KD ₁₀)	paros	50	<0,1	0,4	0,3	0,3
	metų	40	<0,1	0,1	0,1	<0,1
Kietos dalelės 2,5 (KD _{2,5})	metų	20	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Amoniakas (NH ₃)	0,5 valandos	200	1,3	7,3	6,0	4,0
Lakūs org. junginiai (LOJ)	0,5 valandos	-	7,9	48,0	38,2	30,7

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 aplinkos ore, PŪV teritorijoje, siektų iki 79,4 µg/m³ (0,40 RV), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų <0,01 – 0,12 RV.
- Vertinant su fonine tarša, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis kietų dalelių 10 koncentracija aplinkos ore, PŪV teritorijoje, siektų iki 11,9 µg/m³ arba 0,24 RV (paros) ir iki 8,3 µg/m³ arba 0,21 RV (metų), kietų dalelių 2,5 – iki 4,7 µg/m³ arba 0,24 RV (metų). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų 0,02 – 0,12 RV.

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

4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

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

Vertinimo metodas

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

Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³). Nuo 2024 m įsigaliosianti didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore – 5 europiniai kvapo vienetai (5 OUE/m³). Modeliavimo metu naudotas 98,08 procentilis.

Kvapo sklaidos modeliavimas

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

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

Pradiniai duomenys

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

Kvapo emisija iš silosinių įvertinta remiantis Jungtinėje Karalystėje esančios ūkinės veiklos kvapų vertinimo ataskaita, kurioje pateikta kvapo emisijos vertė. Kvapo emisija nuo atidengto silosinės ploto – 20 OU/(m²*s)⁴.

Silosinės dengiamos specialia trisluoksne juodai balta plėvele, skirta silosuotiems pašarams, atspindinčia šviesą, atsparia pramušimams ir plyšimui. Plėvelė saugo silosą nuo vandens ir oro, gerina jo laikymo sąlygas. Ši plėvelė neleidžia skliti kvapams. 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
Mėšlo paviršius	2,72 OU/(m ² *s)
Siloso paviršius	20 OU/(m ² *s) ⁵

⁵ <https://www.southnorfolkandbroadland.gov.uk/asset-library/imported-assets/cd-5.16-odour-assessment.pdf> (16 psl., 3 lentelė, 1 eilutė).

Kvapų emisija iš gyvulių laikymo vietų skaičiuojama pagal formulę:

$$E=N*EF*(1-AR);$$

- E – momentinė emisija, OU/s;
- N – sąlyginių gyvulių skaičius, vnt.;
- EF – išskiriamas kvapo dydis, OU/s;
- AR – taršos mažinimo priemonė.

Kvapų emisija iš sрутų/mėšlo/silosų paviršiaus skaičiuojama pagal formulę:

$$E=A*EF*(1-AR);$$

- E – momentinė emisija, OU/s;
- A – taršos šaltinio paviršiaus plotas, m²;
- EF – išskiriamas kvapo dydis, OU/s;
- AR – taršos mažinimo priemonė.

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	350,0 SG	5460,0
Tvartas	602	93,0 SG	2232,0
Tvartas	603	137,0 SG	3288,0
Tvartas	604	22,5 SG	540,0
Lagūna	605	2500 m ²	680,0
Mėšlėdė	606	440 m ²	119,7
Mėšlėdė	607	1900 m ²	516,8
Silosinė	608	50,0 m ²	1000,0
Silosinė	609	50,0 m ²	1000,0

Taršos prevencijos priemonės:

Tvartai 601 – 604 įrengti užtikrinant optimalų vidaus patalpų klimatą, kas užtikrina 20 procentų⁶ efektyvumą amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Taip pat tvarte 601 įrengtas grindinys su greita savitakine šlapimo pasišalinimo sistema ir skreperiais, kas užtikrina nuo 25 iki 46 procentų, vidutiniškai priimtas 35 procentų⁷ efektyvumas amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu;

Lagūnoje ir mėšlėdėse laikomas mėšlas dengiamas dirbtine danga (pvz. plastiko plėvelė). Tokios priemonės efektyvumas siekia 90 procentų⁸, amoniako (tuo pačiu ir kvapų) atžvilgiu.

Modeliavimo rezultatai

Kvapo sklaidos žemėlapis pateiktas ataskaitos priede.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas parodė, jog kvapo koncentracija ties gyvenama teritorija, adresu Antaniškių k. 6, siektų iki 2,7 kvapo vieneto, tuo tarpu maksimali koncentracija PŪV teritorijoje ir jos gretimybėje siektų iki 18,5 kvapo vieneto.

⁶ https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 67 pastraipa.

⁷ https://unece.org/DAM/env/documents/2012/EB/ECE_EB.AIR_120_ENG.pdf, 28 puslapis, 66 pastraipa.

⁸ https://uknowledge.uky.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=aen_reports, 1 lentelė.

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	P	V
Kvapas	1 val.	8	0,2	1,0	0,9	0,8
		5 (nuo 2026 metų)				

Išvada

- Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Antaniškių k. 6, siektų 2,7 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.

Susidariusios buitinės nuotekos yra surenkamos ir atiduodamos nuotekų tvarkytojui. Gamybinės nuotekos, nuotekos kraikinio mėšlo aikštelių, nuotekos nuo galimai taršių teritorijų yra surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo lagūną, kur 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.

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 (absorbcija). 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 naudojamas 1 dyzelinis krautuvų (darbo laiku 05:00-19:00) 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 siurbliai (esantys srutų lagūnoje), melžimo įrenginiai ir pieno aušinimo agregatai (esantys pieno blokų pastatuose), tvartų ir karvėdžių 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“⁹ straipsniu buvo priimtas blogiausias galimas stacionarių įrenginių, esančių vidaus patalpose, skleidžiamas triukšmo lygis – 90 dB(A).

⁹ Nuoroda į šaltinį: <http://mendelnet.cz/pdfs/mnt/2016/01/47.pdf>

Realioje situacijoje toks triukšmo lygis gali būti nustatomas tik esant pačiai triukšmingiausiai situacijai, melžimo aikštelėse.

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

Detalesnė informacija apie triukšmo šaltinius pateikiama žemiau esančiose lentelėje ir 7 paveiksle.

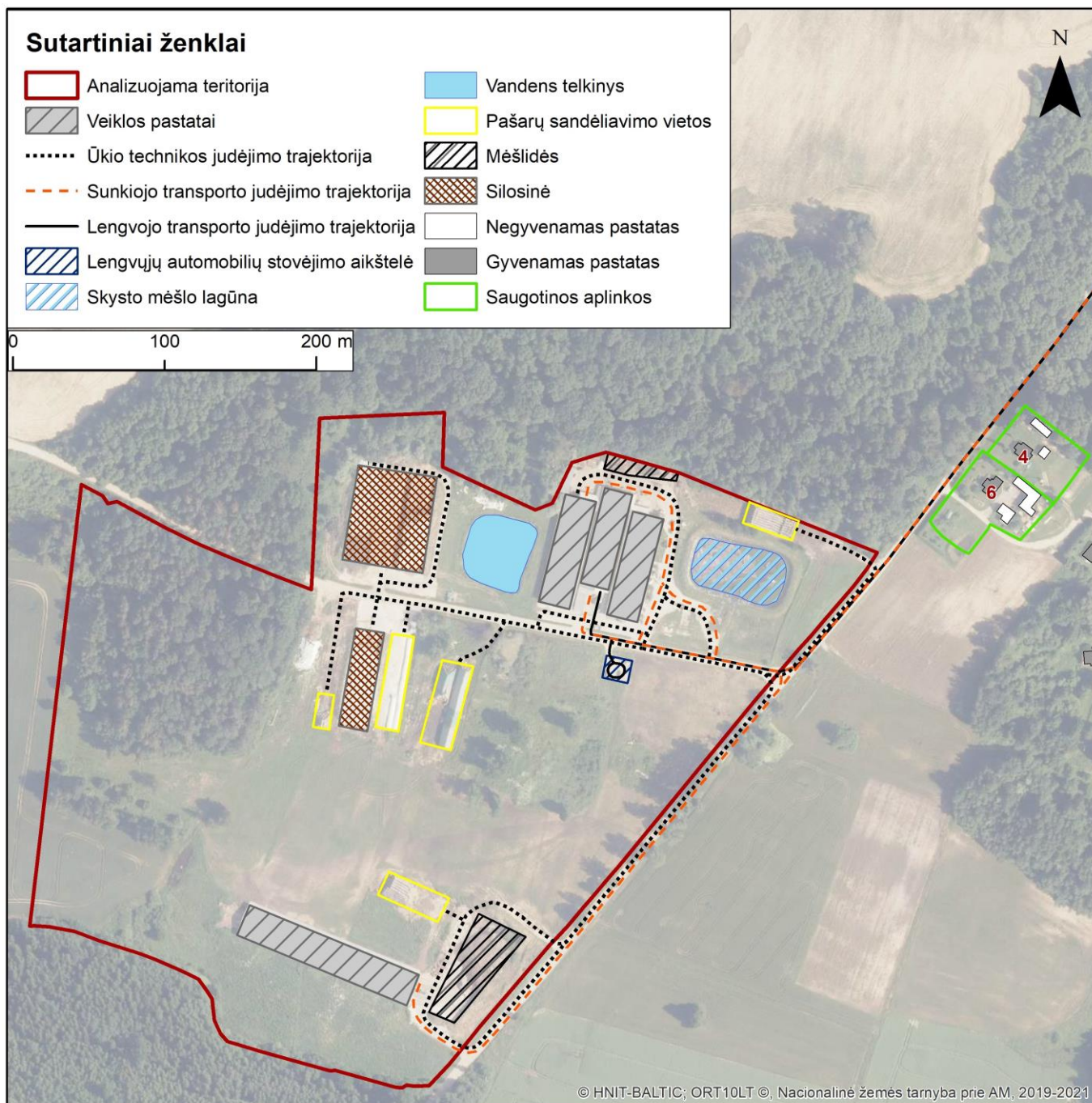
24 lentelė. Triukšmo šaltiniai

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		Iki 13 aut. ¹⁰	-	-	24 val.
Dyzeliniai traktoriai		2 vnt.	96 dB(A) ¹¹	Išorės aplinkoje	07-19 val.
Dyzelinis krautuvas		1 vnt.	93 dB(A) ¹²	Išorės aplinkoje	05-19 val.
Įrenginiai karvėdžių vidaus patalpose (skreperis, melžimo robotas, melžimo siurblys, mėšlo siurbliai, pieno aušintuvas, ventiliatoriai, oro kompresorius, vakuminis siurblys ir kt.)		-	90 dB(A)	Vidaus patalpose	24 val.

¹⁰ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Pasiskirstymas paroje: diena 07-19 val. 8 aut.; vakaras 19-22 val. 2 aut., naktis 22-07 val. 3 aut.

¹¹ Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. dokumentu (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/888553O/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).

¹² Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator Sound Level Database“ dokumentu. dokumentu (nuoroda: <https://multimedia.3m.com/mws/media/888553O/noise-navigator-sound-level-hearing-protection-database.pdf>).



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

Gyvenamoji aplinka

Artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos nuo analizuojamos teritorijos sklypo ribų nutolusios: ~41 m atstumu (adresu Antaniškių k. 6) ir ~98 m atstumu (adresu Antaniškių k. 4) į pietryčius (žr. 7 pav.), žr. 25 lentelė.

25 lentelė. Atstumas iki artimiausių saugotinių aplinkų

Adresas	Atstumas nuo PŪV sklypo ribos
Antaniškių k. 6	~41 m
Antaniškių k. 4	~98 m

Foninė akustinė situacija

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

Vertinimo metodas

Analizuojamos ūkinės veiklos triukšmo vertinamas atliktas pagal Ldienes, 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 – Ldienes, 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 savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienes (12 val.) Lvakaro (3 val.) ir Lnakties (9 val.). Triukšmo sklaida buvo skaičiuojama 1,5 m aukštyje, dienos, vakaro ir nakties metu.

Vertinti scenarijai:

- Transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija;
- 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 analizuojamos ūkinės veiklos pritraukiamas 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. Didžiausi triukšmo lygiai nustatyti Ldienos metu, atitinkamai 49 ir 47 dB(A) (žr. 28 lentelė), kuomet ribinė Ldienos vertė pagal HN 33:2011 siekia 65 dB(A).

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

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

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Antaniškių k. 6	Sklypo riba	1,5 m	49	43	40
Antaniškių k. 4	Sklypo riba	1,5 m	47	41	38
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			65	60	55

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

Atliktas išsamus kitų triukšmo šaltinių keliamo triukšmo akustinės situacijos modeliavimas parodė, kad analizuojama ūkinė veikla triukšmo atžvilgiu reikšmingos neigiamos įtakos gretimybėje esančioms gyvenamosioms aplinkoms neturi. 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 žemėlapiu pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

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

Adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Antaniškių k. 6	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Antaniškių k. 4	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	41	<35	<35
	Rytinė		55	45	43
	Pietinė		<35	<35	<35
	Vakarinė		35	<35	<35
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 lagūnos 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 išsilietų į aplinką, ant žvyruotos kelio dangos, būtų dedamos visos pastangos, kad avarijos padariniai būtų likviduoti kuo įmanoma greičiau, kad jie nepadarėtų 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 eksploataavimo klausimais. Ekstremali situacija vykstant technologiniam procesui gali susidaryti nutrūkusi elektros tiekimo arba kitų stichinių nelaimių atveju. Elektros energijos tiekimas fermai numatomas iš ESO tinklų. Esant kitoms stichinėms nelaimėms: potvyniui, uraganui, griūčiai, apie tai turės būti informuojamos vietinės savivaldos institucijos ir imtasi stichinės nelaimės sukeltų padarinių likvidavimo. Fermoje vykdoma galvijų auginimo veikla nėra susijusi su pavojingų medžiagų naudojimu ir neatitinka

Pavojingųjų medžiagų ir mišinių sąrašo, jų kvalifikacinių kiekių nustatymo ir cheminių medžiagų bei mišinių priskyrimo pavojingosioms medžiagoms kriterijų aprašo 1 ir 2 lentelėse nurodytų kvalifikacinių kiekių. Vadovaujantis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, laikomasi visų gaisrinės saugos reikalavimų, parengtos bendrosios gaisrinės saugos instrukcijos, evakavimo planai ir kitos priemonės bei ženkliniai. Personalas instrukuotas gaisrinės saugos klausimais, yra paskirti atsakingi asmenys, patalpose laikomos visos reikalingos priemonės gaisrui gesinti. Gaisro gesinimui naudojamas vandens telkinys, esantis teritorijoje. 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 kasdienius 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 instrukuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinį veiksnį sukeliami pavojai;
- Fizikinių veiksnį sukeliami pavojai;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnų 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 veiksnų poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

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

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

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

4.10 Psichologiniai veiksniai

Vertinimo metodas

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

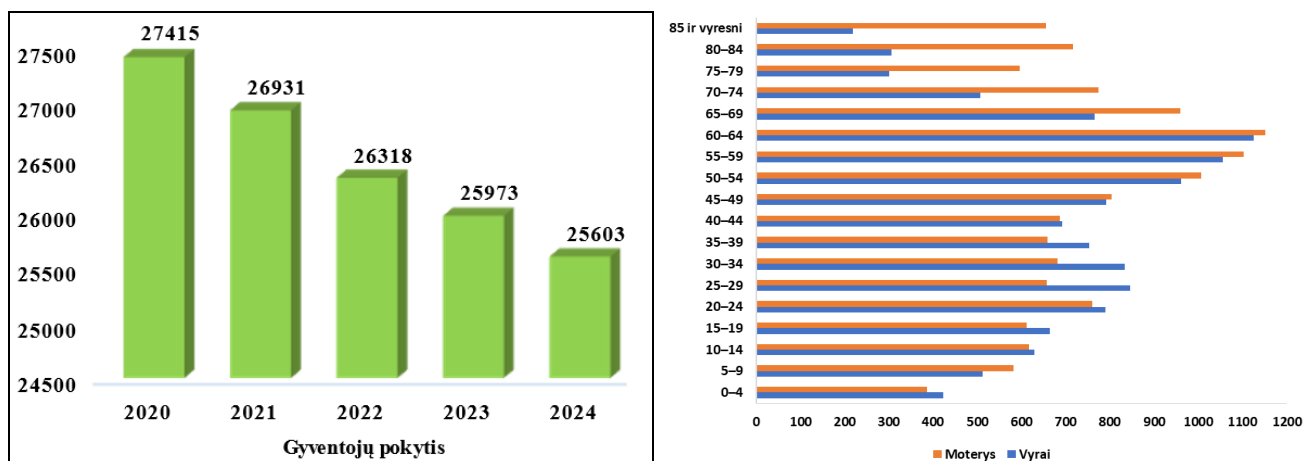
31 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	- Susidariusios buitinės nuotekos yra surenkamos ir atiduodamos nuotekų tvarkytojui. Gamybinės nuotekos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo lagūną. Neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuvedamos natūraliai infiltruotis į gruntą, o užterštos surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo laikymo lagūną. Skysto mėšlo lagūnoje 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: - Pusiau laidi arba nelaidi danga, kurios efektyvumas nemažesnis, nei – 90 proc.2; - Mikroklimato užtikrinimas – 20 proc. efektyvumas; - Skreperiai – 35 proc. efektyvumas.

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.

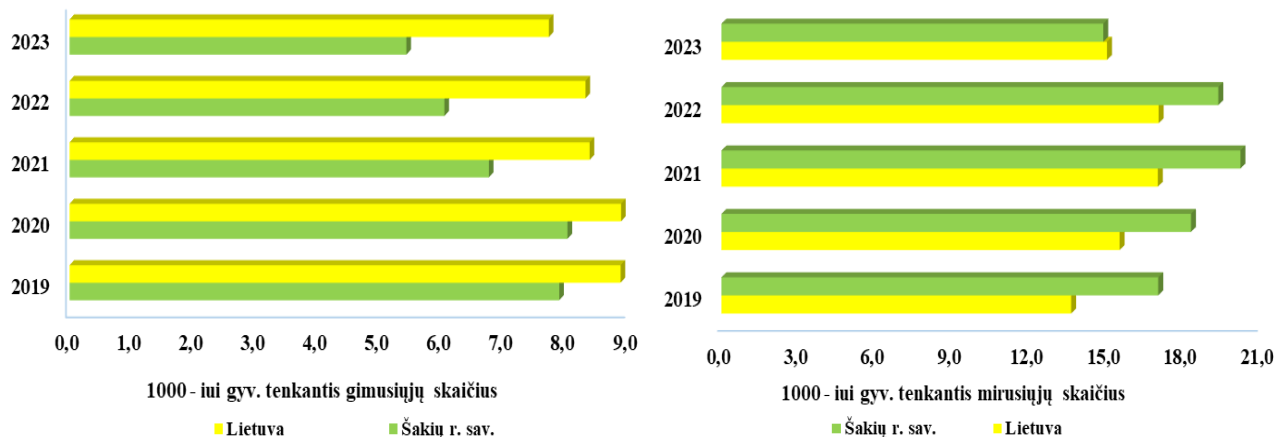


8 pav. Šakių r. sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai 2020–2024 metų liepos 1 d.; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Šakių r. sav. savivaldybėje 2024 metų liepos 1 d.

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..

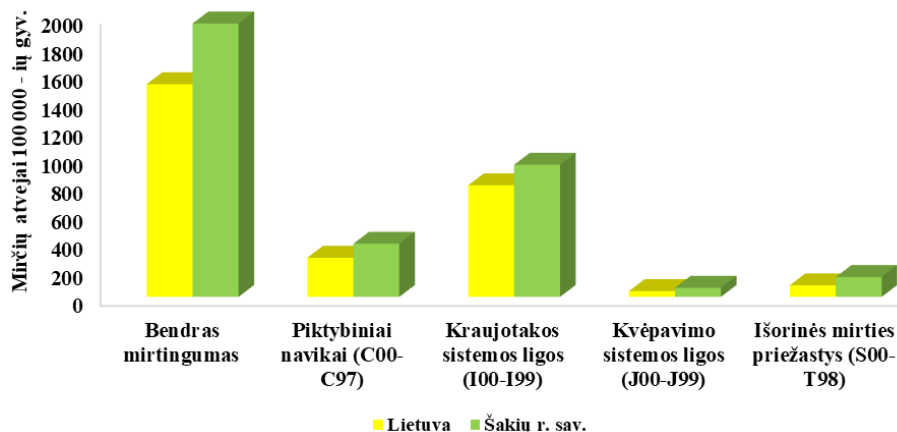
Natūrali gyventojų kaita. 2023 metais Šakių r. savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–14,2/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis 1,7 karto mažesnis (–8,5/1000gyv.).

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

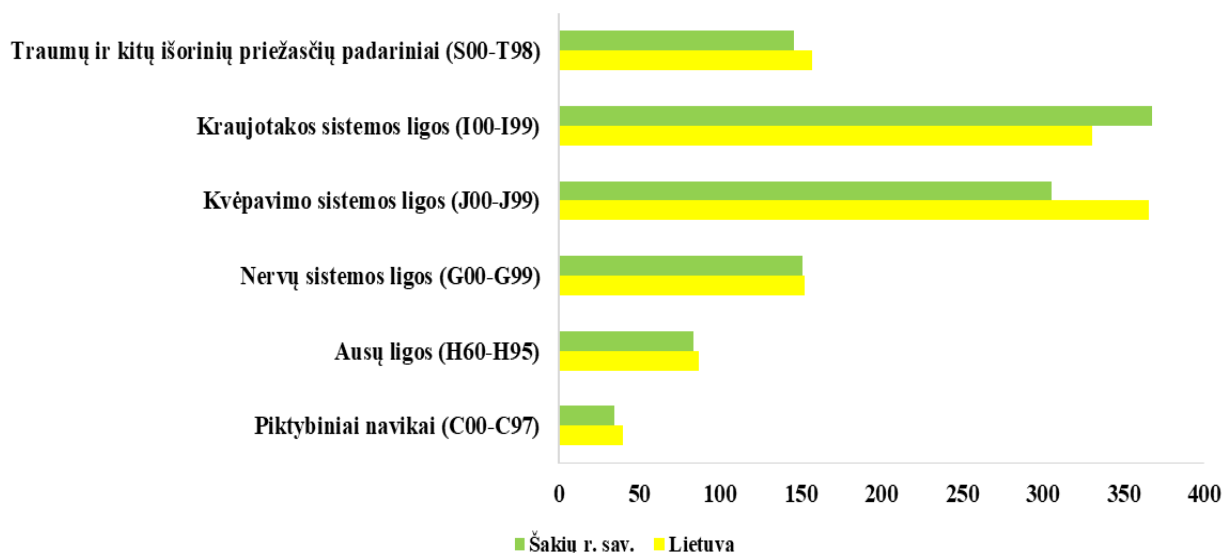
Išvada

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



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 atskirų 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 sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

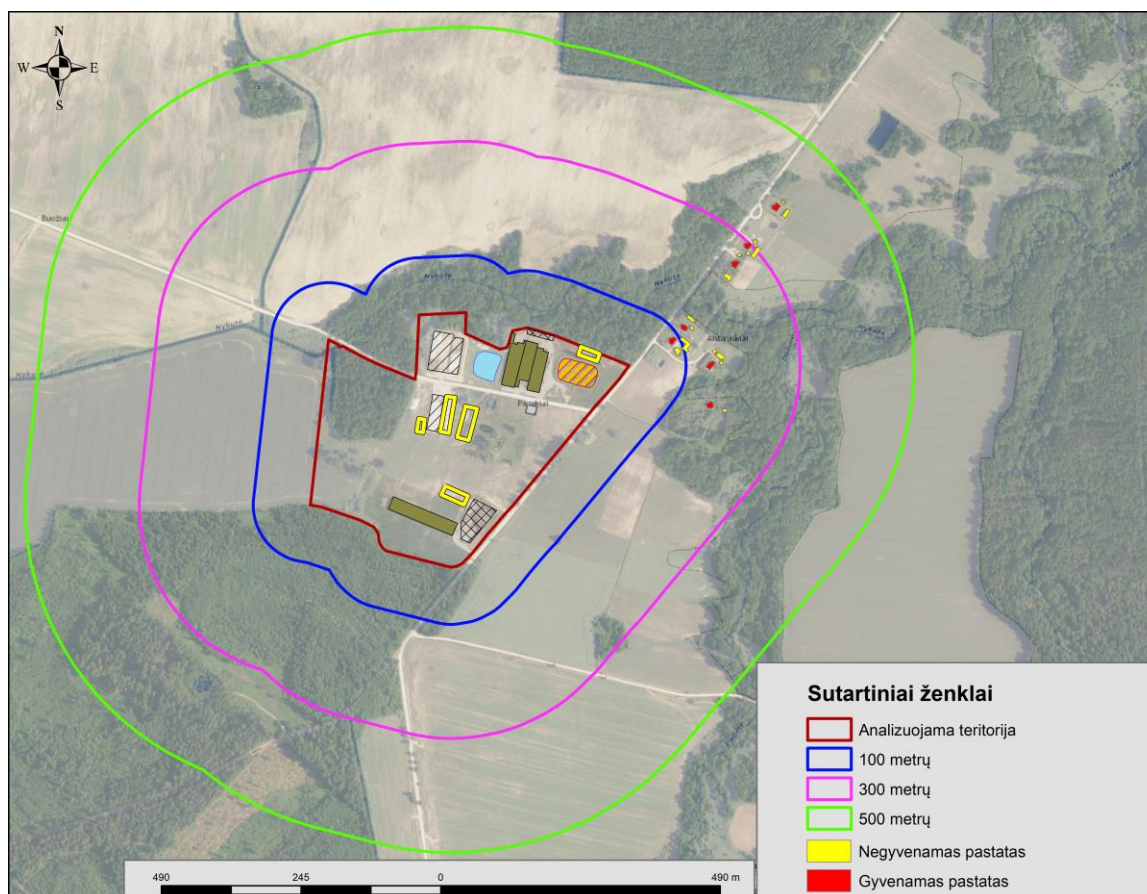
PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~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 gyvensenos rodiklius.

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m. spinduliu nuo analizuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra aptinkama 7 gyvenamosios paskirties pastatai (32 lentelė).

¹³ Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus



12 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

32 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹⁴	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	1 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	3 gyventojai	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
100 – 300 m	5 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	15 gyventojas	3 vaikai; 6 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
300-500 m	1 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	3 gyventojai	1 vaikas; 1 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje (0-500 m) yra 7 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.

¹⁴ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai

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, 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 ($0,5 \text{ val.}$) koncentracija aplinkos ore, PŪV teritorijoje, siektų iki $79,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,40 \text{ RV}$), kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų $<0,01 - 0,12 \text{ RV}$. Vertinant su fonine tarša, nustatyta kad esant blogiausiomis sąlygomis kietų dalelių 10 koncentracija aplinkos ore, PŪV teritorijoje, siektų iki $11,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ arba $0,24 \text{ RV}$ (paros) ir iki $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ arba $0,21 \text{ RV}$ (metų), kietų dalelių $2,5 -$ iki $4,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ arba $0,24 \text{ RV}$ (metų). Kitų teršalų ribinės vertės PŪV teritorijoje siektų $0,02 - 0,12 \text{ RV}$. 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. Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu, analizuojamos teritorijos dirvožemis neužterštas. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nėra naudojamas. Susidariusios buitinės nuotekos yra surenkamos ir atiduodamos nuotekų tvarkytojui. Gamybinės nuotekos, nuotekos kraikinio mėšlo aikštelių, nuotekos nuo galimai taršių teritorijų yra surenkamos ir nuvedamos į skysto mėšlo lagūną, kur 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. 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.

- **Kvapai.** Atliktas blogiausio scenarijaus kvapo taršos modeliavimas parodė, kad didžiausia kvapo koncentracija gyvenamojoje aplinkoje, adresu Antaniškių k. 6, siektų 2,7 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.** 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.
- **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;

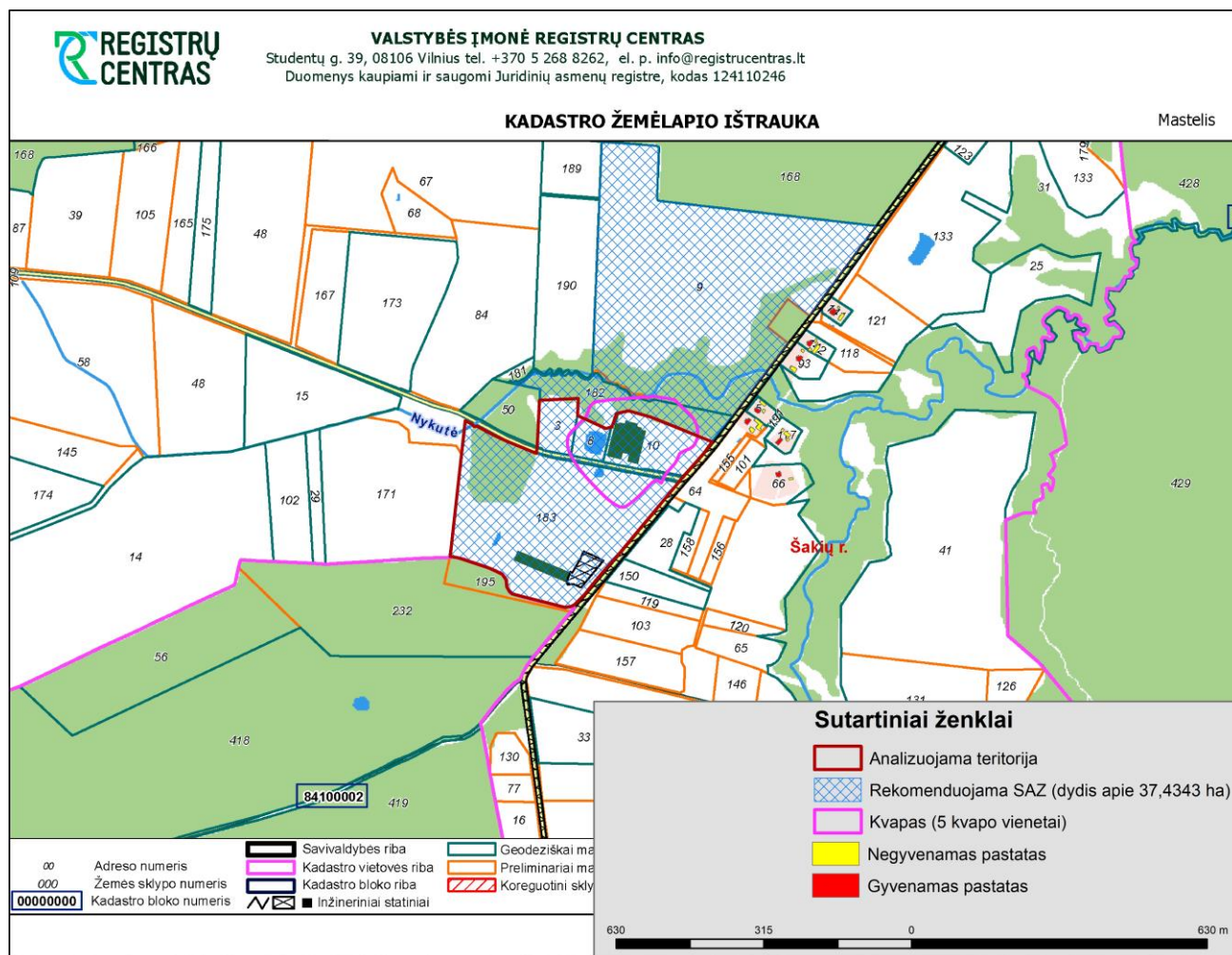
4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir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

Analizuojamam objektui ŠŽNS 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

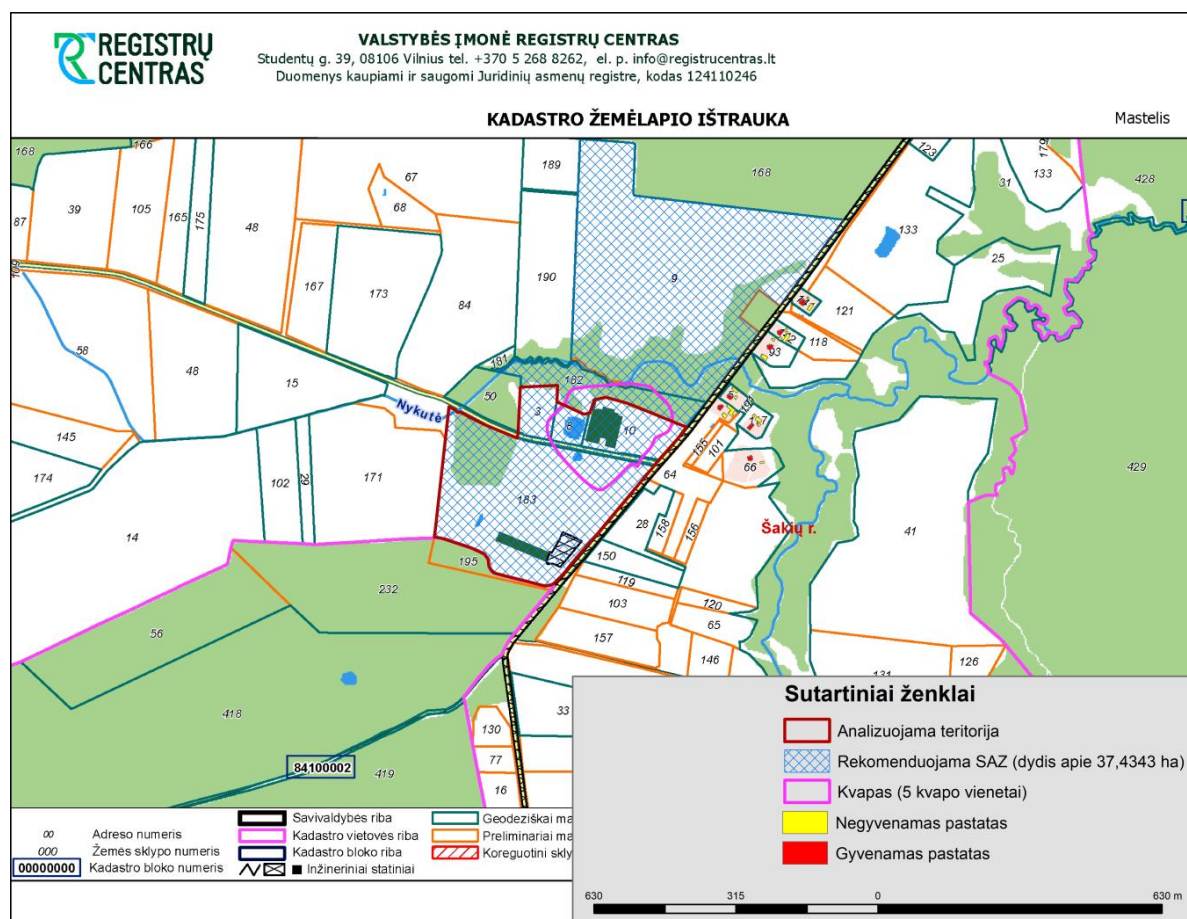
Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, „Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų sanitarinės apsaugos zonos dydis“, taikoma galvijų laikymui patenka į 6 sklypus bei laisvą valsybinę žemę. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – apie 37,4343 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. 8474/0005:8 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vykdytojui)	0,5680	0,5680
2.	Kad. Nr. 8474/0005:10 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vykdytojui)	2,0477	2,0477
3.	Kad. Nr. 8474/0005:3 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vykdytojui)	0,8955	0,8955
4.	Kad. Nr. 8474/0005:183 (nuosavybės teisės priklauso veiklos vykdytojui)	11,0340	11,0340
5.	Kad. Nr. 8474/0005:182 (nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai)	2,4091	2,4091
6.	Kad. Nr. 8474/0005:9 (nuosavybės teisės priklauso privačiam asmeniui)	19,0400	19,0400
7.	Laisva valstybinė žemė	-	Apie 1,44
Viso rekomenduojamos SAZ plotas:			Apie 37,4343 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/EMEPCORINAIR5/page019.html>).
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf);
5. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
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**